

- LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA -

-AUTOR: Prof. Dr. Enrique Barmaimon.

-

Doctor en Medicina.

Cátedras de Anestesiología

Cuidados Intensivos

Neuroanatomía

Neurofisiología

Psicofisiología

Neuropsicología.

- 6 TOMOS -

- TOMO II -

-AÑO 2017- 1ª Edición Virtual: (15.06.2017)-

- MONTEVIDEO, URUGUAY.

- Queda terminantemente prohibido reproducir este libro en forma escrita y virtual, total o parcialmente, por cualquier medio, sin la autorización previa del autor. Derechos reservados.

1ª Edición. Año 2017. Impresión virtual-.svb.smu@org.uy.

- email: henribar1@multi.com.uy.; henribar204@gmail.com.

-Montevideo, 15 de agosto de 2017.

- Biblioteca Virtual de Salud del S. M.U.

- TOMO I I -

- TOMO II -

- TOMO I -

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-ÍNDICE.

-INTRODUCCIÓN.

-Capítulo I -

-1)- GENERALIDADES.

-1.1)- Características de la Nueva Medicina Perioperatoria.

-1.2)-Preoperatorio.

-1.2.1)-Riesgo Quirúrgico.

-1.2.2)- Cuidados Postoperatorios Inmediatos en Pacientes Mayores.

-1.3)- Prequirófano.

-1.3.1)- Cuidados Preoperatorios.

-1.3.1.1)-Internación.

-1.3.1.2)- Ansiedad Preoperatoria.

-1.3.1.3)- Valoración Prequirúrgica.

-1.3.2)- Antecedentes de Procesos Anteriores Por Orden De Prevalencia.

-1.3.3)- Consentimiento Informado Del Paciente Para La Práctica de la Cirugía y la Anestesia.

-1.3.4)- Preparación del Paciente Para la Cirugía.

-1.3.4.1)- Ayuno.

-1.3.4.2)- Tricotomía: Rasurado de Zona Quirúrgica.

-1.3.4.3)- Enema.

-1.3.4.4)- Venoclisis.

-1.3.4.5)- Sondaje.

-1.3.4.6)- Medicamentos Preoperatorios.

-1.3.4.7)- Advertencias.

-1.3.4.8)- Higiene.

-1.3.4.9)- Objetos de Valor y Prótesis.

-1.3.4.10)- Lista de Verificación Preoperatoria.

-1.4)- VALORES NORMALES DE LABORATORIO.

-1.4.1)- Dímeros.

-1.5)- Etapa Transoperatoria.

-1.5.1)- Intraoperatorio.

-1.5.2)- Cuidados Intraoperatorios.

-1.5.3)- Medidas de Seguridad.

-1.5.4)- Posiciones Quirúrgicas.

-1.5.5)- Prevención de Cuidados.

-1.5.6)-Métodos de Cirugía.

-1.5.7)- El Cuidado Quirúrgico.

-1.5.8)- Procedimientos Quirúrgicos Comunes.

-1.5.9)- CIRUGÍA AMBULATORIA, Sin Hospitalización.

-1.5.9.1)- Generalidades.

-1.5.9.2)- Concepto.

-1.5.9.3)- Evolución Histórica.

-1.5.9.4)- Desarrollo de C.M.A. en Estados Unidos.

-1.5.9.5)- Desarrollo de C.M.A en Europa y Latinoamérica.

-1.5.9.6)- Centro Quirúrgico De Día.

-1.5.9.7)- Beneficios de C.A.M.

-1.5.9.8)- Características de C.A.M.

-1.5.9.9)- Necesidades.

-1.5.9.10)- Procedimientos A Seguir.

- 1.5.9.11)- Satisfacción Del Paciente.
- 1.5.9.12)- Bibliografía.
- 1.5.10)- CIRUGÍA A DISTANCIA.
- 1.5.11)-CIRUGÍA CON LASER.
- 1.5.12)- CIRUGÍA ROBÓTICA.
- 1.5.12.1) [Antecedentes Históricos.](#)
- 1.5.12.2)- ROBÓTICA
- 1.5.12.2.1)- [Historia de la Robótica.](#)
- 1.5.12.2.2)- [Clasificación de los Robots.](#)
- 1.5.12.2.2.1)- [Según Su Cronología.](#)
- 1.5.12.2.2.2)- [Según Su Estructura.](#)
- 1.5.12.2.3)- [Véase También.](#)
- 1.5.12.2.4)- [Referencias.](#)
- 1.5.12.2.5)- [Enlaces externos.](#)
- 1.5.12.3)- [Ventajas.](#)
- 1.5.12.4)- [Desventajas.](#)
- 1.5.12.5)- Características de Cirugía Robótica.
- 1.5.12.5.1)- Descripción.
- 1.5.12.5.2)- Riesgos.
- 1.5.12.5.3)- Pronóstico.
- 1.5.12.5.4)- Referencias.
- 1.5.12.5.5)- [Avances de la Cirugía Robótica.](#)
- 1.5.12.6)- [Accidentes en Operaciones.](#)
- 1.5.12.7)- [Robots Quirúrgicos.](#)
- 1.5.12.7.1)- Sistema Quirúrgico Da Vinci.
- 1.5.12.7.1.1)- [Características del Sistema .](#)
- 1.5.12.7.1.1.1)- [La consola Ergonómica del Cirujano.](#)
- 1.5.12.7.1.1.2)- [El carro Quirúrgico.](#)
- 1.5.12.7.1.1.3)- [Torre de Visión.](#)
- 1.5.12.7.1.2)- [Instrumentos y las 'Nuevas Tecnologías'.](#)
- 1.5.12.7.1.3)- [Origen del Nombre.](#)
- 1.5.12.7.1.4)- [Versiones de la Máquina.](#)
- 1.5.12.7.1.5)- [Diseño.](#)
- 1.5.12.7.1.6)- [Valores Añadidos Para el Paciente.](#)
- 1.5.12.7.1.7)- [Procedimientos.](#)
- 1.5.12.7.1.8)- [Usos Clínicos Representativos.](#)
- 1.5.12.7.1.9)- [Futuro.](#)
- 1.5.12.7.1.10)- [Usos Pediátricos de Tecnología Robótica.](#)
- 1.5.12.7.1.11)- [Véase También.](#)
- 1.5.12.7.1.12)- [Referencias.](#)
- 1.5.12.7.1.13)- [Enlaces Externos.](#)
- 1.5.12.8)- [Véase También.](#)
- 1.5.12.9)- [Referencias.](#)
- 1.5.12.10)- [Enlaces Externos.](#)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-1.5.13)- CIRUGÍA Y ANESTESIA A DISTANCIA.

-1,5,13.1)- Problemática.

-1.5.14)- MÉDICO ROBÓTICO A DISTANCIA: ROBOT RP-VITA.

-1.5.15)- CIRUGÍA TRANSLUMINAL.

-1.5.15.1)- Cirugía Con Laser.

-1.6)-ETAPA POSTOPERATORIA.

-1.6.1)- Postoperatorio Inmediato.

-1.6.2)-Postoperatorio: Cuidado y Manejo.

-1.6.3)- Cuidado Perioperatorio Enfermería: Etapa Postoperatoria.

-1.6.4)- SALA DE RECUPERACIÓN.

-1.6.4.1)- Historia.

-1.6.4.2)- Diseño.

-1.6.4.3)- Cuidados En Recuperación.

-1.6.4.4)- Complicaciones en Recuperación Postanestésica.

-1.6.4.5)- Véase También.

-1.6.4.6)- Referencias.

-1.6.4.7)- Bibliografía.

-1.6.5)- SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO.

-2)- REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.

-2.1)- Generalidades.

-2.2)- Historia.

-2.3)- Características.

-2.3.1)- Maniobra de Heimlich.

-2.3.1.1)- Referencias.

-2.3.2)- Conducta A Seguir Primeros Auxilios: Desfibrilación.

-2.3.2.1)- Desfibrilador Externo Automático.

-2.3.2.1.1)- Descripción.

-2.3.2.1.2)- Tipos de Aparatos.

-2.3.2.1.3)- Indicación de Uso.

-2.3.1.1.4)- Programa de desfibriladores.

-2.3.1.1.5)- Mantenimiento.

-2.3.2.1.6)- Normativas de Defibriladores En España y U.E..

-2.3.2.1.7)- Véase También.

-2.3.2.1.8)- Bibliografía.

-2.3.2.1.9)- Referencias y Enlaces Externos.

- Capítulo II -

-2.4)- FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA.

-2.4.1)- Generalidades.

-2.4.2)- Ventilación Pulmonar.

-2.4.2.1)- Mecanismo de Acción del Pulmón y el Tórax.

-2.4.2.2)- Factores Mecánicos.

-2.4.2.2.1)- Acción Músculos Respiratorios.

-2.4.2.2.2)- Trabajo Ventilatorio.

-2.4.2.2.3)- Frecuencia Respiratoria Espontánea.

-2.4.2.3)- Presiones Intratorácicas.

-2.4.2.4)- Volúmenes Respiratorios.

-2.4.2.5)- Difusión : Intercambio de Gases.

-2.4.2.6)- Transporte de Gases Por La Sangre.

- 2.4.2.7)- Respiración Tisular.
- 2.4.2.7.1)- Nomograma de Davenport.
- 2.4.2.8)- Regulación de la Respiración.
- 2.5)- Fisiopatología Respiratoria.
- 2.5.1)- Insuficiencia Respiratoria.
- 2.5.1.1)- Insuficiencia Respiratoria Parcial.
- 2.5.1.2)- Insuficiencia Respiratoria Global.
- 2.5.2)- Diferencias Entre Respiración Espontánea y Controlada.
- 2.5.2.1)- Presión Controlada.
- 2.5.2.2)- Presión Intrapulmonar.
- 2.5.2.3)- Presión Intrapleural.
- 2.5.2.4)- Efectos de la Respiración Controlada.
- 2.5.2.4.1)- Efectos Cardiovasculares.
- 2.5.2.4.2)- Efectos Pulmonares.
- 2.5.2.4.3)- Manera de Evitar Efectos Desagradables de Respiración Controlada.
- 2.5.2.4.4)- Estimación del Volumen Ventilatorio.
- 2.5.2.4.5)- Ventilación Mecánica.
- 2.5.2.4.5.1)- Objetivos e Indicaciones.
- 2.5.2.4.5.2)- Ventilación Mecánica Invasiva y No Invasiva.
- 2.5.2.4.5.3)- Complicaciones Ventilación Mecánica.
- 2.5.2.4.5.4)- Modos de Ventilación Mecánica.
- 2.5.2.4.5.4.1)- Historia.
- 2.5.2.4.5.4.2)- Actualidad.
- 2.5.2.4.5.4.3)- Modos Variable Controlada.
- 2.5.2.4.5.4.4)- Algunos Conceptos.
- 2.5.2.4.5.4.5)- Clasificación Modalidades Ventilatorias
- 2.5.2.4.5.4.6)- Descripción Modos Ventilatorios.
- 2.5.2.4.5.4.6.1)- Modalidades Convencionales.
- 2.5.2.4.5.4.6.2)- Modalidades Alternativas.
- 2.5.2.4.5.4.6.3)- Nuevas Modalidades Ventilatorias.
- 2.5.2.4.5.4.6.4)- Conclusiones.
- 2.5.2.4.5.4.6.5)- Referencias Bibliográficas.
- 2.5.2.4.5.4.6.6)- Resumen.
- 2.5.3)- Hipoxia.
- 2.5.3.1)- Definición.
- 2.5.3.2)- Etiología.
- 2.5.3.3)- Anatomía Patológica.
- 2.5.3.4)- Sintomatología.
- 2.5.3.5)- Pronóstico.
- 2.5.3.6)- Tratamiento.
- 2.5.4)- Cianosis.
- 2.5.4.1)- Cianosis Central.
- 2.5.4.2)- Cianosis Periférica.
- 2.5.5)- Hiperoxia.
- 2.5.5.1)- Generalidades.
- 2.5.5.2)- Sintomatología.
- 2.5.5.3)- Acción Paradoja del Oxígeno.
- 2.5.5.4)- Intoxicación Por Anhídrido Carbónico.
- 2.5.5.5)- Profilaxis.

- 2.5.6)- Hipercapnia.
- 2.5.6.1)-Generalidades.
- 2.5.6.2)- Hipercapnia Aguda.
- 2.5.6.2.1)- Etiopatogenia.
- 2.5.6.3)- Hipercapnia Crónica.
- 2.5.6.4)- Tratamiento.
- 2.5.7)- Hipocapnia.
- 2.5.7.1)- Hipocapnia Aguda.
- 2.5.7.1.1)- Clínica.
- 2.5.7.1.2)- Tratamiento.
- 2.5.8)- Conclusiones.
- 2.5.9)- Etiopatogenia de la Insuficiencia Respiratoria.
- 2.5.10)- Clasificaciones.
- 2.5.10.1)- Clasificación de Comroe y Drips.
- 2.5.10.2)- Clasificación de la Escuela Alemana.
- 2.5.10.3)- Clasificación de la Escuela Americana.
- 2.5.10.4)- Clasificación de la Escuela de Zurich.
- 2.5.10.5)- Clasificación de Pierce.
- 2.5.10.6)- Clasificación Características Propias de Tipos de Insuficiencia Respiratoria.
- 2.5.11)- Insuficiencia Respiratoria Aguda.
- 2.5.11.1)- Generalidades.
- 2.5.11.2)- Clasificación Etiológica.
- 2.5.11.3)- Clínica.
- 2.5.11.4)- Tratamiento General.
- 2.5.11.4.1)- Generalidades.
- 2.5.11.4.2)- Indicaciones Respiración Artificial.
- 2.5.11.4.2.1)- Clasificación de los Métodos de Respiración Artificial.
- 2.5.11.4.2.2)-Controles Clínico-biológicos de la Respiración Artificial.
- 2.5.11.4.2.3)- Duración de la Respiración Artificial.
- 2.5.11.4.2.4)- Elección del Método.
- 2.5.11.4.2.5)- Norma General del Tratamiento de I. R..
- 2.5.11.4.2.6)- Ficha de Reanimación.
- 2.5.11.5)- Terapéutica Farmacológica.
- 2.5.11.5.1)- Generalidades.
- 2.5.11.5.2)- Las Drogas Usadas.
- 2.5.11.5.2.1)- Analépticos Respiratorios Centrales.
- 2.5.11.5.2.2)- Antídotos Específicos de Depresores Centrales.
- 2.5.11.5.2.3)- Broncodilatadores.
- 2.5.12)- Espujo.
- 2.5.12.1)- Generalidades.
- 2.5.12.2)- Tipos de Espujo Patológico.
- 2.5.12.3)- Expectorar.
- 2.5.12.4)- Plantas Medicinales Expectorantes.
- 2.5.12.5)- Mucolíticos y Expectorantes.
- 2.5.13)- Curarizantes y Anticurarizantes.
- 2.5.13.1)- Cyrares Amazónicos.
- 2.5.13.1.1)- Antecedentes Antiguos.
- 2.5.13.1.2)- Nuevo Mundo.
- 2.5.13.1.2.1)- Contexto Histórico del Uso de Curarizantes.

- 2.5.13.2)- Tipos de Curare.
- 2.5.13.3)- Mecanismo de Acción.
- 2.5.13.4)- Efectos.
- 2.5.13.5)- Intoxicación por Curare y Antídoto.
- 2.5.13.5.1)- Actualidad.
- 2.5.13.6)- Bloqueantes Neuromusculares.
- 2.5.13.6.1)- Aplicaciones.
- 2.5.13.6.2)- Descripción Neostigmina.
- 2.5.13.6.2.1)- Composición.
- 2.5.13.6.2.2)- Mecanismo de Acción.
- 2.5.13.6.2.3)- Farmacocinética.
- 2.5.13.6.2.4)- Antagonistas de Curarizantes Depolarizantes.
- 2.5.14)- Correcciones Del Factor Circulatorio.
- 2.5.15)- La Vía de Aire.
- 2.5.15.1)- Anatomía.
- 2.5.15.2)- Fosas Nasales.
- 2.5.15.2.1)- Características.
- 2.5.15.2.2)- Anatomía.
- 2.5.15.2.3)- Fisiología.
- 2.5.15.3)- Boca.
- 2.5.15.3.1)- Anatomía.
- 2.5.15.3.2)- Fisiología.
- 2.5.15.3.3)- Enfermedades De Cavidad Oral.
- 2.5.15.4)- Faringe.
- 2.5.15.4.1)- Anatomía.
- 2.5.15.4.2)- Fisiología.
- 2.5.15.4.3)- Enfermedades de la Faringe.
- 2.5.15.5)- Laringe.
- 2.5.15.6)- Tráquea.
- 2.5.15.6.1)- Anatomía.
- 2.5.15.6.2)- Patologías.
- 2.5.15.6.2.1)- Intubación Tráqueal.
- 2.5.15.6.2.2)- Traqueotomía.
- 2.5.15.6.2.3)- Enfermedades y Alteraciones Traqueales.
- 2.5.15.6.2.4)- Transplante de Tráquea.
- 2.5.15.6.3)- Enlaces Externos.
- 2.5.15.7)- Bronquios.
- 2.5.15.7.1)- Anatomía.
- 2.5.15.8)- Bronquiolos.
- 2.5.15.9)- La Vía de Aire : Fisiología Respiratoria.
- 2.5.15.9.1)- Resistencia de la Vía Aérea.
- 2.5.16)- Fisiología Respiratoria.
- 2.5.16.1)- Mecánica Respiratoria : Inspiración y Espiración.
- 2.5.16.1.1)- Generalidades.
- 2.5.16.1.2)- Pleuras.
- 2.5.16.2)- Fisiología Pulmonar.
- 2.5.16.2.1)- Espacio Muerto.
- 2.5.16.2.2)- Mecánica Ventilación Pulmonar.
- 2.5.16.2.3)- Sustancia Tensoactiva : Surfactante.

- 2.5.16.2.4)- Adaptabilidad Pulmonar : Compliance.
- 2.5.16.2.5)- Volúmenes Pulmonares.
- 2.5.16.2.6)- Capacidades Pulmonares.
- 2.5.16.2.7)- Perfusión Pulmonar.
- 2.5.16.2.8)- Presión O₂ y CO₂.
- 2.5.16.2.9)- Distribucion Ventilación Pulmonar.
- 2.5.16.2.10)- Distribución Perfusión Pulmonar.
- 2.5.16.2.11)- Relación Ventilación-Perfusión Normal.
- 2.5.16.2.12)- Difusión Pulmonar.
- 2.5.16.2.12.1)- Factores Que Afectan Difusión A Través Membrana Respiratoria.
- 2.5.16.3)- Trnsporte de Oxígeno.
- 2.5.16.4)- Trnsporte de CO₂.
- 2.5.16.5)- Regulación de la Respiración.
- 2.5.16.6)- Causas Depresión del Centro Respiratorio.
- 2.5.17)- Etiología, Fisiopatología y Clínica Obstrucción Vía Aérea.
- 2.5.17.1)- Síndrome Obstructivo.
- 2.5.17.1.1)- Características.
- 2.5.17.1.1.1)- Característica Principal.
- 2.5.17.1.1.2)- Causa Subyacente.
- 2.5.17.1.1.3)- Pruebas Funcionales.
- 2.5.17.1.2)- Fisiopatología.
- 2.5.17.1.3)- Enfermedades Obstructivas.
- 2.5.17.1.3.1)- E P O C.
- 2.5.17.1.3.2)- Enfisema.
- 2.5.17.1.3.3)- Bronquitis Crónica.
- 2.5.17.1.3.4)- Asma.
- 2.5.17.1.3.5)- Obstrucción Localizada Vía Respiratoria.
- 2.5.17.1.3.5.1)- Obstrucción Traqueal.
- 2.5.17.1.3.5.2)- Obstrucción Bronquial.
- 2.5.17.1.3.6)- Obstrucción de la Vía Aérea Alta.
- 2.5.17.1.3.6.1)- Generalidades.
- 2.5.17.1.3.6.2)- Epidemiología.
- 2.5.17.1.3.6.3)- Etiología.
- 2.5.17.1.3.6.3.1)- Laringotraqueobronquitis Obstructiva.
- 2.5.17.1.3.6.3.2)- Epiglotitis.
- 2.5.17.2)- Formas Clínicas.
- 2.5.17.2.1)- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- 2.5.17.2.1.1)- Definición.
- 2.5.17.2.1.2)- Epidemiología.
- 2.5.17.2.1.3)- Etiología.
- 2.5.17.2.1.4)- Etiopatogenia.
- 2.5.17.2.1.5)- Cuadro Clínico.
- 2.5.17.2.1.6)- Tratamiento.
- 2.5.17.2.2)- Atelectasia.
- 2.5.17.2.2.1)- Definición.
- 2.5.17.2.2.2)- Etiología.
- 2.5.17.2.2.3)- Clínica.
- 2.5.17.2.2.4)- Tratamiento.
- 2.5.17.2.3)- Obstrucción Respiratoria.

- 2.5.17.2.3.1)- Clasificación Etiológica.
- 2.5.17.2.3.2)- Fisiopatología.
- 2.5.17.2.3.3)- Clínica.
- 2.5.17.2.3.4)- Tratamiento.
- 2.5.17.2.3.4.1)- Generalidades.
- 2.5.17.2.3.4.2)- Limpieza Vía Aérea.
- 2.5.17.2.3.4.3)- Corrección de Vía Aérea.
- 2.5.17.2.3.4.4)- Vía Aérea Artificial.
- 2.5.17.2.3.4.4.1)- Cánulas Faríngeas.
- 2.5.17.2.3.4.4.2)- Intubación Traqueal.
- 2.5.17.2.3.4.4.3)- Traqueostomía.
- 2.5.17.2.3.5)- Cuidado Emergencia Vía Aérea Obstruida.
- 2.6)- RESPIRACIÓN ARTIFICIAL DE EMERGENCIA.
- 2.6.1)- Generalidades.
- 2.6.2)- Métodos Por Insuflación de Aire Espirado.
- 2.6.2.1)- Generalidades.
- 2.6.2.2)- Antecedentes Históricos.
- 2.6.2.3)- Características de la Ventilación Boca a Boca.
- 2.6.2.4)- Técnica.
- 2.6.2.5)- Ventajas.
- 2.6.2.6)- Desventajas.
- 2.6.3)- Métodos por Respiración Externa.
- 2.6.3.1)- Métodos Manuales.
- 2.6.3.2)- Métodos Con Aparatos Manejados Manualmente.
- 2.6.3.3)- Métodos Con Aparatos Mecánicos.
- 2.6.4)- Métodos Por Insuflación Aire Espirado Con Aparatos Auxiliares.
- 2.6.4.1)- Generalidades.
- 2.6.4.2)- Método Boca A Máscara.
- 2.6.4.2.1)- Generalidades.
- 2.6.4.2.2)- Técnica.
- 2.6.4.3)- Método Boca A Pieza de Boca.
- 2.6.4.3.1)- Generalidades.
- 2.6.4.3.2)- Descripción.
- 2.6.4.4)- Método Boca A Tubo de Resucitación.
- 2.6.4.4.1)- Generalidades.
- 2.6.4.4.2)- Modo de Uso.
- 2.6.4.4.3)- Ventajas.
- 2.6.4.4.4)- Desventajas.
- 2.6.5)- Métodos Manuales Con Aire Ambiente.
- 2.6.5.1)- Generalidades.
- 2.6.5.2)- Respirador de Ambú.
- 2.6.5.2.1)- Descripción.
- 2.6.5.2.2)- Modo de Uso.
- 2.6.5.2.3)- Ventajas.
- 2.6.5.2.4)- Desventajas.
- 2.6.6)- Métodos Por Insuflación de Oxígeno Con Aparatos Manuales y Mecánicos.
- 2.6.6.1)- Aparatos Manuales.
- 2.6.6.1.1)- Máscara-Codo-Bolsa.
- 2.6.6.1.1.1)- Modo de Uso.

- 2.6.6.1.1.2)- Ventajas.
- 2.6.6.1.1.3)- Desventajas.
- 2.6.6.2)- Respiradores Mecánicos.
- 2.6.6.2.1)- Mecanismo de Acción.
- 2.6.6.2.2)- Clasificación.
- 2.6.6.2.3)- Aparatos Transportables Para Emergencia.
- 2.6.6.2.3.1)- Modos de Uso en Emergencia.
- 2.6.6.2.3.2)- Desventajas en Emergencia.
- 2.6.7)- Ventilación Mecánica en Centro de Reanimación.
- 2.6.7.1)- Generalidades.
- 2.6.7.2)- Historia.
- 2.6.7.3)- Tipos de Ventilación Mecánica.
- 2.6.7.4)- Ventilación Presión Negativa.
- 2.6.7.5)- Ventilación Presión Positiva.
- 2.6.7.6)- Modos de Ventilación Mecánica.
- 2.6.7.7)- Explicación de los Modos de Ventilación.
- 2.6.7.8)- Indicaciones de la Ventilación Mecánica.
- 2.6.7.9)- Riesgos Asociados.
- 2.6.7.9.1)- Vía Aérea Artificial.
- 2.6.7.9.2)- Cuidados y Vigilancia del Paciente.
- 2.6.7.9.3)- Consecuencias Hemodinámicas de Presión Positiva Intratorácica.
- 2.6.7.10)- Retirada de la Ventilación Mecánica.
- 2.7)- CIRCULACIÓN ARTIFICIAL DE EMERGENCIA.
- 2.7.1)- INSUFICIENCIA CARDÍACA.
- 2.7.1.1)- Generalidades.
- 2.7.1.2)- Clasificación.
- 2.7.1.3)- Epidemiología.
- 2.7.1.4)- Etiología.
- 2.7.1.5)- Patogenia.
- 2.7.1.6)- Cuadro Clínico.
- 2.7.1.7)- Diagnóstico.
- 2.7.1.7.1)- Estudios de Imagen.
- 2.7.1.7.1.1)- Ecografía.
- 2.7.1.7.1.2)- Radiografía de Tórax.
- 2.7.1.7.1.3)- Electrofisiología.
- 2.7.1.7.1.4)- Exámenes de Sangre.
- 2.7.1.7.1.5)- Angiografía.
- 2.7.1.7.2)- Criterios Diagnósticos.
- 2.7.1.8)- Tratamiento.
- 2.7.1.8.1)- MEDICINA PALIATIVA.
- 2.7.1.8.1.1)- Definición.
- 2.7.1.8.1.2)- Datos Históricos.
- 2.7.1.8.1.3)- Características y Objetivos de los Programas.
- 2.7.1.8.1.4)- Tipos de Programas de Cuidados Paliativos.
- 2.7.1.8.1.5)- Derecho a Morir Con Dignidad, y Cuidados Paliativos.
- 2.7.1.8.1.6)- Pronóstico.
- 2.7.1.8.1.7)- Bibliografía. x
- 2.7.1.8.1.8)- Referencias.
- 2.7.1.8.1.9)- Enlaces Externos.

- 2.7.2)- PARO CARDÍACO.
- 2.7.2.1)- Generalidades.
- 2.7.2.2)- Fisiología Cardíaca.
- 2.7.2.3)- Fisiopatología.
- 2.7.2.4)- Etiopatogenia.
- 2.7.2.5)- Clínica.
- 2.7.2.6)- Diagnóstico.
- 2.7.2.7)- Pronóstico.
- 2.7.2.8)- Tratamiento.
- 2.7.2.8.1)- MASAJE CARDÍACO EXTERNO.
- 2.7.2.8.1.1)- Consideraciones Fisiológicas.
- 2.7.2.8.1.2)- Indicaciones.
- 2.7.2.8.1.3)- Garantía de Eficacia.
- 2.7.2.8.1.4)- Resultados.
- 2.7.2.8.1.5)- Técnica.
- 2.7.2.8.1.6)- Ventajas..
- 2.7.2.8.1.7)- Desventajas.
- 2.7.3)- REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DE EMERGENCIA.
- 2.7.3.1)- Pasos A Seguir.
- 2.7.3.2)- Tipo de Emergencia.
- 2.7.3.3)- Indicaciones.
- 2.7.3.4)- Reanimación Avanzada.
- 2.7.3.5)- Soporte Vital Básico.
- 2.7.3.5.1)- Generalidades.
- 2.7.3.5.2)- Cadena de Supervivencia.
- 2.7.3.5.3)- Reconocimiento de Un Paro Cardíaco.
- 2.7.3.5.4)- Estudio de Conciencia t Estado Psíquico.
- 2.7.3.5.4.1)- Nivel de Conciencia.
- 2.7.3.5.4.2)- Lenguaje.
- 2.7.3.5.4.3)- Memoria.
- 2.7.3.5.4.4)- Funciones Cognitivas Superiores.
- 2.7.3.5.4.5)- Estructuración Pensamiento y Percepciones.
- 2.7.3.5.4.6)- Estado Anímico y Personalidad.
- 2.7.3.5.5)- Evaluación de Una Posible Demencia.
- 2.7.3.5.6)- Evaluación de Conciencia: Escala de Glasgow.
- 2.7.3.5.7)- Evaluación de A.V.D.I..
- 2.7.3.6)- Secuencia de R.C.P..
- 2.7.3.6.1)- Compresiones Cardíacas.
- 2.7.3.6.2)- Ventilación Artificial.
- 2.7.3.6.3)- Desfibrilación.
- 2.7.3.7)- Soporte Vital Avanzado.
- 2.7.3.7.1)- Vía Aérea y Ventilación.
- 2.7.3.7.2)- Acceso Vascular y Otros.
- 2.7.3.7.3)- Soporte Circulatorio.
- 2.7.3.7.4)- Variaciones en Europa y América.
- 2.7.4)- REANIMACIÓN MÉDICA RECIEN NACIDO.
- 2.7.4.1)- Procedimientos.
- 2.7.4.2)- Factores a Considerar en Neonatos.
- 2.7.5)- REANIMACIÓN MÉDICA DE MUJER EMBARAZADA.

- 2.7.6)- Métodos Obsoletos o Discutidos.
- 2.7.6.1)- Generalidades.
- 2.7.6.2)- Cadena Supervivencia en Union Europea.
- 2.7.6.3)- Caliración de Ventilación y Circulación.
- 2.7.6.4)- Referencias.
- 2.7.7)- PRIMEROS AUXILIOS EN EMERGENCIAS.
- 2.7.7.1)- Bloque I : Generalidades.
- 2.7.7.2)- Bloque II : Emergencias.
- 2.7.7.3)- Bloque III : Quemaduras y Congelaciones .
- 2.7.7.4)- Bloque IV : Traumatismos.
- 2.8)- EL TRANSPORTE Y EL CENTRO DE REANIMACIÓN.
- 2.8.1)- Generalidades.
- 2.8.2)- Localización.
- 2.8.3)- Organización.
- 2.8.4)- Recuperación del Enfermo.
- 2.9)- HISTORIA DE LA REANIMACIÓN EN EL URUGUAY.
- 2.9.1)- Formación De Comisión Nacional De Reanimación.
- 2.9.2)- Necesidades.
- 2.9.3)- Objetivos.
- 2.9.4)- Realización de Segundas Jornadas Rioplatenses Anestesiología.
- 2.9.5)- Plan de Enseñanza.
- 2.9.5.1)- Material de Enseñanza.
- 2.9.5.1.1)- Elección Del Método de Enseñanza.
- 2.9.6)- Organización Escalonada de la Reanimación.
- 2.9.6.1)- Generalidades.
- 2.9.6.2)- Primer Escalón.
- 2.9.6.3)- Segundo Escalón.
- 2.9.6.4)- Tercer Escalón.
- 2.9.7)- CENTRO DE REANIMACIÓN.
- 2.9.7.1)- Historia.
- 2.9.7.1.1)- Dr. Léon Chertkoff.
- 2.9.7.2)- RESUMEN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.
- 2.9.8)- PLAN DE DESASTRES PARA EL PERÚ.
- 2.9.8.1)- Generalidades.
- 2.9.8.2)- MASH.
- 2.9.8.2.1)- Características.
- 2.9.8.3)- Referencias.
- 2.9.8.4)- Links Externos: Descripción.
- 2.9.8.5)- Plan de Desastres.
- 2.9.9)- CONCLUSIONES.
- 2.9.9.1)- Resumen Paro Cardiorrespiratorio.
- 2.9.9.1.1)- Signos de Paro Cardiorrespiratorio.
- 2.9.9.2)- Causas.
- 2.9.9.3)- Conducta A Seguir.
- 2.9.9.3.1)- Primerosd Auxilios.
- 2.9.9.4)- Cuestiones Éticas.
- 2.9.9.5)- Bibliografía Complementaria.
- 2.9.9.6)- Enlaces Externos.
- 2.9.10)- CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES.

-2.9.11)- BIBLIOGRAFÍA.

- TOMO II -

-CAPÍTULO 3 -

-INTRODUCCIÓN.

-3.1)-HISTORIA GENERAL DE LAS CIENCIAS.

-3.1.1)- Historia.

-3.1.2)- Tiempo Actual y Futuro.

-3.2)-HISTORIA CRONOLÓGICA ANESTESIA.

-3.3)-HISTORIA ANESTESIA.

-3.3.1)- Generalidades.

-3.3.2)- Etapa Preeterea.

-3.3.3)- Anestesia Con Éter.

-3.3.3.1)-Primera Anestesia.

-3.3.3.2)- La Revolución Quirúrgica.

-3.3.3.2.1)- Cirugía.

-3.3.3.2.2). Anestesia: Algunos Equipos Usados.

-3.3.3.2.3)-Hemostasia: Algunos Equipos y Técnicas.

-3.3.3.2.4)- Asepsia y Antisepsia.

-3.3.4)- Éter.

-3.3.4.1)- Generalidades.

-3.3.4.2)- Datos Químicos.

-3.3.4.3)-Éter Etílico Anestésico.

-3.4)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y LA REANIMACIÓN LATINOAMERICANA.

-3.4.1)- INTRODUCCIÓN.

-3.4.2)- Siglo XIX : Período Preanestésico.

-3.4.2.1)- El Personal Sanitario Comprendía.

-3.4.2.2)- Sustancias Más Empleadas.

-3.4.3)- Pioneros de la Anestesia en Latinoamérica.

-3.4.4)- Cátedras de Anestesia.

-3.4.4.1)- UDELAR.

-3.4.4.2)- UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA.

-3.4.4.2.1)- Historia.

-3.4.4.2.2)-Cátedra de Anestesia y Reanimación.

-3.4.4.2.2.1)-Docencia.

-3.4.4.2.2.2)-Referencia de Obras de Consulta.

-3.4.4.2.2.3)- Materias del Curso.

-3.4.4.2.2.4)- Organización del Curso 1ª Etapa.

-3.4.4.2.2.5)-Programa General del Curso.

-3.4.4.2.2.6)- Objetivos y Conceptos.

-3.4.4.2.2.7)- Evaluación Resultado de la Enseñanza.

-3.4.4.2.2.8)- Innovación y Conocimientos de Planes y Programas Desarrollados en el País y Extranjero.

-3.4.4.2.2.9)- Extensión Universitaria.

-3.4.4.2.2.10)- Elección de Anestesiólogo.

-3.4.4.2.2.11)- Hospital Asociado Arzobispo Loayza. Dpto. Anestesiología.

-3.4.5)- PRIMERAS ANESTESIAS CON ÉTER EN SUDAMÉRICA.

-3.4.6)- PRIMERAS ANESTESIAS CON CLOROFORMO EN AMÉRICA.

-3.4.7)- LA POLÉMICA: ÉTER O CLOROFORMO.

- 3.4.8). ¿ Quienes Administran el Éter o Cloroformo?-
- 3.4.9)- Técnica de Administración : Aparato Ombredanne e Instrumentos Auxiliares..
- 3.4.10)- Lugar de Realización de la Anestesia y Operación.
- 3.4.11)- Siglo XX.
- 3.4.11.1)- El Protóxido Nitroso.
- 3.4.11.2)- Los Bloqueos Intradurales. 100 De Raquianestesia en Uruguay,
- 3.4.11.3)- El Uso de la Mepivacaina.
- 3.4.11.3.1)- Introducción.
- 3.4.11.3.2)- Toxicidad.
- 3.4.11.3.3)- Farmacología.
- 3.4.11.3.4)- Factores Posibles Que Modifican Actividad Anestésica Local.
- 3.4.11.3.5)- Complicaciones.
- 3.4.11.3.6)- Experiencia Clínica.
- 3.4.11.3.6.1)- Anestesia Epidural lumbar.
- 3.4.11.3.6.2)- Anestesia Caudal.
- 3.4.11.3.6.3)- Anestesia Por Infiltración.
- 3.4.11.3.7)- Conclusiones.
- 3.4.11.3.8)- Resumen.
- 3.4.11.3.9)- Bibliografía.
- 3.4.12)- El Bloqueo Paracervical En Obstetricia.
- 3.4.13)- El Ciclopropano y Las Explosiones Mortales.
- 3.4.14)- La Anestesia Peridural o Extradural.
- 3.4.15)- Creación de Nuevos Aparatos y Equipos en Sudamérica.
- 3.4.15.1)- Generalidades.
- 3.4.15.2)- Dr. Kentaro Takaoka.
- 3.4.15.2.1)- Varios Equipos Creados Por Dr. Kentaro Takaoka.
- 3.4.15.2.1)- Otros Diversos Equipos.
- 3.4.16)- HISTORIA DE LOS VAPORIZADORES.
- 3.4.16.1)- Generalidades.
- 3.4.16.2)- Parámetros Fundamentales de Vaporizadores.
- 3.4.16.3)- Clasificación de Vaporizadores.
- 3.4.17)- ANESTÉSICOS INTRAVENOSOS.
- 3.4.17.1)- Hipnóticos : Somnifene, Pernoctón, Eunarcón, Evipan, Pentothal.
- 3.4.17.2)- La Anestesia General con Procaína Intravenosa.
- 3.4.17.3)- Relajantes Musculares.
- 3.4.18)- La Especialización en Anestesiología.
- 3.4.19)- Sociedades de Anestesiología en Sudamérica.
- 3.4.19.1)- Directorio Actualizado de Sociedades de Anestesiología.
- 3.4.19.2)- Revistas de Anestesiología.
- 3.4.19.3)- Referencias Bibliográficas. x
- 3.4.19.4)- C.L.A.S.A. .
- 3.4.19.4.1)- Generalidades.
- 3.4.19.4.2)- Emblemas y Banderas.
- 3.4.19.4.3)- Autoridades y Congresos.
- 3.5)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y REANIMACIÓN PERUANA.
- 3.5.1)- La "Anestesia" en el Imperio Incaico.
- 3.5.1.1)- Introducción.
- 3.5.1.2)- Imperio Incaico.
- 3.5.1.3)- Índole de la Medicina Incaica.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 3.5.1.4)- Hierbas Medicinales.
- 3.5.1.4.1)- Modos de Administración.
- 3.5.2)- Julián Sandoval y Bravo.
- 3.5.2.1)- Introducción y Generalidades.
- 3.5.3)- Historia de la Universidad Mayor de San Marcos: 1551- 1951.
- 3.5.4)- Historia de la Medicina Peruana.
- 3.5.5)- Avances en el Campo Quirúrgico.
- 3.5.5.1)- Cirugía Torácica: Pulmón, Cardíaca, y Anestesiología y Reanimación.
- 3.5.5.1.1)- Peter Safar.
- 3.5.5.1.1.1)- Introducción.
- 3.5.5.1.1.2)- Estadía en el Perú.
- 3.5.5.1.1.3)- Regreso a Estados Unidos.
- 3.5.5.1.1.4)- Aplicación de sus Enseñanzas en Latinoamérica.
- 3.5.5.1.1.5)- Aplicación en Perú: UPCH.
- 3.5.5.1.1.6)- Últimos Años.
- 3.5.6)- Equipo Cardíaco del Dr. Zerbini de Brasil.
- 3.5.7)- Neurocirugía.
- 3.5.8)- Hospital Universitario Cayetano Heredia y Cátedra Anestesiología y Reanimación UPCH.
- 3.5.9)- Comisión Calificadora de Especialista de Anestesiología de Colegio Médico del Perú.
- 3.5.10)- Fundación de CLASA en Lima, en 1962.
- 3.5.11)- Residencia de Anestesiología de Postgrado y Enseñanza Pregrado. Convenios.
- 3.5.12)- Cronología Anestésica Peruana.
- 3.5.13)- Actas Peruanas de Anestesiología a Nivel Internacional.
- 3.5.14)- Monitoreo Básico Intraoperatorio : Normas.
- 3.5.15)- Normas: Marco Conceptual y Política Institucional.
- 3.5.15.1)- Introducción.
- 3.5.15.2)- Propósito.
- 3.5.15.3)- Objetivos.
- 3.5.15.3.1)- Generales.
- 3.5.15.3.2)- Específicos.
- 3.5.15.4)- Campo de Aplicación.
- 3.5.15.5)- Responsabilidad.
- 3.5.15.6)- Base Legal.
- 3.5.15.7)- Definiciones Generales.
- 3.5.15.8)- Definiciones Específicas.
- 3.5.15.9)- Organización Servicio Anestesia, Analgesia y Reanimación.
- 3.5.15.9.1)- Disposiciones Generales.
- 3.5.15.9.2)- Modalidad de Funcionamiento.
- 3.5.15.10)- Servicio de Anestesia Clínico-quirúrgico.
- 3.5.15.11)- Unidades Funcionales.
- 3.5.15.12)- Guías Pautadas de Daños y Procedimientos.
- 3.5.15.13)- Recursos Humanos y Capacitación de la Dotación.
- 3.5.15.14)- Tecnología en los Servicios de Anestesiología.
- 3.5.15.15)- Referencias y Contrarreferencias en Servicios de Anestesiología.
- 3.5.15.16)- Listado de Anexos.
- 3.5.15.16.1)- Recursos Humanos.
- 3.5.15.16.2)- Equipos de Anestesia.
- 3.5.15.16.3)- Equipos de Reanimación.
- 3.5.15.16.4)- Equipos de Terapia del Dolor.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 3.5.15.16.5)- Material Fungible Anestesia.
- 3.5.15.16.6)- Exámenes Auxiliares Anestesia.
- 3.5.15.16.7)- Medicamentos Anestesia.
- 3.5.15.16.8)- Niveles Atención.
- 3.6)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y REANIMACIÓN URUGUAYA.
- 36.1)- Cronología de la Anestesia y la Reanimación.
- 3.6.2)- Primeros Quirófanos.
- 3.6.3)- Bibliografía Existente.
- 3.7)- HISTORIA DE LA CIRUGÍA.
- 3.7.1)- [Generalidades](#).
- 3.7.2)- [Orígenes](#) .
- 3.7.2.1)- [Mesopotamia](#).
- 3.7.2.2)- [Egipto](#) .
- 3.7.2.2.1)- [El Papiro Ebers](#).
- 3.7.2.2.2)- [El Papiro Edwin Smith](#).
- 3.7.2.3)- [China](#).
- 3.7.2.4)- [India](#)
- 3.7.2.5)- [América Precolombina](#).
- 3.7.3)- [Antigüedad](#).
- 3.7.3.1)- [Grecia](#).
- 3.7.3.2)- [Roma](#).
- 3.7.3.3)- [Bizancio](#).
- 3.7.4)- [Edad Media](#) .
- 3.7.4.1)- [Árabes](#).
- 3.7.4.2)- [Europa Continental](#).
- 3.7.4.3)- [Inglaterra](#).
- 3.7.5)- [Renacimiento](#) .
- 3.7.5.1)- [Los Barberos](#).
- 3.7.5.2)- [La Nueva Cirugía](#).
- 3.7.6)- [Edad Moderna](#).
- 3.7.7)- [Siglo XIX](#) .
- 3.7.7.1)- [Protagonistas y Acontecimientos Destacados](#).
- 3.7.8)- [Siglo XXI](#).
- 3.7.9)- [Véase También](#).
- 3.7.10)- [Referencias](#).
- 3.7.11)- [Bibliografía](#)
- 3.7.12)- [Enlaces Externos](#).

- TOMO III -

-CAPÍTULO IV -

- 4)- MONITOREO.
- 4.1)- FORMAS DE MONITOREO.
- 4.1.1)- OXIMETRÍA.
- 4.1.1.1)- Características.
- 4.1.1.2)- Pulsómetro.
- 4.1.1.3)- Uso Anestésico e Intensivos.

- 4.1.2)- CAPNOMETRÍA.
- 4.1.2.1)- Características.
- 4.1.2.2)- Uso Anestésico.
- 4.2)- MONITORIZACIÓN FUNCIÓN CEREBRAL.
- 4.2.1)- Historia.
- 4.2.2)- Características del BIS.
- 4.2.3)- Sedoanalgesia en Pacientes Peduátricos del UCIP.
- 4.2.3.1)- Generalidades.
- 4.2.3.2)- Historia.
- 4.2.3.3)- Características.
- 4.2.3.4)- Uso Clínico.
- 4.2.3.5)- Bibliografía.
- 4.2.4)- Monitorización Electroencefalográfica Continua en UCIP.
- 4.2.4.1)- Generalidades.
- 4.2.4.2)- Uso Clínico.
- 4.2.5)- Uso Helio en UCIP.
- 4.2.5.1)- Historia.
- 4.2.5.2)- Características.
- 4.2.5.3)- Indicaciones Terapéuticas.
- 4.3)- MONITORIZACIÓN PRESIÓN ARTERIAL.
- 4.3.1)- Historia.
- 4.3.2)- Características.
- 4.3.3)- Epidemiología.
- 4.3.4)- Etiología.
- 4.3.5)- Patogenia.
- 4.3.6)- Clínica.
- 4.3.7)- Diagnóstico.
- 4.3.8)- Tratamiento.
- 4.3.9)- Monitorización Anestésica de Presión Arterial.
- 4.3.10)- Bibliografía.
- 4.4)- MONITOREO CARDÍACO.
- 4.4.1)- Historia.
- 4.4.2)- Generalidades.
- 4.4.3)- Fisiología Cardíaca.
- 4.4.4)- Electrofisiología.
- 4.4.5)- Uso Anestésico de Equipamiento de Quirófano.
- 4.4.5.1)- Requisitos Eléctricos.
- 4.4.5.2)- Monitor Cardíaco.
- 4.4.5.3)- Desfibrilador-Cardioversor.
- 4.4.5.4)- Marcapaso.
- 4.4.5.4.1)- Historia.
- 4.4.5.4.2)- Indicaciones Pasra Un Portador de Marcapaso.
- 4.4.5.4.3)- Características.
- 4.4.5.5)- Equipo Revascularización Transmiocárdico Con Laser.
- 4.4.5.6)- Máquina Circulación Extracorpórea.
- 4.4.5.7)- Otros Equipos.
- 4.4.5.8)- Carro de Paro.
- 4.4.6)- Monitoreo Arterial Directo.
- 4.4.6.1)- Historia.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 4.4.6.2)- Cronología Histórica Cardiología Intervencionista.
- 4.4.6.3)- Evolución De Estudios de Corazón y Circulación.
- 4.4.6.4)- Cateterismo Cardíaco.
- 4.4.6.5)- Inserción Catéter Arterial.
- 4.4.6.5.1)- Generalidades.
- 4.4.6.5.2)- Técnica.
- 4.4.6.5.3)- Recomendaciones Generales.
- 4.4.6.5.4)- Recomendaciones Para Catéteres Arteriales y Dispositivos de Monitorización de Presión.
- 4.4.6.5.5)- Recomendaciones Para Catéteres Arteriales Umbilicales.
- 4.4.6.5.6)-Recomendaciones Para Cuidado Intraluminal del Catéter.
- 4.4.6.5.7)- Conclusiones.
- 4.4.6.5.8)- Bibliografía.
- 4.4.7)- Presión Arterial Directa I Línea Arterial.
- 4.5)- Monitoreo Hemoglobina.
- 4.5.1)- Generalidades.
- 4.5.2)-Uso Clínico HemoCue Hb 201.
- 4.5.3)-Uso Clínico Másimo Pronto 7.
- 4.5.3.1)- Características.
- 4.5.3.2)- Uso Clínico.
- 4.5.3.3)- Parámetros Nirmales Cardiovasculares.
- 4.5.4)- Monitoreo Pletismográfico No Invasivo.
- 4.5.4.1)- Características.
- 4.5.4.2)- Uso Clínico.
- 4.6)- Monitoreo Presión Venosa.
- 4.6.1)- Historia.
- 4.6.2)- Generalidades.
- 4.6.3)- Uso Clínico Presión Venosa Central.
- 4.6.3.1)-Indicaciones Generales.
- 4.6.3.2)- Uso Clínico Catéter Venoso Central.
- 4.6.3.3)- Uso Clínico Catéter Venoso Periférico.
- 4.6.4)- Catéter de Swan Ganz.
- 4.6.4.1)- Historia.
- 4.6.4.2)- Características.
- 4.6.4.3)- Uso Clínico.
- 4.6.5)- EMBOLIZACIÓN.
- 4.6.5.1)- Hustoria.
- 4.6.5.2)- Uso Clínico.
- 4.7)- MONITOREO RESPIRATORIO.
- 4.7.1)- Historia.
- 4.7.1.1)- De La Oximetría.
- 4.7.1.2)- En La Evolución.
- 4.7.1.3)- Del Estetoscopio.
- 4.7.1.4)- De La Adaptación a La Altura.
- 4.7.1.5)- De Los Gases y Sus Leyes Reguladoras.
- 4.7.2)- De Los Gases Transportados Por La Sangre.
- 4.7.2.1)- Generalidades.
- 4.7.2.2)- Transporte de Gases En Sangre.
- 4.7.2.3)- Intercambio de Gases En Pulmones y La Sangre.
- 4.7.2.4)- La Hemoglobina y La Disociación de la Oxihemoglobina.

- 4.7.2.5)- Equilibrio Ácido-básico y Dióxido de Carbono.
- 4.7.2.6)- Los Iones De Hidrógeno.
- 4.7.2.7)-El Uso de pH Para la Actividad de Iones Hidrógeno.
- 4.7.2.8)- Electrodo de pH.
- 4.7.3)- Análisis de Gases en Sangre.
- 4.7.4)- En Medicina Intensiva y En Anestesia Para Cirugía Torácica y Cardiovascular.
- 4.7.5)-En El Futuro.
- 4.7.6)- Aparato Respiratorio.
- 4.7.6.1)- Características.
- 4.7.6.2)- Fórmulas Gasométricas.
- 4.7.6.3)- Ventilación Pulmonar.
- 4.7.6.4)- Monitoreo Respiratorio En Ventilación Pulmonar.
- 4.7.6.4.1)- Monitoreo.
- 4.8)- FUNDAMENTOS EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE.
- 4.8.1)- Historia.
- 4.8.2)- Generalidades.
- 4.8.3)- Fisiología.
- 4.8.4)- Cuadros Clínicos.
- 4.8.5)- Tratamiento.
- 4.8.6)- Consideraciones.
- 4.8.7)- Gasometría Arterial.
- 4.8.7.1)- Generalidades.
- 4.8.7.2)- Técnica.
- 4.8.7.3)- Uso Clínico.
- 4.8.7.4)- En La Monitorización Operatoria.
- 4.8.7.5)- Analizador de Gases En Sangre: BGA.
- 4.9)- MONITOREO DE PRESIÓN INTRACRANEAL.
- 4.9.1)- Historia.
- 4.9.2)- Generalidades.
- 4.9.3)- Técnica.
- 4.10)- MONITOREO DEL SHOCK.
- 4.10.1)- Historia.
- 4.10.2)- Clasificaciones.
- 4.10.3)- Manejo Del Paciente En Situación De Shock.
- 4.10.3.1)- Características.
- 4.10.3.2)- Fisiopatología.
- 4.10.3.3)- Clínica.
- 4.10.3.4)- Pruebas Diagnósticas.
- 4.10.3.5)- Tratamiento.
- 4.10.3.6)- Forma Clínica: Shock Séptico.
- 4.10.3.6.1)- Características.
- 4.10.3.6.2)- Epidemiología.
- 4.10.3.6.3)- Fisiopatología.
- 4.10.3.6.4)- Cuadro Clínico.
- 4.10.3.6.5)- Diagnóstico.
- 4.10.3.6.6)- Tratamiento.
- 4.11)- MONITOREO TEMPERATURA.
- 4.11.1)- Historia.
- 4.11.2)- Generalidades.

- 4.11.3)- Fidiopatología De Temperatura Corporal.
- 4.11.4)- Hipotermia Primaria.
- 4.11.4.1)- Etiología.
- 4.11.4.2)- Fisiopatología.
- 4.11.4.3)- Clínica.
- 4.11.4.4)- Tratamiento.
- 4.11.5)- Monitoreo Durante Anestesia.
- 4.11.6)- Monitoreo Temperatura y Embolia En Colectectomía Laparoscópica.
- 4.12)- MONITOREO DIÚRESIS.
- 4.12.1)- Historia.
- 4.12.2)- Generalidades.
- 4.12.3)- Insuficiencia Renal Aguda.
- 4.12.3.1)- Etiología.
- 4.12.3.2)- Diagnóstico.
- 4.12.3.3)- Tratamiento.
- 4.12.4)- Diálisis Renal.
- 4.12.4.1)- Historia.
- 4.12.4.1.1)- Historia Renal.
- 4.12.4.1.2)- Historia De Diálisis Peritoneal.
- 4.12.4.1.3)- Historia de Hemodiálisis.
- 4.12.4.2)- Uso Clínico.
- 4.12.5)- Trasplante Renal.
- 4.12.5.1)- Historia.
- 4.12.5.2)- Características.
- 4.12.5.3)- Técnica.
- 4.12.5.4)- Uso Clínico.
- 4.12.5.5)- Historia De Problemas Bioéticos.
- 4.12.6)- Cateterismo Vesical.
- 4.12.7)- Enfermedad Renal Crónica.
- 4.12.7.1)- Epidemiología.
- 4.12.7.2)- Etiología.
- 4.12.7.3)- Cuadro Clínico.
- 4.12.7.4)- Diagnóstico.
- 4.12.7.5)- Tratamiento.
- 4.12.8)- Síndrome Hepatorrenal.
- 4.12.8.1)- Epidemiología.
- 4.12.8.2)- Síntomas.
- 4.12.8.3)- Tratamiento.
- 4.12.8.3.1)- Trasplante Renal.
- 4.12.8.3.2)- Pronóstico.
- 4.12.8.3.3)- Complicaciones.
- 4.13)- PREPARACIÓN ACTO ANESTÉSICO Y MONITOREO.
- 4.13.1)- Generalidades.
- 4.13.2)- Monitoreo Cardiovascular.
- 4.13.3)- Monitoreo Respiratorio.
- 4.13.4)- Preparación Del Acto Anestésico y Monitoreo.
- 4.13.5)- Monitorización Durante Anestesia.
- 4.13.6)- Evolución Del Anestesiólogo Dentro de Medicina Perioperatoria.
- 4.13.6.1)- Monitorización Invasiva y No Invasiva.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 4.13.7)- Monitorización Hemodinámica.
- 4.13.8)- Valoración Cardíaca Pediátrica.
- 4.13.8.1)- Generalidades.
- 4.13.8.2)- Introducción.
- 4.13.8.3)- Objetivos.
- 4.13.8.4)- Antecedentes.
- 4.13.8.5)- Historia Clínica.
- 4.13.8.6)- Exploración Física.
- 4.13.8.7)- Técnicas No Invasivas De Monitorización Cardiovascular.
- 4.13.8.8)- Técnicas Invasivas De Monitorización Cardiovascular.
- 4.13.8.9)- Valores Analíticos Relacionados Con Función Cardiovascular.
- 4.13.9)- Medicina Intensiva.
- 4.13.9.1)- Características.
- 4.13.9.2)- Historia.

- TOMO IV -

-CAPÍTULO V -

- 5)- ANESTESIA INHALATORIA.
- 5.1)- OTROS ANESTÉSICOS INHALATORIOS.
- 5.1.1)- Generalidades.
- 5.1.2)- CLOROFORMO.
- 5.1.2.1)- Historia. Toxicidad.
- 5.1.2.2)- Generalidades.
- 5.1.2.3)- Etapa Posterior Al Éter y Cloroformo.
- 5.1.3)- ÓXIDO NITROSO.
- 5.1.3.1)- Historia.
- 5.1.3.2)- Generalidades.
- 5.1.3.3)- Farmacología. Mecanismo De Acción.
- 5.1.4)- TRICLOROETILENO.
- 5.1.4.1)- Generalidades.
- 5.1.4.2)- Historia.
- 5.1.4.3)- Características.
- 5.1.4.4)- Usp Industrial.
- 5.1.4.5)- Acción Anestésica.
- 5.1.5)- CICLOPROPANO.
- 5.1.5.1)- Generalidades.
- 5.1.5.2)- Historia.
- 5.1.5.3)- Características.
- 5.1.6)- CLORURO DE ETILO.
- 5.1.6.1)- Historia.
- 5.1.6.2)- Generalidades.
- 5.1.6.3)- Uso Como Droga.
- 5.1.6.4)- Uso Anestésico.
- 5.1.7)- HALOTANO. Fluothane.
- 5.1.7.1)- Historia.
- 5.1.7.2)- Características.
- 5.1.7.3)- Uso Anestésico.

- 5.1.7.4)- Contaminación En Quirófano
- 5.1.8)- METOXIFLURANO. Penthrane.
- 5.1.8.1)- Historia.
- 5.1.8.2)- Generalidades.
- 5.1.8.3)- Uso Anestésico.
- 5.1.9)- ENFLURANO. Ethrane.
- 5.1.9.1)- Historia.
- 5.1.9.2)- Características.
- 5.1.9.3)- Uso Anestésico.
- 5.1.9.4)- Contaminación Quirófanos.
- 5.1.10)- ISOFLURANO. Forane.
- 5.1.10.1)- Historia.
- 5.1.10.2)- Características.
- 5.1.10.3)- Uso Anestésico.
- 5.1.11)- SEVOFLURANO. Sevorane. Ultrane.
- 5.1.11.1)- Historia.
- 5.1.11.2)- Características.
- 5.1.11.3)- Uso Anestésico.
- 5.1.12)- DESFLURANO. Suprane.
- 5.1.12.1)- Historia.
- 5.1.12.2)- Características.

- CAPÍTULO VI-

- 6)- ANESTESIA INTRAVENOSA : TIVA.
- 6.1)- BARBITÚRICOS.
- 6.1.1)- Historia.
- 6.1.2)- Acciones.
- 6.1.3)- Tolerancia.
- 6.2)- HIPNÓTICOS NO BARBITÚRICOS.
- 6.2.1)- Generalidades.
- 6.2.2)- MUDAZOLAM.
- 6.2.2.1)- Fórmula.
- 6.2.2.2)- Ciclo del GABA.
- 6.2.2.2.1)- Síntesis y Degradación del GABA.
- 6.2.3)- BENZIDIAZEPINAS.
- 6.2.4)- Investigación y Desarrollo De Nuevos Fármacos Ansiolíticos.
- 6.2.4.1)- Análogos.
- 6.2.4.2)- Farmacocinética de Benzodiazepinas y Análogos.
- 6.2.4.3)- Farmacocinética y Farmacodinamia.
- 6.2.4.4)- Antialcohólicos Sedantes.
- 6.2.4.5)- Agonistas De Receptores Melatonínicos.
- 6.2.4.6)- Antihistamínicos.
- 6.3)- ANALGÉSICOS MORFÍNICOS Y AFINES.
- 6.3.1)- Generalidades.
- 6.3.2)- Clasificación Analgésicos.
- 6.3.3)- Historia.
- 6.3.4)- Estructuras Químicas.
- 6.3.5)- Mecanismos de Acción De Péptidos Opioides.
- 6.3.6)- Clasificación De Receptores Morfínicos.

- 6.3.7)- Localización de Receptores Morfínicos.
- 6.3.8)- Mecanismo De Acción.
- 6.4)- NEUROLÉPTICOS Y NEUROLEPTOANESTESIA.
- 6.4.1)- Generalidades.
- 6.4.2)- Historia.
- 6.4.3)- Clasificación.
- 6.4.3.1)- Clásicos.
- 6.4.3.2)- Atípicos.
- 6.4.4)- Administración y Mecanismo De Acción.
- 6.5)- RELAJANTES MUSCULARES Y REVERSIÓN.
- 6.5.1)- Generalidades.
- 6.5.2)- Historia.
- 6.5.3)- Anatomía y Fisiología de Unión Muscular Esquelética.
- 6.5.3.1)- Generalidades.
- 6.5.3.2)- Receptor Nicotínico De Acetilcolina.
- 6.5.3.3)- Clases De Bloqueo Neuromuscular.
- 6.5.3.3.1)- Bloqueo No Competitivo.
- 6.5.3.3.2)- Bloqueo Dual.
- 6.5.3.3.3)- Bloqueo Competitivo.
- 6.5.4)- Clasificación.
- 6.5.4.1)- Despolarización.
- 6.5.4.1.1)- Succinilcolina.
- 6.5.4.1.2)- Decametonio.
- 6.5.4.2)- No Despolarizantes.
- 6.5.5)- Interacciones.
- 6.5.5.1)- Antibióticos.
- 6.5.5.2)- Anestésicos Locales y Antiarrítmicos.
- 6.5.5.3)- Diuréticos.
- 6.5.6)- Monitoreo Del Bloqueo Neuromuscular.
- 6.5.7)- Reversión De Relajación Muscular.
- 6.6)- ANESTESIA BALANCEADA NOVOCAINA- SUCCINILCOLINA.
- 6.6.1)- Historia.
- 6.6.2)- Farmacología.
- 6.6.2.1)- Novocaina.
- 6.6.2.1.1)- Propiedades Físicoquímicas.
- 6.6.2.1.2)- Propiedades Farmacológicas.
- 6.6.2.1.3)- Metabolismo.
- 6.6.2.1.4)- Dosificación.
- 6.6.2.1.5)- Toxicidad.
- 6.6.2.1.6)- Indicaciones.
- 6.6.2.1.7)- Ventajas y Desventajas.
- 6.6.2.2)- Relajante Muscular: Succinilcolina.
- 6.6.2.2.1)- Generalidades.
- 6.6.2.2.2)- Farmacología.
- 6.6.2.3)- Respiración Artificial.
- 6.6.2.4)- Agentes Anestésicos Asociados.
- 6.6.2.4.1)- Barbitúricos Ultracortos.
- 6.6.2.4.2)- Otros Hipnóticos.
- 6.6.2.4.3)- Analgésicos Potentes.

- 6.6.2.4.4)- Neuroleptoanalgésicos.
- 6.6.2.4.5)- Agentes Inhalatorios.
- 6.7)- ANESTESIA GENERAL INTRAVENOSA.
- 6.7.1)- Generalidades.

-CAPÍTULO VII-

- 7)- ANESTESIA REGIONAL.
- 7.1)- Generalidades.
- 7.2)- Historia.
- 7.3)- Anestesia Local.
- 7.4)- Anestesia Locorregional.
- 7.4.1)- Recuerdo Histórico.
- 7.4.2)- Bloqueos Centrales.
- 7.4.2.1)- Recuerdos Anatómicos.
- 7.4.2.2)- Anestesia Raquídea.
- 7.4.2.2.1)- Indicaciones.
- 7.4.2.2.2)- Contraindicaciones.
- 7.4.2.2.3)- Agentes Usados.
- 7.4.2.2.4)- Complicaciones.
- 7.4.2.3)- Anestesia Epidural.
- 7.4.2.3.1)- Indicaciones.
- 7.4.2.3.1.1)- Específicas.
- 7.4.2.3.2)- Contraindicaciones.
- 7.4.2.3.3)- Elección Del Anestésico Local.
- 7.4.2.3.4)- Complicaciones.
- 7.4.2.4)- Anestesia Caudal.
- 7.4.2.4.1)- Indicaciones.
- 7.4.2.4.2)- Contraindicaciones.
- 7.4.3)- Bloqueo Nervios Periféricos.
- 7.4.3.1)- Generalidades.
- 7.4.3.2)- Tipos De Bloqueos. x

-CAPÍTULO VIII -

- 8)- EQUIPAMIENTO EN ANESTESIA.
- 8.1)- MÁQUINA ANESTESIA ACTUAL.
- 8.1.1)- Generalidades.
- 8.1.2)- Diversas Áreas.
- 8.1.3)-Dispositivos De Seguridad.
- 8.1.4)- Mesa De Trabajo.
- 8.1.5)- Fuente de Gases, Cilindros, Centrales.
- 8.1.6)- Manómetros y Reguladores.
- 8.1.6.1)- Dispositivos De Seguridad.
- 8.1.7)- Sistemas De Vaporización.
- 8.1.7.1)- Generalidades.
- 8.1.7.2)- Clasificación De Vaporizadores.
- 8.1.8)- Circuitos.
- 8.1.8.1)- Sistemas Abiertos.
- 8.1.8.2)- Sistemas Semiabiertos.
- 8.1.8.3)- Sistemas Semicerrados Con Rehinalación.

- 8.1.8.4)- Sistemas Semicerrados Sin Rehinalación.
- 8.1.8.5)- Sistema Cerrado Sin Rehinalación.
- 8.1.9)- Válvulas.
- 8.1.10)- Sistemas De Absorción De CO₂.
- 8.2)- EQUIPO BÁSICO DE LA VÍA AÉREA.
- 8.2.1)- Laringoscopio.
- 8.2.1.1)- Historia.
- 8.2.1.2)- Características.
- 8.2.1.3)- Uso Diagnóstico.
- 8.2.1.4)- Uso Anestésico.
- 8.2.2)- Sondas, Cánulas, y Máscaras Orotraqueales.
- 8.2.2.1)- Historia.
- 8.2.2.2)- Características.
- 8.2.2.2.1)- Generalidades.
- 8.2.2.2.2)- Sondas Endotraqueales.
- 8.2.2.2.3)- Sondas Endobronquiales.
- 8.2.2.2.4)- Combitubos.
- 8.2.2.2.5)- Cánulas Orofaríngeas.
- 8.2.2.2.6)- Sondas De Aspiración.
- 8.2.2.2.7)- Máscaras Laríngeas.
- 8.2.2.2.8)- Mascarillas de Oxígeno, Permiten Adicionar Oxígeno y Ambú.
- 8.2.2.2.9)- Cánulas de Traqueotomía.
- 8.2.2.3)- Uso Anestésico o Reanimación.
- 8.2.2.3.1)- Intubación Endotraqueal.
- 8.2.2.3.2)- Elección De Pala De Laringoscopio.
- 8.2.2.3.3)- Elección De Tubo Endotraqueal.
- 8.2.2.3.4)- Medicación Para Intubación Endotráqueal.
- 8.2.2.3.5)- Técnica Intubación.
- 8.2.2.3.6)- Técnica Mascarilla Laríngea.
- 8.2.2.3.7)- Técnica Ontroducción Combitubo.
- 8.2.2.3.8)- Técnica Intubación Selectiva.
- 8.2.2.3.9)- Colocación De Bloqueadores Bronquiales.
- 8.2.2.3.10)- Manejo Pulmonar Transoperatorio De Un Solo Pulmón.
- 8.3)- RESPIRADORES AUTOMÁTICOS.
- 8.3.1)- Historia.
- 8.3.2)- Pulmón De Acero.
- 8.3.3)- Respiradores Presión Positiva.
- 8.3.3.1)- Generalidades.
- 8.3.3.2)- Engstrom.
- 8.3.3.3)- Gran Bretaña.
- 8.3.3.4)- Kentaro Takaoka.
- 8.3.3.5)- Forrest Bird.
- 8.3.3.6)- MAL DE ALTURA.
- 8.3.3.6.1)- Generalidades.
- 8.3.3.6.2)- Síntomas y Signos.
- 8.3.3.6.3)- Fisiopatología.
- 8.3.3.6.4)- Prevención.
- 8.3.3.6.5)- Medicamentos.
- 8.3.3.6.6)- Tratamiento.

- 8.3.4)- VENTILACIÓN MECÁNICA.
- 8.3.4.1)- Historia Reciente.
- 8.3.4.1.1)- Ptras Técnicas Alternativas.
- 8.3.4.1.2)- Décadas De Los Años 90.
- 8.3.5)- VENTILACIÓN PULMONAR.
- 8.3.4.1)- Historia Reciente.
- 8.3.4.1.1)- Ptras Técnicas Alternativas.
- 8.3.4.1.2)- Décadas De Los Años 90.
- 8.3.5)- VENTILACIÓN PULMONAR.
- 8.3.6)- Tipos De Ventilación Mecánica.
- 8.3.6.1- Generalidades.
- 8.3.6.2)- Máquinas de Presión Negativa.
- 8.3.6.3)- Máquinas de Presión Positiva.
- 8.3.6.3.1)- Tipos De Ventiladores.
- 8.3.6.3.2)- Características.
- 8.3.6.3.3)- Monitoreo Respiratorio.
- 8.3.7)- Uso Anestésico y Reanimación.
- 8.3.7.1)- Tipos Ventilación Mecánica.
- 8.3.7.2)- Formas.
- 8.3.7.2.1)- Ventilación De Presión Negativa.
- 8.3.7.2.2)- Ventilación De Presión Positiva.
- 8.3.7.3)- Mecanismos.
- 8.3.7.4)- Parámetros.
- 8.3.7.5)- Modos De Ventilación.
- 8.3.7.6)- Indicaciones.
- 8.3.7.7)- Presencia De Vía Aérea Artificial.
- 8.3.7.8)- Presencia De Respiración Positiva Intermitente.
- 8.3.7.9)- Retirada De Ventilación Mecánica. x
- .8.3.8)- Respiradores Actuales.

- CAPÍTULO IX -

- 9)- LÍQUIDOS PERIOPERATORIOS Y REEMPLAZO DE SANGRE Y OTROS.
- 9.1)- CRISTALOIDES.
- 9.1.1)- Historia.
- 9.1.2)- Cristaloideos En Medicina.
- 9.1.2.1)- Uso.
- 9.1.3)- Deshidratación.
- 9.2)- COLOIDES.
- 9.3)- TERAPIA INTRAVENOSA.
- 9.3.1)- Historia.
- 9.3.2)- Administración.
- 9.4)- FLUIDOTERAPIA.
- 9.4.1)- Introducción.
- 9.4.2)- Fisiología Corporal De Líquidos.
- 9.4.3)- Valoración Clínica y Laboratorial.
- 9.4.4)- Tipos De Soluciones.
- 9.4.5)- Valoración Respuesta A Fluidoterapia.
- 9.4.6)- Complicaciones.
- 9.4.7)- Acceso Venoso.

- 9.4.7.1)- Historia.
- 9.4.7.2)- Introducción.
- 9.4.7.3)- Patogenia.
- 9.4.7.4)- Recomendaciones Generales.
- 9.5)- DONACIÓN DE SANGRE.
- 9.5.1)- Generalidades.
- 9.5.2)- Deparación De Componentes.
- 9.5.3)- Compatibilidad e Incompatibilidad De Grupos Sanguíneos.
- 9.5.4)- Pacientes Con Necesidad De Hemoderivados.
- 9.5.5)- Donaciones Según Países: España, Argentina, Venezuela. y Uruguay.
- 9.5.6)- Características Del Donador.
- 9.5.7)- Tipos De Donación.
- 9.6)- EXTRACCIÓN DE SANGRE.
- 9.7)- EXANGUÍNOTRANSFUSIÓN.
- 9.7.1)- Indicaciones.
- 9.7.2)- Tipos.
- 9.7.3)- Material Necesario.
- 9.7.4)- TRANSFUSIÓN DE SANGRE.
- 9.7.4.1)- Historia.
- 9.7.4.2)- Donación De Sangre.
- 9.7.4.3)- Infecciones e Infección.
- 9.8)- CIRUGÍA SIN SANGRE.
- 9.8.1)-Características.
- 9.8.2)- Principios.
- 9.8.3)- Beneficios.
- 9.9)- TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA.
- 9.9.1)- Generalidades.
- 9.9.2)- ENFERMEDAD INJERTO CONTRA HUÉSPED: EICH.
- 9.9.2.1)- Generalidades.
- 9.9.2.2)- Causas.
- 9.9.2.3)- Tipos.
- 9.9.2.4)- Manifestaciones Clínicas.
- 9.9.2.5)- EICH Asociada A Transfusión.
- 9.9.2.6)- EICH En Trasplante De Timo.
- 9.9.2.7)- Prevención.
- 9.9.2.8)- Tratamiento De EICH.
- 9.9.2.8.1)- EFECTO INJERTO CONTRA TUMOR.
- 9.9.2.8.1.1)- Generalidades.
- 9.9.2.8.1.2)- Demostración Experimental.
- 9.9.2.8.1.3)- Biología De EICT.
- 9.9.2.8.1.4)- Relación Con EICH.
- 9.9.2.8.1.5)- Terapias.
- 9.9.3)- Historia.
- 9.9.4)- Indicaciones.
- 9.9.5)- Número De Procedimientos.
- 9.9.6)- Tipos de Trasplante.
- 9.9.7)- Fuente y Almacenamiento De Precursores Hematopoyéticos.
- 9.9.7.1)- Extracción Médula Ósea.
- 9.9.7.2)- Sangre Periférica.

- 9.9.7.3)- Sangre Cordón Umbilical.
- 9.9.7.4)- Acondicionamiento.
- 9.9.7.4.1)- Trasplantes Mieloblativos.
- 9.9.7.4.2)- Trasplantes Alogénicos Mieloblativos.
- 9.9.8)- Procedimiento.
- 9.9.9)- Complicaciones.
- 9.9.10)- Pronóstico.
- 9.10)- RIÑÓN ARTIFICIAL.
- 9.10.1)- Generalidades.
- 9.10.2)- Centro De Diálisis.
- 9.11)- TERAPIA MOLECULAR.
- 9.11.1)- Generalidades.
- 9.11.2)- Consideraciones Previas A Terapia.
- 9.11.3)- Técnicas Moleculares Clásicas.
- 9.11.3.1)- Reemplazamiento De Proteínas.

-TOMO V -

-CAPÍTULO X -

- 10)- ANESTESIA GINECO-OBSTÉTRICA.
- 10.1)- CRONOLOGÍA HISTÓRICA ANESTESIA OBSTÉTRICA.
- 10.2)- HISTORIA DE LA OBSTETRICIA.
- 10.3)- OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA.
- 10.3.1)- Formación Especializada.
- 10.3.1.1)- Dubespecialidades.
- 10.4)- GIRUGÍAS GENECOLÓGICAS.
- 10.4.1)- Generalidades.
- 10.4.2)- ANESTESIA.
- 10.4.3)- HISTERECTOMÍA ABDOMINAL.
- 10.4.4)- CONIZACIÓN CERVICAL.
- 10.4.5)- HISTERECTOMÍA VAGINAL.
- 10.4.6)- SALPINGECTOMÍA.
- 10.4.7)- CIRUGÍAS DE OVARIO.
- 10.4.8)- CIRUGÍAS DEL RECTO Y VEJIGA.
- 10.4.9)- CIRUGÍAS VAGINALES.
- 10.4.10)- LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL.
- 10.4.10.1)- ABORTO.
- 10.4.10.1.1)- Tipos De Aborto.
- 10.4.10.1.1.1)- Aborto Inducido.
- 10.4.10.1.1.2)- Aborto Espontáneo.
- 10.4.10.1.1.3)- Aborto Terapéutico.
- 10.4.11)- LAPAROSCOPIA.
- 10.4.12)- BIOPSIAS DE MAMA.
- 10.4.13)- CÉSAREA.
- 10.4.13.1)- Historia.
- 10.4.13.2)- Epidemiología.
- 10.4.13.3)- Clasificación.
- 10.4.13.4)- Indicaciones.
- 10.4.13.5)- Riesgos.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 10.4.13.6)- Anestesia.
- 10.4.13.7)- Partos Vaginales Después De Cesarea.
- 10.4.14)- EPISIOTOMÍA.
- 10.4.14.1)- Indicaciones.
- 10.4.14.2)- Clasificación.
- 10.4.14.3)- Controversias.
- 10.5)- ANESTESIA EPIDURAL.
- 10.5.1)- Historia.
- 10.5.2)- Indicaciones.
- 10.5.3)- Contraindicaciones.
- 10.5.4)- Técnica.
- 10.6)- ANESTESIA INTRADURAL.
- 10.6.1)- Técnica.
- 10.7)- COMPLICACIONES ANESTESIA REGIONAL.
- 10.8)- ANESTESIA BALANCEADA NOVOCAINA-SUCCINILCOLINA.
- 10.9)- ASFIXIA PERINATAL.
- 10.9.1)- Incidencias.
- 10.9.2)- Fisiopatología.
- 10.9.2.1)- Factores De Riesgo.
- 10.9.3)- Etiología.
- 10.9.4)- Cuadro Clínico y Diagnóstico.
- 10.9.5)- Prevención y Tratamiento.
- 10.10)- NEONATO.
- 10.10.1)- Valoración Del Neonato .
- 10.10.1.1)- En Postparto Inmediato .
- 10.10.1.1.1)- Historia Neonatal.
- 10.10.1.1.2)- Antropometría.
- 10.10.1.1.3)- Exploración Física.
- 10.10.1.2)- A Las 48 Horas.
- 10.10.2)- Cuidados Habituales Del Neonato .
- 10.10.2.1)- Medidas Generales.
- 10.10.2.2)- Profilaxis De Enfermedades Prevalentes.
- 10.10.2.3)- Diagnóstico Precoz De Enfermedades .
- 10.10.2.3.1)- Prueba Del Talón.
- 10.10.2.3.2)- Otoemisiones Acústicas .
- 10.10.2.3.2.1)- Realización.
- 10.10.2.3.2.2)- Fase.
- 10.10.2.3.2.3)- Prevención.
- 10.10.2.4)- Hidratación y Nutrición.
- 10.10.2.5)- Manipulación.
- 10.10.3)- Desarrollo Normal Del Neonato .
- 10.10.3.1)- Parámetros Físicos Del Neonato Al Nacimiento.
- 10.10.3.2)- Pérdida De Peso Fisiológica.
- 10.10.3.3)- Comunicación.
- 10.10.3.4)- Desarrollo Motor y Reflejos .
- 10.10.3.4.1)- Reflejos Del Recién Nacido.
- 10.10.3.5)- La Piel y Anexos Del Recién Nacido.
- 10.10.3.6)- El Cráneo.
- 10.10.3.7)- Ojos.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 10.10.3.8)- Boca.
- 10.10.3.9)- Oído.
- 10.10.3.10)- Tórax.
- 10.10.3.11)- Abdomen.
- 10.10.3.12)- Genitales.

- CAPÍTULO XI -

- 11)- ANESTESIA Y REANIMACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO.

- 11.1)- Generalidades.
- 11.2)- ANESTESIA NEONATAL.
- 11.2.1)- Problemas Asociados.
- 11.2.2)- Preparación Especial Antes De Anestesia.
- 11.2.3)- Pautas Anestésicas.
- 11.2.3.1)- Escalas De Sedación.
- 11.3)- REANIMACIÓN NEONATAL Y PEDIÁTRICA.
- 11.3.1)- Virginia Apgar.
- 11.3.2)- Poramen Oval De Corazón.
- 11.3.2.1)- Desarrollo.
- 11.3.2.2.)- Cierre Del Foramen Oval.
- 11.3.2.3)- Importancia Clínica.
- 11.3.3)- Laringoespasma en Anestesia Pediátrica.
- 11.3.4)- REANIMACIÓN MÉDICA DEL RECIEN NACIDO.
- 11.3.4.1)- Factores a Considerar En Neonatos.

-CAPÍTULO XII -

-12)- ANESTESIA Y REANIMACIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO.

- 12.1)- Geriatria.
- 12.1.1)- Generalidades.
- 12.2)- Estado Manejo Perioperatotio del Paciente Geriátrico.
- 12.2.1)- Cambios Anatómicos y Fisiológicos Asociando Edad.
- 12.2.2)- Envejecimiento, Anestesia y Disfunción Cognitiva Postoperatoria.
- 12.2.3)- Conclusiones Como Anestesista y Clínico Perioperatorio.
- 12.3)- El Paciente Geriátrico: Su Manejo Anestésico.
- 12.3.1)- Generalidades.
- 12.3.2)- Implicaciones Anestésicas De Cambios.
- 12.3.2.1)- Implicaciones Cardiovasculares.
- 12.3.2.2)- Implicaciones Respiratorias.
- 12.3.2.3)- Implicaciones Renales.
- 12.3.2.4)- Implicaciones Inmunológicas.
- 12.3.2.5)- Implicación Cambios Regulatorios.
- 12.3.2.5.1)- Del Distema Nervioso Autónomo.
- 12.3.2.5.2)- De La Temperatura.
- 12.3.3)- Técnicas Anestésicas.
- 12.3.3.1)- Monitoreo.
- 12.3.3.2)- Manejo Postoperatorio.
- 12.3.3.3)- Conclusiones.
- 12.3.4)- Anestesia En Geriatria.
- 12.3.4.1)- Introducción.
- 12.3.4.2)- Riesgo Anestésico En Pacientes, Relacionado Con Edad.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 12.3.4.2.1)- Factores Condicionados Con Mortalidad.
- 12.3.4.3)- Enfermedades Más Frecuentes En Ancianos.
- 12.3.4.4)- Mortalidad.

-CAPÍTULO XIII-

- 13)- CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.
- 13.1)- Generalidades.
- 13.2)- Concepto.
- 13.3)- Evolución Histórica.
- 13.4)- Desarrollo De La Cirugía Mayor Ambulatoria En Estados Unidos.
- 13.5)- Desarrollo De La Cirugía Mayor Ambulatoria En Europa y Latinoamérica.
- 13.6)- Centro Quirúrgico De Día.

-CAPÍTULO XVI-

- 14)- MEDICINA PERIOPERATORIA.
- 14.1)- Generalidades.
- 14.2)- Características De La Nueva Medicina Perioperatoria.
- 14.2.1)- Preoperatorio.
- 14.2.1.1)- Prequirúrgico.(Ver Tomo I).
- 14.2.1.1.1)- Prequirófano (Ver Tomo I: Capítulo I)-
- 14.2.2)- Intraoperatorio (Ver Tomo I: Capítulo I)-
- 14.2.2.1)- VALORES NORMALES DE LABORATORIO (Ver Tomo I: Capítulo I)-
- 14.2.2.2)- Conclusiones (ver Tomo I)-
- 14.2.3)- Postoperatorio Inmediato.
- 14.2.4)- Postoperatorio : Cuidado y Manejo-
- 14.2.5)- Sala De Recuperación . (Ver Tomo I)-
- 15.2.6)- Seguimiento Postoperatorio (Ver Tomo I)-

-CAPÍTULO XV -

- 15)- TRATAMIENTO DEL DOLOR.
- 15.1)- Historia.
- 15.2)- Fisiopatología.
- 15.3)-Vías Del Dolor Y Elaboración Sensación Dolorosa.
- 15.4)- Integración y Características.
- 15.5)- Sedantes y Analgésicos.
- 15.6)- Moduladores y Clasificación.
- 15.7)- Tratamientos.
- 15.7.1)- Lineas Tratamiento.
- 15.7.2)- Tipos De Tratamiento.
- 15.7.3)- Sistemas De Analgesia.
- 15.7.4)- Tratamientos Alternativos.
- 15.7.4.1)- Medicina Tradicional China.
- 15.7.4.1.1)- Técnicas Terapéuticas.
- 15.7.4.1.2)- Técnicas De La Medicina China.
- 15.7.4.1.3)- Dolor Fetal.
- 15.8)- Escalera Analgésica De La O.M.S.
- 15.8.1)- Eficacia y Cuestionamiento.
- 15.8.2)- Fármacos Analgésicos y Otras Técnicas Analgésicas.
- 15.8.3)- Ascensor Analgésico.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-CAPÍTULO XVI-

-16)- MEDICINA PALIATIVA.

- 16.1)- Introducción.**
- 16.2)- Historia.**
- 16.3)- Características y Objetivos De Los Programas.**
- 16.4)- Tipos De Programas De Cuidados Paliativos.**

-CAPÍTULO XVII - HIBERNACIÓN ARTIFICIAL.

-17)- HIBERNACIÓN ARTIFICIAL

- 17.1)- Anestesia Potencializada.**
- 17.2)- Historia Tratamientos Psicofarmacológicos.**
- 17.3)- Descubrimiento Clorpromazina.**
- 17.4)- Descubrimiento Haloperidol.**
- 17.5)- Henri Laborit.**
- 17.6)- Pierre Huguenard. x**
- 17.7)- Experiencias en Uruguay y Argentina: Barmaimon y Ceraso.**
- 17.8)- Cincuenta Años Clorpromazina.**
- 17.9)- Década De Oro De Psicofarmacología.**

-CAPÍTULO XVIII -

-18)- SEGURIDAD QUIRÚRGICA.

- 18.1)- Introducción.**

-CAPÍTULO XIX -

-19)- EVOLUCIÓN DE ANESTESIA Y MEDICINA PERIOPERATORIA.

- 19.1)- Evolución De Anestesia.**
 - 19.1.1)- Cambio Papel Anestesista.**
 - 19.1.2)- Más y Mejores Conocimientos.**
 - 19.1.3)- Médico Anestesiólogo.**
 - 19.1.4)- Nueva Organización.**
 - 19.1.5)- Panorama En Uruguay y Perú.**
 - 19.1.5.1)- Pulseada Histórica-**
- 19.2)- Avances Estratégicos.**
- 19.3)- Administración Del Centro Quirúrgico.**
- 19.4)- Desarrollo Reanimación y Monitorización.**
- 19.5)- Reanimación En Hospital y Comunidad.**
- 19.6)- Medicina Perioperatoria.**

-TOMO VI -

-CAPÍTULO XX -

-20)- UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

- 20.1)- Generalidades.**
- 20.2)- Medicina Intensiva.**
 - 20.2.1)- Introducción.**
 - 20.2.2)- Historia.**
- 20.3)- Sistemas Orgánicos Usados.**
- 20.4)- Características De U.C.I..**

- 20.5)- Conclusiones.
- 20.6)- Equipamiento.
- 20.7)- UNIDAD NEONATOLOGÍA.
- 20.7.1)- Introducción.
- 20.7.2)- Historia.
- 20.7.3)- Características.
- 20.7.3.1)- Aparatos.
- 20.7.3.2)- Personal De Enfermería.
- 20.7.3.2.1)- En España.
- 20.7.3.2.2)- En Uruguay.
- 20.7.4)- Tareas.
- 20.7.5)- Terapia Intensiva.
- 20.8)- Estandares y Recomendaciones De U.C.I. .
- 20.8.1)- Definición.
- 20.8.2)- Intensivista.
- 20.8.3)- Número De Casos.
- 20.8.4)- Evolución.
- 20.8.5)- Derechos y Garantías Del Paciente.
- 20.8.6)- Organización y Gestión.
- 20.8.7)- Estructuras y Recursos Materiales.
- 20.8.7.1)- Localización.
- 20.8.8)- Recursos Humanos.
- 20.8.9)- Estructura y Recursos De Unidad Polivalente De 12 Camas.
- 20.8.9.1)- Equipamiento De U.C.I. .
- 20.8.9.1.1)- Relación De Equipos.
- 20.8.9.2)- Calidad.
- 20.8.9.2.1)- Generalidades.
- 20.8.9.2.2)- Sistemas De Medición De Procedimientos Terapéuticos.
- 20.8.9.2.3)- Indicadores De Calidad y Asistenciales De La U.C.I. .
- 20.8.9.3)- Derechos y Garantías Del Paciente.
- 20.8.9.4)- Cultura De Seguridad.
- 20.8.9.5)- Comunicación Durante Traspaso Del Paciente.
- 20.8.9.6)- Prevención De Úlcera por presión.
- 20.8.9.7)- Prevención De Infección.
- 20.8.9.8)- Identificación Del Paciente.
- 20.8.10)- Organización y Gestión.
- 20.9)- UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS.
- 20.9.1)- Introducción.
- 20.9.2)- Características.
- 20.10)- Conclusiones.

- CAPÍTULO XXI-
- 21)- CENTRO QUIRÚRGICO.
- 21.1)- Generalidades.
- 21.1.1)- Funciones De Enfermería En Centro Quirúrgico y Central De Esterilización y Preparación Materiales.
- 21.2)- Centro Quirúrgico Pediátrico.
- 21.2.1)- Historia.
- 21.3)- INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA.

- 21.3.1)- Introducción.
- 21.3.2)- Mesa De Instrumental.
- 21.3.3)- Instrumental Quirúrgico.
- 21.3.3.1)- Historia.
- 21.3.3.2)- Tiempos Quirúrgicos.
- 21.3.3.2.1)- Características Instrumental.
- 21.3.3.2.2)- Clasificación Instrumental.
- 21.3.3.3)- Cala De Instrumental.
- 21.3.3.3.1)- Generalidades.
- 21.3.3.3.2)- Disposición Instrumental En La Mesa.
- 21.3.4)-Incisiones: Topografía y Vías De Acceso.
- 21.3.4.1)- Abdomen.
- 21.3.4.2)- Tórax.
- 21.3.4.3)- Cardiotórax.
- 21.3.4.4)- Sistema Vascular Periférico.
- 21.3.4.5)- Aparato Reproductor Femenino.
- 21.3.4.6)- Aparato Urinario.
- 21.3.4.7)- Neurocráneo.
- 21.3.5)- ASEPSIA, ANTISEPSIA Y DESINFECCIÓN.
- 21.3.5.1)- Historia.
- 21.3.5.2)- Asepsia Quirúrgica.
- 21.3.5.3)- Medidas De Asepsia.
- 21.3.5.4)- Clasificación De Antisépticos y Desinfectantes.
- 21.3.6)- Programa Licenciatura Instrumentación Quirúrgica.

- CAPÍTULO XXII -

- 22)- PANORAMA ACTUAL Y FUTURO ANESTESIA.
- 22.1)- La Anestesia En Las Primeras Décadas Del Siglo XXI.
- 22.2)- Futuro De La Medicina Perioperatoria.
- 22.3)- Evolución y Futuro De Especialidad Anestesia; Reanimación y Tratamiento Dolor.

-CAPÍTULO XXIII -

- 23)- ANESTESIA A DISTANCIA.

-CAPÍTULO XXIV -

- 24)- NORMAS SEGURIDAD EN URUGUAY.
- 24.1)- Uruguay.
- 24.1.1)- Consenso Nacional Sobre Ejercicio Profesional Anestesiología.

-CAPÍTULO XXV -

- 25)- LA CIRUGÍA DEL SIGLO XXI.
- 25.1)- Generalidades.
- 25.2)- Avances En La Medicina.
- 25.2.1)- Avances Del Siglo XX.
- 25.2.2)- AVANCES TECNOLÓGICOS ACTUALES.
- 25.2.2.1)- Cirugía A Distancia.
- 25.2.2.2)- Cirugía Con Laser.
- 25.2.2.3)- Sensores Implantables.
- 25.2.2.4)- Cirugía Robótica: Sistema Da Vinci.

- 25.2.2.4.1)- Historia.
- 25.2.2.4.2)- Ventajas.
- 25.2.2.4.3)- Desventajas.
- 25.2.2.4.4)- Véase También.
- 25.2.2.4.5)- Referencias.
- 25.2.2.4.6)- Enlaces Externos.
- 25.2.2.4.6.1)- Sistema Quirúrgico Da Vinci.
- 25.2.2.4.6.2)- Cirugía y Anestesia Robótica.
- 25.2.2.4.6.3)- Médico Robótico A Distancia.
- 25.2.2.5)- Nanotecnología.
- 25.2.2.5.1)- Historia.
- 25.2.2.5.2)- Revolución De Nanotecnología.
- 25.2.2.5.3)- Aplicaciones.
- 25.2.2.5.4)- Nanomateriales y Nanoinstrumentos Médicos.
- 25.2.3)- Últimos Avances Médicos.
- 25.2.4)- Tecnologías Actuales.
- 25.2.5)- Últimos 3 Años.
- 25.2.6)- Avances Tecnológicos Informáticos.
- 25.2.6.1)- Telefonía Móvil.
- 25.2.6.2)- La Banda Ancha.
- 25.2.6.3)- Google.
- 25.2.6.4)- Facebook, Myspace, Twiter, etc.
- 25.2.6.5)- Conexión Inalámbrica A Internet.
- 25.2.6.6)- IPod.
- 25.2.6.7)- iPhone.
- 25.2.6.8)- Play Station.
- 25.2.6.9)- Nintendo DS y Wifi: Casual Games.
- 25.2.6.10)- Pantallas Planas.
- 25.2.6.11)- Video De Alta Resolución.
- 25.2.6.12)- La Nube.
- 25.2.6.13)- Navegación GPS Para Consumidores.
- 25.2.6.14)- Tableta Computadora o "Tablets".
- 25.2.6.15)- Avances En Comunicaciones.
- 25.2.6.15.1)- Email.
- 25.2.6.15.2)- Tecnología Peer to Peer.
- 25.2.6.15.3)- Almacenamiento.
- 25.2.6.15.4)- Software y Otros.
- 25.3)- Descripción De Algunos Avances.
- 25.3.1)- Libros Electrónicos
- 25.3.2)- Navegadores Ópera.
- 25.3.3)- Suite Ofimática.
- 25.3.4)- Wi-Fi.
- 25.3.5)- Bluetooth.
- 25.3.6)- G.P.S.: Sistema Navegación Automóviles.
- 25.3.7)- Sistema Operativo Androide.
- 25.3.8)- Sistema Google Chrome OS.
- 25.3.9)- Sistema Ubuntu Touch.
- 25.3.10)- Sistemas Windows 8 y RT.
- 25.3.11)- Sistema Windows 10.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-CAPÍTULO XXVI -

-26)- QUIROFANOS SIGLO XXI: EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL CIRUGÍA TRANSLUMINAL.

-26.1)- Generalidades.

-26.2)- Nuevas Necesidades En Quirófanos.

-26.3)- Evolución Del Abordaje Para Colectomía.

-26.4)- Cirugía Endoscópica Transluminal Por Orificios Naturales.

-CAPÍTULO XXVII -

-27)- EDUCACIÓN URUGUAYA.

-27.1)- Historia.

-27.2)- Evolución Histórica Sistema Educativo Uruguayo.

-27.3)- Estructura General.

-27.3.1)- Organización Por Niveles.

-27.4)- Principios Fundamentales Del Sistema Educativo.

-27.5)- Sis Características.

-27.6)- Estadísticas Sobre Educación.

-27.7)- UNIVERSIDADES.

-27.7.1)- Universidad De La República.

-27.7.2)- Universidad ORT Uruguay.

-27.7.3)- Universidad Católica Del Uruguay: Dámaso Antonio Larrañaga.

-27.7.4)- C.L.A.E.H.

-27.7.5)- Universidad De Montevideo.

-27.7.6)- Universidad De La Empresa.

-CAPÍTULO XXVIII -

-28)- SEGUROS DE SALUD.

-28.1)- PRESTADORES DEL SEGURO NACIONAL DE SALUD.

-28.2)- SEGUROS PRIVADOS.

- CAPÍTULO XXIX -

-29)- PANORAMA ACTUAL Y FUTURO : EL AYER Y EL HOY DEL QUIRÓFANO.

-CAPÍTULO XXX -

-30)- CURRICULA PROFESOR DOCTOR ENRIQUE BARMAIMON B.

0 0 0 0 0 0.

- TOMO II -

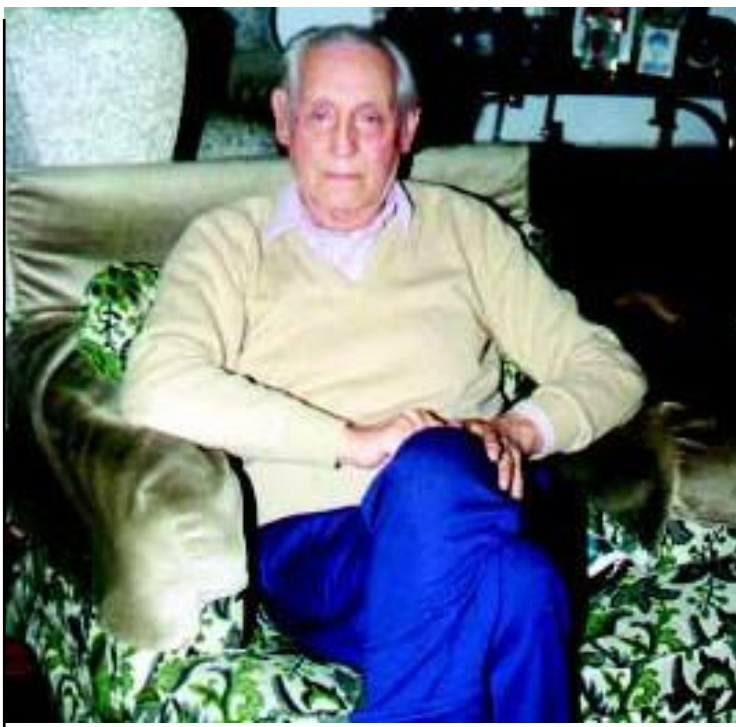
-CAPÍTULO 3-

- INTRODUCCIÓN

-Hoy día, en muchos centros, la Anestesiología, la Reanimación , la intensificación de cuidados preoperatorios, intraoperatorios, postoperatorios y en situaciones críticas , la cirugía ambulatoria, los Cuidados Intensivos, que conforman la Medicina Perioperatoria, acompañados de una farmacopea desarrollada, con un equipamiento de avanzada, y una vigilancia informática electrónica, que nos permiten compensar y sustituir las funciones alteradas por la enfermedad, permitiendo asegurar una adecuada homeostasis , para que los órganos y funciones, se desempeñen adecuadamente y poder obtener, una mejor sobrevida del paciente.



Dr. José Suarez Melendez



-Dr. Prof. Héctor Schenone.



-Prof. Dr. Julio Cesar Priario.



-Prof. Dr. Raúl Rodríguez Barrios



Dr. Victor Armand Hugón

.Dr. Dr.



-Ultima fotografía del Profesor Dr. Piaggio Blanco, al partir en el avión que lo condujo al accidente fatal (29 de abril de 1952).



-Prof. Dr. PEDRO LARGHERO YBARZ



-Prof. Dr. Eduardo Blanco Acevedo.





Prof. Dr. Alfredo Ruiz Liard.



-DR. Guaymiran Ríos Bruno.

-Tuve la suerte de aprender y ejercer mi profesión en la segunda mitad del siglo XX, caracterizado por el gran desarrollo que tuvo la anestesia y la cirugía.

- Al terminar la segunda guerra mundial, comenzó la antibioterapia, evolucionó favorablemente la anestesia, la reanimación, las transfusiones de plasma y sangre, la ingeniería médica trajo grandes progresos al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades, el gran campo abierto en las cirugías torácica; cardíaca; neurológica, recambios de cadera y rodilla, videocirugías abdominales , torácicas, laríngeas y craneales; los trasplantes; la gran cirugía oncológica; la cirugía ambulatoria, entre otros.

- Tuvimos de maestros, a grandes clínicos médicos y quirúrgicos, como fueron los Profesores Raúl Piaggio Blanco, Pedro Larghero , Abel Chifflet , Victor Armand Hugón, Juan César Musslo -Fournier, Juan José Crottogini, José Luis Bado, Eduardo Blanco Acevedo, Enzo Mourigan, Guaymirán Ríos Bruno, Luis A.Campalans , Roberto Lopez Soto , Roberto Rubio, Omar Clark , Héctor Schenone , Hermógenes Alvarez y muchos otros; primero fui su alumno, luego pude elegir su clínica, como practicante externo primero y luego ser su practicante interno; formándome primero en las escuelas anestesiológicas francesa, inglesa y americana; pudiendo hacer una intensa práctica hospitalaria con enfermos, lo que nos dio una gran experiencia.

-Luego, tuve el honor, por los que eran cirujanos, de haber sido elegido como su anestesta; como sucedió con los anteriormente cirujanos nombrados y otros como: Julio Cesar Priario, Hamlet Suarez, José Suarez Melendez, Walter Suiffet, Raúl Rodríguez Barrios, Alfredo Ruiz Liard, Alberto Ruben Ardao, Juvenal Botto, Manuel Ambrossoni, Heriberto Valdez Olascoaga, Valentin Crossa, Jorge Nin Vivó, Mario Brandolino, Hugo León, Carlos Suero, Alberto Carbó, Guaymirán Ríos Bruno, entre otros.

- Todos ellos, nos apoyaron en los cambios que introducimos: Cuando se empezó a estudiar adecuadamente a todo enfermo que iba a ser operado, sometiéndolo a una evaluación rigurosa pre-anestésica, con numerosos exámenes de laboratorio, imagenológicos, endoscópicos y otros, en reposo y en esfuerzo. Lo que permitió una apreciación adecuada , de su evaluación preanestésica y de su riesgo quirúrgico, basada en la evidencia.

-Se pudo ver y discutir con el enfermo y su familia, la situación existente, obteniendo su consentimiento y decisión, a la determinación a realizarse.

-Tuvimos una formación quirúrgica, hasta que descubrimos la nueva perspectiva de una nueva y naciente especialidad, basada en la evidencia de conocer la características del organismo del futuro operado, cuál era su real capacidad de reserva, darle la mejor decisión, y ofrecerle todo el campo de agentes, técnicas, y métodos anestésicos ,para lo que él necesitaba, con la mejor vigilancia y cuidados.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Tratamos de adaptar todos los agentes, técnicas y métodos, que fueron apareciendo, a las necesidades del Uruguay, del Perú, y de otros países; creando algunas modalidades, como la "Técnica de la Novocaina, la "Neuroleptoanestesia", la "anestesia balneada", entre otros; adaptadas a las especialidades de tórax, Vía aérea, cadera, y cirugía ambulatoria, entre otros; creando, modificando, y organizando el trabajo preanestésico, la vigilancia operatoria y postoperatoria, los cuidados intensivos, el tratamiento del dolor, y la organización y administración del centro quirúrgico.

- Todo esto volcado a la enseñanza de nuevas generaciones, y mejorar las existentes en varios ambientes, como fueron: el Hospital Pasteur, el Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina, el CASMU, el Sanatorio del Banco de Seguros, y la Asociación Española del Uruguay; en el Hospital Universitario Cayetano Heredia, de Lima, Perú; y en otros países americanos.

-También quiero recordar a algunos colegas, como a los doctores: Leon Chertkoff especialmente, Walter Fernandez Oria, Dardo Vega, Federico Schletter, Izo Grunwald, Alberto Cañellas, Bernardo Schaffer, Carlos Chifflet, Alfredo Cranwell, Gonzalez Viera, Leon Ormaechea, Guido Bengochea, Scasso, John Christie, María Julia Salsamendi, Carlos Quintana, Eduardo Soria, y en los últimos años a Onofre Machado, Ricardo Burghi, Wilton Hernández y Gustavo Macri; y otros; que nos acompañaron en esta evolución, en este camino, y en estas luchas.

-En los últimos años, hemos desarrollado, un nuevo concepto de la Anestesia, que es la anestesia y medicina perioperatoria.

-Es difícil de creer pero es verdad. Hoy día, un mayor número de seres humanos, en muchos países y en diferentes centros, no son atendidos en esas condiciones, con esos medicamentos, y con esa falta de soporte, mas no, de humanidad.

-Debería ser obligatorio en las escuelas de anestesia, para que en los lugares o situaciones, donde faltan recursos, que los residentes hagan cursos de "anestesia en situaciones extremas", para reaprender y conocer la semiología de la anestesia, el manejo de determinados medicamentos, y el uso de los monitores básicos clínicos: oído, ojos, tacto, pulso, tensiómetro, coloración mucosas y uñas, repuesta capilar, y otros.

-En el mundo que vivimos, quienes trabajamos con más recursos, podemos estar potencialmente expuestos a trabajar un día, con un poco más de lo anotado.

-La WFSA, y CLASA, impulsan iniciativas para llevar a los colegas de esos países, y de todos los países, mayores oportunidades de educación médica continuada y elementos básicos de seguridad. Parecería impropio, hablar de los antecedentes farmacológicos y técnicos de la anestesia que manejamos actualmente?

-¿Parecería muy simplista, hoy día, tener conocimientos sobre la cocaína, morfina, curare, d-tubocurarina, éter, cloroformo, tiopental, propanidida, novocaína, succinilcolina, protóxido nitroso, ciclopropano, y muchos otros.?

- ¿Parecería muy inútil hablar de la mandrágora, opio, hashish, belladona, dedalera, tabaco como relajante muscular, y otros semejantes?

- ¿Parecería irrelevante hablar de nuestros próceres, que se aventuraron a usar por primera vez el éter, cloroformo, óxido nitroso, acetileno, ciclopropano, cloruro de etilo, trilete, halotano, pentrane y otros; haber trabajado sin exámenes preoperatorios, salvo tiempo de sangría y coagulación, tomado empíricamente; y con el uso solo de la vigilancia clínica?.

-¿Que no pudieron contar con respiradores mecánicos, ni intubación endotraqueal, ni máscaras laríngeas ni uso de curares; ni monitorización como cardioscopios, oxímetros, capnógrafos y muchos otros; ni reanimación, ni neonatólogos en las cesáreas en el quirófano; ni salas de recuperación postanestésica y sin unidades de cuidados intensivos?

-Un Anestesiólogo que no conoce la historia y los fundamentos de lo que hicimos, de lo que evolucionamos, de lo que creamos y de lo que hacemos actualmente, simplemente viviría en el oscurantismo.

-El Anestesiólogo que cree que desde los inicios de la civilización, ha contado con desflurano, remifentanilo, rocuronio, intubación traqueal, BIS, respiradores, monitorización y tantos otros, que usamos actualmente; no tiene idea de nada.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- ¿Cómo podría compararse la farmacocinética y la farmacodinamia del éter sulfúrico administrado en goteo abierto, comparándolo con el desfluorano.?
 - ¿Qué haría un Anestesiólogo perdido en el más recóndito y lejano lugar, si sólo tuviera como anestésicos un frasco de cloroformo o de éter, frente a un paciente con apendicitis? . ¿Lo dejaría morir?
 - Por razones , que no vienen al caso, no usaría actualmente halotano con succinilcolina en goteo, lo que hacíamos hace algunos años (60 años); pero si no hubiera otra posibilidad ,en un contexto excepcional, lo haría sin miramiento alguno, como mis maestros me lo enseñaron, a usar el tricloroetileno, para analgesia en el trabajo de parto, o el coctel lítico en la neurocirugía y en otras intervenciones.; o como usábamos algunas técnicas, que creamos, como: la Anestesia Balanceada con Novocaina-Succinilcolina-respirador de Takaoka, o la neuroleptoanestesia y otras. Pero para ello, es importante que conozca, también la historia.
 - Sería un demérito el trabajo de quienes han hecho historia, y nos han legado sus conocimientos desde hace décadas y siglos, o sería una muestra de falta de conocimientos e ingratitud.
 - Es importante, enseñarle a las generaciones actuales y venideras, el largo camino recorrido por la anestesiología desde hace siglos, respetando la diversidad, y sobre todo el camino avanzado en los últimos años.
- Los sistemas de salud son un factor fundamental para promover y obtener el bienestar biológico, psicológico y social de la población en general, y donde los Profesionales de la Salud son piezas claves en el cumplimiento de esta misión.
- .Su capacitación científica y profesional, requiere de una estructura asistencial adecuada y de una organización educativa en la cual los docentes tienen un rol clave.
- .Estos docentes, además de ser expertos en su área de conocimiento, deberían estar especialmente formados para comprender e intervenir en el proceso de aprendizaje.
- .Dentro de éstos, los Anestesiólogos y los Intensivistas, son piezas claves y muy necesarias, donde es fundamental conocer todo lo actual, pero no nos olvidemos que también es obligatorio conocer lo anterior, o sea la historia.
- De allí nace la necesidad de formar profesionales reflexivos, con una actitud de investigación crítica sobre sus propias acciones. Profesionalizar la enseñanza, requiere articular rigurosamente la teoría y la práctica, y no puede realizarse al margen de la resolución de problemas en los contextos reales de desempeño. Para ello, es necesario conocer lo actual, pero también es importante conocer lo antiguo, y como se ha llegado a lo actual.
- La formación de los profesionales de la salud como líderes académicos que puedan desarrollar centros de formación o catalizar cambios en la educación de centros ya establecidos, supone un programa centrado en las necesidades de los docentes, de los alumnos y de las comunidades a las que pertenecen.
- Es llamativo, pero se debe entender, la coexistencia de que muchos anestesiólogos e intensivistas trabajan en países “en vías de desarrollo”, o en centros poco desarrollados de un país “desarrollado”, de este mundo globalizado; que habla de últimas novedades, como la posibilidad de inyectar sevoflurano en el espacio subaracnoideo, o usar fentanilo por vía inhalatoria, o sobre la utilización del último dispositivo supraglótico con determinadas ventajas sobre los anteriores, o las instrucciones de operabilidad de la última máquina de anestesia de Draeger, o del respirador de Emstrong, o de un complejo monitor polifuncional; comparado con las condiciones -paupérrimas, que en muchos sitios existen, en los lugares que muchos trabajan, hoy día, en pleno siglo XXI....
 - Es importante, señalar, que si bien interesan las últimas noticias sobre opiáceos como remifentanilo , sevoflurano, agujas 27 pencil, supraglóticos, ondansetron, monitores y otros.. .Pero , también ,no debe pasar lo mismo, con aquellos colegas que todavía hacen anestesia en condiciones de terrible precariedad, pinchando espaldas con agujas metálicas reesterilizadas en agua hirviendo, durmiendo pacientes con anestésicos que han

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

dejado de usarse, haciendo cosas que se usaban hace mucho, pero que a esta altura del siglo XXI se consideran temerarias, y que, en algunos países, podrían resultar en una demanda de mala praxis.

-Le interesará a ese colega la última máquina de Ohmeda o Draeger o un respirador volumétrico electrónico, cuando es posible, que este ventilando los pacientes con un "ambu.". ¿Leerá sobre el último supraglótico, cuando es probable que con lo único con que cuenta, sean aquellos viejos tubos Rusch, hervidos y vueltos a hervir? .

-Podría también preguntarme:¿ en cuantos lugares se sigue con halotano como único anestésico inhalatorio, usado con un vaporizador común, y succinilcolina como único relajante muscular?.

-Creo que muchos de los anestesiólogos, que muchas veces no participan activamente en las discusiones, son los que siguen haciendo anestesia, como a mediados del siglo XX, y que saben que no van a obtener esos adelantos, en sus lugares de trabajo, por un buen tiempo más. .A esos anestesiólogos e intensivistas, son a los que tenemos que apoyar, y exigir que los Ministerios e Instituciones de Salud de los países donde se encuentran, entiendan que practicar la Anestesiología y la Intensificación de Cuidados, es una tarea riesgosa, para lo que se debe contar con elementos útiles y modernos; con un entrenamiento adecuado, con una organización ágil y cuidadosa, con los controles necesarios, y que además debe de ser correctamente remunerada, y con condiciones de trabajo acordes. -El

Estado, es el que debería ofrecerles los cursos anuales de perfeccionamiento, y respetar los periodos de descanso, que son imprescindibles para garantizar el buen desempeño del Anestesiólogo y del Intensivista, que asegurará al paciente una menor mortalidad, y ausencia de secuelas.

-Estudiar la Historia de la Anestesia, de la Reanimación, y de la Intensificación de los Cuidados, revelará como se trabaja hoy día, en la mayor parte del mundo en desarrollo, y en otros países. .Pero, todavía, en tres cuartas partes del mundo, la anestesia se practica en condiciones de extrema precariedad. Millones de pacientes, en países del África Sub-Sahariana, del sudeste asiático, y algunos de América Latina y el Caribe, son atendidos por servicios de anestesia en condiciones de precariedad aterradora.

.En estos países la anestesia es un acto médico de alto riesgo, y muy especialmente la anestesia obstétrica y la anestesia pediátrica. .La mortalidad

estimada, porque no es reportada, dado que los sistemas de recolección de datos no existen; supera la mortalidad reportada en el "primer mundo", en la tercera década del siglo pasado.

-Uno de cada cinco habitantes de estas regiones del mundo, pasara por el quirófano antes de los 20 años de vida, la mayoría de ellos, víctimas de alguna forma de violencia o por patología medico-quirúrgica urgente. .La morbi-mortalidad asociada a las "enfermedades quirúrgicas" en estos países, es actualmente consideradas un problema de salud pública, por la Organización Mundial de la Salud. .Gran parte de esta "epidemia" es secundaria a problemas asociados con la anestesia y la intensificación de cuidados.

-Millones de personas que viven desperdigadas en esta enorme zona del mundo, son atendidas por unos pocos anestesiólogos; más bien, con algunos cientos de técnicos anestesistas, con ausencia total o casi total de monitores, y en muchos casos de conocimientos.

-Mucho de lo que sabemos ahora de nuestra especialidad, lo desconocíamos hace más de 50 años. .La clínica, el fonendoscopio precordial y el tensiómetro, fueron nuestro únicos monitores por más de 50 años. Será necesario que nuestros colegas de esas zonas del mundo, se beneficien de programas de educación médica continua, y de inversión en tecnología

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

básica, para que puedan superar la tragedia del ejercicio de nuestra especialidad, sin las normas básicas de seguridad.

.La ausencia de políticas de inversión en personal capacitado, en medicamentos y equipos, han conducido a que los servicios de anestesia se queden muy por detrás del desarrollo de otras especialidades médicas básicas en la atención a la población.

- La inversión en anestesia, es esencial en el esfuerzo hacia la consecución de los objetivos del milenio de la Organización Mundial de la Salud; sin este esfuerzo, esta visión de futuro será imposible de conseguir.

-Así mismo, importa destacar, que se debe tratar de conocer los costos de lo que practicamos, para dentro de todo el armamental adecuado, elegir el menos oneroso.

-Esta obra está dirigida a todos aquellos que les interesa conocer todos los aspectos de la lucha contra el dolor, y la restauración de las constantes bioquímicoeléctricas, que permitan mantener la homeostasis y el equilibrio de nuestro organismo; no importando la patología y los factores actuantes; siguiendo el camino de su creación, y de su evolución, hasta el estado actual, en que se encuentran.

-Siempre teniendo en cuenta que la función anormal, requiere del conocimiento previo de la función y la estructura normal.

-La esencia de un tratamiento eficiente y adecuado está representado y precedido por un diagnóstico correcto, estudiando los síntomas y los signos indicadores, utilizando todos los medios auxiliares del Diagnóstico existentes, reveladores de las funciones anormales, que determinarán el Diagnóstico de la enfermedad o del síndrome; a través de las etapas del Diagnóstico, que son: el Diagnóstico Positivo, el Diagnóstico Etiológico, el Diagnóstico Fisiopatológico, el Diagnóstico Evolutivo y el Diagnóstico Diferencial.

-Los cambios, los nuevos descubrimientos, las nuevas concepciones y los progresos realizados en los últimos veinte años, han sido tan numerosos en este campo, que todas las concepciones clásicas han sido modificadas, por lo que se necesita un encare distinto; donde la función hace al órgano; donde los diversos elementos que conforman nuestro organismo, se integran en agrupaciones lógicas y ordenadas, reguladas por asociaciones químicas y nerviosas, que nos permitirá comprender nuestra realidad biopsicológica.

-Para poder entender lo actual, es necesario saber como se creó, y como evolucionó hasta nuestros días; por ello, se describe la historia de cómo se creó el conocimiento y como este evolucionó, en el campo de la Anestesia, de la Reanimación, de los Cuidados Intensivos, y del Centro Quirúrgico.

.También para poder comprender la función y la estructura anormal, se debe comprender primero lo normal; lo mismo para que un procedimiento y un tratamiento sea eficiente, debe estar precedido de un diagnóstico correcto, y una preparación adecuada del paciente, para poder mantener en forma artificial las funciones, hasta que se pueda obtener la regularización.

.Así mismo, para poder organizar y administrar artificialmente las funciones orgánicas, se necesitan muchos nuevos fármacos, muchos procedimientos sofisticados, conocer y saber usar muchos equipos y aparatos, que artificialicen las funciones y que cuenten con sistemas de monitoreo adecuados.

.Por todo ello, se han creado métodos y reglas de control y de evaluación de los procedimientos; que puedan asegurar mejores resultados para el enfermo.

.Por todo esto, es importante que se haya desarrollado la historia general de la ciencia; la historia cronológica de la anestesia; la historia de los diversos fármacos y agentes usados; la historia del equipamiento usado; la historia de la vigilancia del paciente anestesiado y reanimado, con las diversas monitorizaciones y de los diversos

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

procedimientos; de la preparación del acto anestésico y de monitoreo; de las diversas normas de organización, control y seguridad, en los diversos países; y de la preparación de los especialistas necesarios; en el primer tomo del Libro de Historia de la Anestesia, de la Reanimación y de los Cuidados Intensivos.

-Que en su segundo tomo, del Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos, se ha estudiado y descrito la historia de los diversos países sudamericanos, abarcando su origen; la colonización española y lusitana; su proceso de independencia; su problemática y su evolución hasta nuestros días, con su organización política, su organización territorial, su economía, su arte y cultura, y su evolución educativa y de salud; comprendiendo una adecuada bibliografía y la posibilidad de consultar en línea, en muchos de los puntos tratados. Este encare, se ha considerado necesario, para poder obtener en los tomos posteriores la historia de la anestesia y la reanimación en los diversos países.

.Que en su tercer tomo, se ha estudiado y descrito, de la misma forma, al resto de los países latinoamericanos, situados en centroamérica y el Caribe, incluyendo a México.

.Que en su tomo cuarto, se ha desarrollado la historia de la anestesia, de la reanimación y de los cuidados intensivos en los diversos países latinoamericanos, abarcando las especialidades y el centro quirúrgico.

-De acuerdo a estos considerandos, y a la evolución vivida en estos años, dentro la Medicina Operatoria, espero que esta nueva obra, el Libro de la Medicina Perioperatoria, sea de utilidad para los lectores, de acuerdo a los diversos puntos de vista planteados, y a sus áreas particulares de estudio.

-También, ésto es un homenaje a las nuevas generaciones, recordándoles que seguimos necesitando diagnósticos más precoces y exactos, para que se puedan operar y resolver casos más complicados y difíciles, con enfermos cada vez más longevos e insuficientes, con mejores resultados operatorios y de recuperación intensiva; donde siempre buscaremos la verdad, sospechando siempre, nunca deteniéndonos, creando cada vez que sea posible, buscando que el mañana sea hoy.

-3.1)- HISTORIA GENERAL DE LAS CIENCIAS .

-3.1.1)-Historia.

.1-En la época antigua, los principales filósofos de la época, opinaron sobre los diversos aspectos de la ciencia, mezclando conceptos empíricos, supersticiosos y teúrgicos, sobre todo en los pueblos que desarrollaron la escritura, y establecieron una sociedad sedentaria.

.2-En China: Shi Nong, 3.700 años A.C., crea la Farmacopea Vegetal, y Hoan Ti, 2.700 años A.C., crea la filosofía de los cinco elementos, donde la materia estaba formada por madera, fuego, tierra, metal y agua. No se practicaba la disección por razones de superstición, por lo que la descripción de los diversos órganos del cuerpo humano era fantástica.

-Se decía que existía un espíritu vital formado por el Yan : principio masculino, y el Yin : principio femenino.
El espíritu vital penetraba en el huevo, con la fecundación, y se renovaba a través de la respiración.

.3- En la India: Los Vedas que eran las revelaciones de Brahma, admiten la doctrina de los cinco elementos de la materia, y en el hombre distinguen tres humores que son: el aire, la flema y la bilis; siendo la vida un hálito que anima los cuerpos.

-Practican la Medicina Teúrgica y no realizan disecciones; por lo que sus conocimientos anatómicos son escasos, aunque hacen operaciones de: nariz, cataratas y hernias.

.4- En la Mesopotamia: 2.000 años A.C., los Caldeos son influenciados por la voluntad divina, teniendo dominio de la astronomía y la matemáticas.

- Practican una Medicina Teúrgica y disecan animales. Crean la doctrina hemática, donde la sangre es la fuente de la vida, siendo el hígado su centro, y el corazón es el centro de la inteligencia. - Operan los ojos, los huesos y las heridas.

.5-En Egipto: De 3.200 a 600 años A.C., existe una mezcla de misticismo y empirismo. .Los sacerdotes son los depositarios de la ciencia y la cultura. .Son muy buenos embalsamadores, pero no conocen anatomía.
.Admiten cuatro elementos en la materia, que son: el agua, la tierra, el aire y el fuego. .Conciben a la vida, como un hálito, igual que los Vedas, siendo su portador el aire y la sangre. .Hacen trepanaciones y atienden heridas.

.6- En América, las culturas Incaica, Azteca y Maya, al comienzo de nuestra era, practican una Medicina Sacerdotal y Teúrgica, mezcla de hechicería y magia con una influencia astral. . Usan la terapéutica vegetal. . Operan fracturas y hacen trepanaciones, pero tienen muy pocos conocimientos anatómicos y fisiológicos.

.7- En Grecia: Existe una época Prehipocrática que es instintiva y teúrgica al comienzo, para luego hacerse filosófica, con las Escuelas Jónica y Pitagórica.

-En el siglo VI A.C., Tales de Mileto , señala que el agua es el principio original. .
Anaxágoras estudia el cerebro. . Diógenes

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

describe las arterias y las venas, siendo el aire el elemento fundamental, que será distribuido en todo el cuerpo por las arterias.

.Pitágoras, expresa la importancia de la observación y la experimentación; estudiando el cuerpo humano, los sentidos y la reproducción.

.Aloméon describe los nervios ópticos, la Trompa de Eustaquio , expresa que el cerebro es el centro de la actividad intelectual, e inicia el estudio de la embriología en los huevos de pollo.

.Empédocles estudia los sentidos, especialmente la audición y el laberinto; explica la fisiomecánica de la respiración, y señala que la sangre llega y sale del corazón.

- En la época Hipocrática: 400 años A.C. su principal exponente es Hipócrates, que reúne todos los conocimientos de la época, en una obra de 60 volúmenes. .Hace disecciones en animales, describiendo los huesos, los músculos, las articulaciones, el hígado, el corazón y los pulmones. .Mantiene la Teoría de los

cuatro elementos de Empédocles, con los cuatro humores: sangre, moco : flema, bilis amarilla: cólera, y bilis negra : melancolía; que eran producidos por la descomposición de los alimentos.

. La buena combinación daba la salud y la mala producía la enfermedad; la vida estaba dada por el aire y el calor innato residía en el corazón, llevado por las arterias a todo el cuerpo. . Además, señala que el raciocinio residía en el cerebro y el sentimiento en el corazón.

- En la época Post-Hipocrática: Se observa que el desarrollo alcanzado por las ciencias biológicas, se detiene, 350 años A.C.; debido a la influencia negativa, producida por las doctrinas de Sócrates y Platón.

-Aristóteles, discípulo de Platón, fue un gran observador, pero no experimentaba, por lo que llevó a varios conceptos erróneos. . Si bien disecaba animales y fetos humanos, creando la Anatomía Comparada y la embriología, separando los tejidos de los órganos; no disecaba cadáveres, por lo que algunas conclusiones no son ciertas.

.Crea la doctrina de las tres almas, con: el alma vegetativa existente en los vegetales, que regula la nutrición, el crecimiento y la reproducción; con el alma animal, que se observa en los animales, que comprende lo descrito anteriormente, más el movimiento y la sensibilidad; y el alma racional, que se ve en el humano, comprendiendo todo lo descrito anteriormente, más la inteligencia y la razón.

.En el campo de la Fisiología, describe: el pulso, que el riñón excreta la orina, y que la reproducción se realiza por el semen y la sangre menstrual.

.Así mismo, expresa que en los fenómenos vitales, el cerebro es un órgano frío, que modera al corazón, que es un órgano caliente, que a su vez es refrescado por el pulmón, a través del aire inspirado.

.También, habla de la putridez que se puede producir en los tejidos.

.8-La Escuela de Alejandría: Va del 300 A.C. hasta 642 años D.C., desapareciendo, al ser conquistada por los Árabes. .Aquí se produce una fusión,

de las culturas helénica y oriental; transformándose en el centro científico y literario del mundo de esa época.

.La biblioteca de Alejandría, llegó a tener más de 400.000 volúmenes, y tuvo cuatro secciones: Medicina, Astronomía, Matemáticas y Literatura. .Aquí se observa

por primera vez, la separación como disciplinas aparte, de la Ciencia y la Filosofía.

.Tiene gran auge la Anatomía, al disecarse cadáveres. .Herófilo, 300 años A.C., describe el cerebro y las meninges, diferenciando los nervios motores de los sensitivos. También describe los ovarios, expresando que la vida es generada por una fuerza oculta, resultante de la fuerza nutritiva, calorífica, sensitiva y pensadora, con sedes respectivas en hígado, corazón, nervios y cerebro.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Erasístrato, 300 años A.C., describe las circunvoluciones cerebrales, el cerebelo, y las raíces anteriores y posteriores de la médula. Expresa que la sangre pasa de las arterias a las venas a través de finos conductos; que el calor animal es adquirido; y de la importancia de la higiene para las condiciones de salud.

.Concibe mecánicamente al proceso vital, donde existe el pneumo, compuesto por minúsculos átomos, que entran por la boca y la nariz, que van a los pulmones y de ahí al corazón izquierdo; habiendo un pneumo vital que va por las arterias, asegurando las funciones vegetativas, y un pneumo espiritual, que va al cerebro, asegurando los movimientos, la sensibilidad y la inteligencia.

.9-En la época Romana: si bien Roma conquista a Grecia ,es la cultura griega la que conquista a Roma.

.La medicina romana antigua, era completamente primitiva, pero con esta influencia ,seguirá las tendencias griega y alejandrina. .Galeno, 160 años D.C.,

era de origen griego-asiático. Con él, la Biología llega al ocaso, instalándose una larga noche científica, que durará doce siglos, hasta que aparezca el amanecer científico, representado por el Renacimiento.

.Galeno recopila todo el conocimiento de la antigüedad, pero al no disecar cadáveres, conserva muchos errores; estableciendo algunas funciones para: el cerebro, la médula, el riñón y los movimientos del corazón.

.Señala que los testículos segregan el esperma, que el ovario segrega una simiente, que a través de un conducto irá al útero, órgano de la concepción y generación. .Expresa que la sangre

materna, es la encargada de la nutrición y del crecimiento fetal; que la circulación empieza en el tubo digestivo y termina en la carne; determinando que hay tres digestiones: a nivel del tubo digestivo, del hígado y de los órganos y tejidos; que hay tres tipos de residuos que son: las heces, la orina y el sudor; y por último ,relaciona la vida espiritual con el cerebro, entrando como un fluido a los ventrículos cerebrales, a través de los ojos.

.10-La Noche Científica: va del siglo III al XV D.C., donde debido al bajo nivel cultural, al feudalismo, y a las controversias religiosas; desaparecen los grandes avances obtenidos , donde los pocos conocimientos científicos existentes, se encuentran en manos de algunos sacerdotes.

.Las tres corrientes existentes al comienzo de esta época, son: la corriente Bizantina o Griega: Que al caer Alejandría desaparece; la corriente Árabe: Que va del siglo VII al XIII D.C., que absorbe la Bizantina, y posteriormente la conducirá al Renacimiento; y la corriente Latina u Occidental: Que comienza a formarse a partir del siglo XI D.C..

.Se crean las universidades, donde se difunden traducciones latinas, de versiones árabes de obras griegas, desarrollándose la Escolástica; donde se estudia y comenta la obra, sin hacer ni agregar ningún grado de observación. .También en esta época, las

concepciones teológicas católicas, señalaban que el ventrículo anterior, almacenaba a la inspiración y a la percepción; que el ventrículo medio, alojaba al intelecto; y que el ventrículo posterior, contenía la memoria; y donde se expresaba que el alma y la memoria, representaban lo mismo.

.11- El siglo XIV D.C.: Señala una proficua época de viajes y descubrimientos, donde se redescubre a la antigüedad, en especial a Grecia y Roma. .Esta difusión

es ayudada por el descubrimiento de la imprenta, en China primero, y luego en occidente; donde los grandes artistas, retornan: a la naturaleza, a su observación, y a desarrollar la ciencia.

.Será unos años después en 1440, que se inventa la tipografía y la adaptación de una prensa, por Gutenberg, imprimiéndose una Biblia y otros libros, como el Salterio de Maguncia; apareciendo numerosos talleres por Europa, con caracteres góticos, para ir dando paso a los itálicos y romanos. .Gracias a la imprenta, la cultura se extiende de los letrados eclesiásticos y de los monasterios; donde se difunde a otras capas sociales, permitiendo la difusión de ideas, ofreciendo la oportunidad de pensar por sí mismo, pilar fundamental para hacerse más libre ,y poder universalizarse la cultura y el conocimiento.

.12- El humanismo: Que comienza en el siglo XV, hace aún más énfasis en el estudio de la antigüedad griega, en especial de la ciencia. .Figuras como Leonardo da Vinci o

Miguel Ángel, son: físicos, matemáticos, filósofos, naturalistas y además pintores y escultores. Hacen investigación, observación y experimentación. .Disecan cadáveres, haciéndoles atlas de

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

dibujos, y corrigen muchos errores galénicos. .Importa señalar que intuyen el metabolismo, describen los movimientos cardíacos, la fisiología muscular, al ojo y como la imagen se forma en la retina.

.13- La Reforma: En el siglo XVI, es la protesta contra el Humanismo. .En 1520, Paracelso , médico alquimista, impulsa los estudios químicos, introduciéndolos dentro de las Ciencias Biológicas, creando sus siete reglas, que son: mejorar la salud, desterrar el pesimismo, hacer todo el bien que sea posible, olvidar toda ofensa recibida, recogerse todos los días en algún lugar donde no pueda ser turbado, guardar silencio en los asuntos personales, y no temerle al día de mañana,; que le permitirá no quejarse de nada, dominar sus sentidos, y huir de la humildad y de la vanidad.
.Vesalio: En 1540, rompe los axiomas de Galeno, señalando que la Anatomía solo debe de ser estudiada en el cadáver. .Publica su tratado de Anatomía, donde en el corazón, separa las cavidades derechas de las izquierdas.
.Servet, en 1545, afirma los principios de la circulación pulmonar.
.Eustachio, en 1550, estudia los órganos de fonación ,y la distribución de los nervios en los músculos.
.Falopio, en 1555, estudia el sistema nervioso y la reproducción, descubriendo la placenta.
.Cesalpino, en 1580, expresa que el corazón es el centro circulatorio, existiendo una gran y una pequeña circulación, pero todavía no comprende la hematosiis.
.Fabricio, en 1580, funda la Embriología moderna y descubre las válvulas venosas.
.Los naturalistas comentadores: Turner, Cordus y Belón, reconocen plantas y vegetales descritos por los antiguos, así como los nuevos ejemplares traídos de América.
.Los naturalistas enciclopedistas como Gerner, ordenan el conocimiento, y se marca el comienzo de la Zoología.
.Jansen, en 1590, descubre al microscopio.

.14-Durante los siglos XVII y XVIII: Se desarrolla la Biología Moderna, donde la naturaleza, inmenso campo desconocido, servirá para satisfacer las ansias de investigación y conocimiento del hombre.

.La Fisiología aparecerá como disciplina independiente y se desarrollarán la Química, la Física y la microscopía.
.Bacón, en 1610, crea la Metodología de las ciencias.
.Descartes, en 1620, con su racionalismo y concepto del mundo infinito, lleva a la idea de que el conocimiento, se tiene que buscar en profundidad, cuando no se puede realizar en extensión.
.Se crean las Revistas y las Sociedades Científicas, así como los Museos, que tendrán gran importancia para la difusión del conocimiento.
.Definitivamente se derrumban las teorías galénicas; Harvey en 1628, describe la circulación general ; y Bertholin, en 1650, describe a los vasos linfáticos.
.Se perfecciona el microscopio compuesto, permitiendo que Malpighi, en 1661, descubra los vasos capilares; y cuatro años más tarde a los glóbulos rojos. También describirá la estructura microscópica del pulmón, hígado, bazo, riñón y piel.
.Se crean diversos sistemas de clasificación por: Jung, en 1620 ; Ray ,en 1680; y Lineo. en 1729, clasifica a las plantas.
.Los Yatrofísicos: Agregan la mecánica y la hidráulica a la Biología. . Sartorio, en 1620, utiliza en el hombre, el termómetro para medir la temperatura, el péndulo para determinar su pulso y la balanza para pesarlo. . Borelli, en 1680, señala los fenómenos mecánicos de la respiración, y el papel de los músculos torácicos.
.Van Haller, en 1740, desarrolla la doctrina de la irritabilidad muscular, separándola de la conductividad nerviosa. .Galvani, en 1760 y Valle, en 1780, introducen la electricidad en la Fisiología.
.Los Yatroquímicos, explican los fenómenos vitales por acciones químicas, siendo los precursores de la Química Biológica. . Silvio, en 1650,

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

señala que los alimentos en el organismo, sufren cambios químicos.
del papel del oxígeno, asimilando la respiración a la combustión.

. Lavoisier, en 1763, habla

.Willis y Lanusi, señalan: que los procesos psíquicos, se originan en la glándula pineal mayor; plantea la hipótesis, que la memoria se localiza en la corteza cerebral; que la imaginación y la razón en la sustancia blanca; que la voluntad estaría en los ganglios basales; y que en el cerebelo serían integradas todas ellas.

.Gall, señala diversas localizaciones en la sustancia gris cortical, en forma arbitraria, de: la sociabilidad, la cobardía, la valentía, del amor paternal, del instinto sexual y otros.

.Haller, señala el concepto

inverso, de que el cerebro es un todo, y no una serie de localizaciones.

.Cuvier, en 1790, crea la Paleontología y la Anatomía Comparada.

.15-La Biología Contemporánea: Abarcará los siglos XIX y XX, donde se producirán grandes avances de la Física y la Química, desarrollándose: la Histología, la Embriología, la Genética, la Bacteriología, la Inmunología, la Bioquímica, la Física Atómica, la Electrónica, la Informática y otros; haciendo que el conocimiento llegue a alturas insospechadas.

.16- Se observan varias corrientes filosóficas, entre las que se destacan el Criticismo de Kant, que expresa que la naturaleza es una obra incompleta; oponiéndoseles el Materialismo de Haeckel, en 1850; y el Positivismo con Comte.

.Entre éstos, la Escuela Inglesa : Que

se orienta a los problemas psicológicos, con Stuart Mill, que desarrolla el concepto, de que el conocimiento humano tiene su origen y su límite en la experiencia observable, que son realizadas por la mente, a través de un asociacionismo psíquico, por procesos de inducción, que permiten derivar conocimientos universales, en forma probable, de la observación de fenómenos particulares; y la Escuela Francesa: con Diderot y D'Alembert, que va hacia el enciclopedismo, reuniendo todo el conocimiento existente, para que permita el desarrollo social, a través del uso de la razón, y democratizando el saber, para cubrir las necesidades de la revolución industrial y el desarrollo económico.

.Además, Mill: Desarrolla conceptos sobre el poder de la sociedad sobre el individuo, sobre la libertad social, y la tiranía de la mayoría, sobre el concepto de libertad : el individuo ha de ser libre para hacer cuanto desee, mientras no dañe al prójimo; sobre el concepto de libertad de expresión ;sobre el concepto de derechos humanos y esclavitud; sobre su conexión con el feminismo y sobre el utilitarismo; dando el fundamento lógico, para que se esboce el desarrollo de la Sociología y la Psicología.

.17- Con el Materialismo, la Ciencia se hace impersonal, recurriéndose a la experimentación, como fuente del conocimiento.

.18- Con el Darwinismo, en 1880, se acentúa aún más el divorcio entre la Filosofía y la Ciencia, al señalarse la transformación de las especies, y la herencia de los caracteres adquiridos; cimentándose la doctrina celular, y el descubrimiento de los gérmenes.

.19- A nivel del cerebro, sigue la lucha entre los localizacionistas y los asociacionistas: Fluorensen, en 1842, señala nuevamente que el cerebro es un todo único; mientras que Broca, en 1861, expresa que las funciones cerebrales están localizadas, especialmente las áreas motoras de la palabra: Wernicke, en 1874, describe el área sensitiva de la palabra; lo que determina el auge de las teorías, que sostienen que los procesos patológicos se localizaban en áreas limitadas.

.Meynert, en 1868, describe la citología cortical. Sechenov y Goltz expresan que los estímulos van de los órganos sensoriales hacia los centros.

.Bastian, en 1869, describe el centro de la memoria visual; Exner, en 1881, el centro de la escritura; y Charcot, en 1887, el centro de la ideación.

.Betz, describe las células piramidales gigantes en la corteza cerebral.

.Fristsh exitando la corteza cerebral con estímulos eléctricos, obtiene la contracción de músculos esqueléticos.

.20-En el siglo XX :

.Freud, en 1900, crea sus doctrinas sobre el Psicoanálisis.

.D´Arsonval y Sterling, en 1902, hablan de mecanismos humorales de regulación, así como de la existencia de las hormonas.

.Pavlov, en 1925, describe los reflejos condicionados.

.Ramón y Cajal, en 1928, con técnicas de tinción especiales, describe a las neuronas cerebrales.

.21-En los últimos setenta años: Ha continuado la polémica entre las dos escuelas, los localizacionistas con: Vogt, Sherrington, Denny-Brown, Ericson, Rasmussen y Jasper, que crean mapas de la corteza cerebral ; y los asocianistas como: Pierre Marie, Goldstein, Honorio Delgado y otros, que los contradicen, y señalan que la alteración de los procesos psíquicos, está en relación directa a la extensión de la lesión y no de su localización. Estas controversias, con sus grandes aportes, han permitido la creación de: la Neurología; la Neuroanatomía; la Neurofisiología; la Neurocirugía; la Psicofisiología; las Ciencias Cognitivas, y la Medicina Perioperatoria.

.22- La Escuela Reflexológica: Describe que la función o sistema funcional, es un conjunto de complejas conexiones temporales, secundarias a una compleja actividad refleja, producida por sectores excitadores e inhibidores del Sistema Nervioso, para poder asegurar un equilibrio con el medio. Esta adaptación puede ser bioquímicoeléctrica, fisiológica y psicológica, existiendo centros dinámicos, donde hay elementos diferenciados ,y otros que se pueden integrar entre ellos. En este grupo se encuentran: Luria (1947), Conrad (1954), Rusell (1961), Kleitz (1962), Milner (1964), Zangwill (1967), Bentón (1971), Geschwind (1975), el autor Barmaimon (1984), y otros.

-3.1.2-Tiempo Actual y Futuro.

-En los últimos años, los grandes avances de la Física Atómica, de la Fisiología, de la Microscopía Electrónica, de la Ultrabioquímica, de los Analizadores, de la Nanología, de las sustancias marcadas, de los medios de diagnóstico, de la computación e informática, de la microcirugía, de la monitorización, de los Positrones, de la Tomografía, de la Resonancia Magnética, de los positrones, de la Videocirugía y Videodiagnóstico, de la Ecoscopia, de la Cirugía Robótica y a Distancia, y de muchos otros; han llevado al descubrimiento de los Neurotransmisores, de los Canales Iónicos, de la regulación Enzimática, y Autoinmune; y de los fenómenos bioquímicoeléctricos, que han permitido nuevas explicaciones, nuevos procedimientos diagnósticos y por consiguiente nuevos tratamientos, permitiendo el avance de la: Psicofisiología, Neuropsicología, Anestesiología y Intensificación de Cuidados; al conocer mejor los Conjuntos Neuronales, los Sistemas Funcionales y los Pisos Anatomofuncionales, la permitido el gran avance de las Ciencias Cognitivas , y la Medicina Perioperatoria. Además, se ha observado la gran analogía existente entre los Centros de Integración y las computadoras actuales; así como la existencia de sistemas reguladores químicos, que junto a los nerviosos ,forman nuestros Sistemas de Integración.

-Todo esto, abre un porvenir amplio y promisor, que nos permitirá contar en los próximos años con mejores técnicas diagnósticas y nuevos procedimientos terapéuticos, que permitirá mejorar el pronóstico de los pacientes en este campo.

-3.2)-HISTORIA CRONOLÓGICA DE LA ANESTESIA.



►? - 3000 A.C. Los asirios para causar “anestesia”, aunque no exento de peligro, comprimían la carótida a nivel del cuello con la consiguiente isquemia cerebral, apareciendo un estado comatoso que era aprovechado para la cirugía. En las riberas del Tigris y del Éufrates, se usaban narcóticos vegetales, como la adormidera, la mandrágora y el cannabis indica (el hachís), que se cultivaban en Persia o en la India.

►3000 - 1000 A.C. A los niños del antiguo Egipto, se les administraba adormidera por las noches ,para que dejaran descansar a sus padres.

►400-700 A.C. Los incas, que masticaban coca con alcalinos(cal), conocían el adormecimiento en su lengua y labios, que en quéchua significa “kunka sukunka” (faringe adormecida).

▶ **460-377 A.C.** Hipócrates usa la “esponja soporífera”, impregnada con una preparación de opio, beleño y mandrágora. Hipócrates decía que, una vez reconocida la lesión, el cirujano debía “preparar adecuadamente el campo, colocarse en un lugar bien iluminado, tener las uñas cortas, y ser hábil en el manejo de los dedos, sobre todo el índice y el pulgar.

▶ **50 D.C.** Dioscórides, médico griego, también llamado Pedanio, crea la palabra anestesia en su significado moderno , al describir los efectos de la mandrágora .

▶ **Siglo I D.C.** Aulus Cornelius Celsus, el Cicerón de la Medicina, escribió “De Medicinae”, donde afirmaba que el cirujano “debía tener mano firme, no vacilar nunca, siendo tan diestra la izquierda como la derecha, vista aguda y clara, aspecto tranquilo y compasivo, ya que desea curar a quienes trata y, a la vez, no permitir que sus gritos le hagan apresurarse más de lo que requieren las circunstancias, ni cortar menos de lo necesario. No debe permitir que las muestras de dolor del paciente, causen la menor mella en él ni en lo que hace”.

▶ **1205-1298.D.C.** En la Universidad de Bolonia, el fraile dominico Teodorico de Luca, se destacó por su habilidad quirúrgica y recomendaciones médicas. Usó la “esponja soporífera” con mandrágora.

▶ **1493-1541 D.C.** Paracelso uso la “esponja soporífera”, mezclando ácido sulfúrico con alcohol caliente (éter sulfúrico), descubriendo que producía un profundo sueño. A pesar de su brillante deducción no fue capaz de extraer y analizar las últimas consecuencias de este hallazgo, perdiéndose sus conclusiones en los archivos de Nüremberg, evitando la aparición de la anestesia moderna en 300 años. Es destacable que el uso que se hacía del opio ,desarrolló el comercio oriental, aumentando el poder de las ciudades como Venecia y Génova. Inicia la preparación de remedios curativos, haciendo énfasis en los ingredientes y en sus dosis. Siendo uno de los fundadores de la Yatroquímica; unificando la preparación de remedios curativos, enfatizando la cantidad de ingredientes y su dosis.

▶ **1507.** Américo Vespucio menciona el hábito de los nativos americanos por masticar hojas de coca adicionadas a polvo de cal, para “fortalecerse”.

▶ **1510.** Juan De la Cosa, ex-geógrafo de Colón, murió a causa de una flecha envenenada con curare, disparada por cerbatana.

▶ **1540.** Valerius Cordus descubre el éter sulfúrico, en “Artificiosis extractionibus”, llamado vitriolo dulce.

▶ **1543.** Con las primeras disecciones en cadáveres humanos, Vesalius escribió su libro clásico “De humani corporis fabrica”, en donde describe la intubación endotraqueal ,en animales y la respiración artificial.

▶  **1551.** El Primer Virrey, Don Antonio de Mendoza, fundó la Universidad, en México, en septiembre de 1551, los estudios de Medicina que en ella se hacían, eran más bien de índole médica, quedando la ejecución de las curaciones y las pequeñas intervenciones que entonces se realizaban, en manos de los barberos cirujanos, para quienes todo procedimiento anestésico no existía.

▶ **1564.** Ambrosio Paré aplica enfriamiento o congelación en la zona operatoria como “anestésico”.

- ▶ **1588.** Phillipus Bombast von Hohenheim (Paracelso), inicia la preparación de remedios curativos, haciendo énfasis en las cantidades de los ingredientes y las dosis. A él se le considera el fundador de la iatroquímica.
- ▶ **1595.** Sir Walter Raleigh describe en “El Descubrimiento del Grande, Rico y Bello Imperio de Guaiana”, la primera descripción de la raíz tupara de la planta “Strychnos toxifera” y su producto el “urari”, más tarde llamado curare.
- ▶ **1616.** William Harvey estudia y descubre la circulación sanguínea. , publicándolo en 1628, en el libro “De Motu Cordis”.
- ▶ **1624.** *El 27 de marzo en Córdoba, Argentina, se fundó la Universidad Nacional de Córdoba; y en Bolivia, la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca.*
-  **1641.** Acuña y Condamine, en Brasil, describieron los efectos del uirary o curare en animales y en muchos de sus soldados.
- ▶ **1644.** Evangelista Torricelli mide la presión barométrica : 760 mm/Hg a nivel del mar, e inventa el barómetro. Demostró que los gases se pueden medir por su peso.
- ▶ **1648.** Pascal y Perier, demuestran que la atmósfera pesa menos en la cima de una montaña, que a nivel del mar.
- ▶ **1650.** *Bertholin descubrió los vasos linfáticos*
- ▶ **1656.** El arquitecto inglés Christopher Wren, inyecta vino a un animal, con el cañón de una pluma de pájaro y una vejiga de cochino.
- ▶ **1661.** Boyle demuestra que los gases son compresibles, y deduce su ley: “el volumen de un gas, a temperatura constante, varía inversamente con la presión ejercida sobre él”.
- 1661.** *Malpighi descubrió los vasos capilares y los glóbulos rojos, para luego las estructuras microscópicas de : pulmones, hígado. riñón y piel.*
- ▶ **1665.** Segismund Elsholtz inyecta solución de opio para producir insensibilidad al dolor.
- ▶ **1667.** Robert Hook describe la ventilación artificial ,soplando aire hacia los pulmones de los animales. .También propuso la ventilación de la sangre pasándola por un tubo de aire.
- ▶ **1669.** Becker describe el etileno.
- ▶ **1676.** *El 31 de enero, se fundó en Guatemala, la Universidad de San Carlos.*
- ▶ **1692.** *En el Cuzco, Perú, el 1º de marzo, se fundó la Real Universidad San Antonio Abad.*
- ▶ **Siglo XVIII.** Ya en el siglo XVIII, en Inglaterra, se intenta inyectar el opio intravenoso, mediante el cañón de una pluma siendo considerable el avance en el desarrollo de técnicas de inyección

intravenosa.

▶**1721.** La palabra “anaesthesia” aparece en el diccionario inglés de Bailey, siendo Oliver Wendell Holmes, quien lo sugirió .

▶**1774.** Joseph Priestley descubre y prepara el oxígeno. En su libro “Observaciones sobre Diferentes Clases de Aire”, detalla la preparación del oxígeno y del óxido nitroso.

▶**1776.** Antoine Laurent Lavoisier, de Francia, identifica el oxígeno, haciendo notar su importancia como ingrediente en el aire, y junto al nitrógeno. Señalando la importancia de respirar este gas.

▶**1779.** Ingenhousz prepara por primera vez etileno.

▶**1790.** *En Alemania, F.A. Mesmer , usó sugestión e hipnosis para evitar el dolor.*

▶**1792.** Curry realiza por primera vez, utilizando el tacto, la intubación endotraqueal.

▶**1794.** Joseph Hipólito Unanue, escribe en Lima: “Sobre el cultivo, comercio y virtudes de la famosa planta del Perú nombrada coca”; siendo el primer estudio médico de la coca, y fuente de inspiración de Niemann, que fue el químico de la hoja de coca”.

▶**1794.** Thomas Beddoes funda el Instituto Pneumático, en Inglaterra, describiendo algunas de sus propiedades terapéuticas.

▶**Siglo XIX.** A principios del siglo XIX, existía un ambiente propicio para el desarrollo de la anestesia, por un lado, la química, biología y fisiología ofrecían cada día nuevos hallazgos; por el otro, los médicos y cirujanos eran más sensibles ante los sufrimientos de los enfermos. Algunos cirujanos, procuraban abreviar tanto el rigor quirúrgico, operando en el tiempo más breve que fuera posible. Alguno, conmovido por la brutalidad de las intervenciones sin anestesia, afirmaba que «la operación quirúrgica es una confesión muda de la impotencia del cirujano»,. ¿Cuántos ayudantes tenían que sujetar sobre la cama al paciente? ¿Cuántas puertas había que cerrar para que sus lamentos no aterrorizaran a los que aguardaban para ser intervenidos?.

▶**1800.** Humpry Davy produce óxido nitroso y sugiere sus efectos analgésicos para cirugía, pero mezclado con oxígeno. Se liberó a sí mismo de los dolores de un diente enfermo aspirando el gas hilarante.

▶**1800.** El doctor Philip Syng, físico de Filadelfia, USA, recomendaba el empleo de dosis tóxicas de preparados alcohólicos, a fin de relajar la musculatura antes de las maniobras para reducir las fracturas.

▶**1802.** *En Inglaterra, J. Priestley descubrió al óxido nitroso (gas hilarante).*

▶**1806.** *F. W. Sertuner aisló la morfina del opio, siendo más segura de usar, siendo el primer alcaloide aislado.*

▶**1807.** *En Francia, Larrey, médico personal de Napoléon, realizó en el campo de batalla,*

amputaciones indoloras bajo la acción del frío, a temperaturas de 19º bajo cero

▶ **1808.** John Dalton desarrolla el sistema de símbolos químicos, y publica la primera tabla de elementos con sus respectivos pesos atómicos, señalando que los elementos están formados por partículas homogéneas, cuyo peso es constante, y se combinan para formar compuestos en proporciones fijas.

▶ **1814-1818.** *Durante la campaña del Ejército de los Andes, en Argentina-Chile, en la campaña libertadora de Chile, en su paso por Los Andes, y en la campaña libertadora al Perú, las amputaciones fueron realizadas prácticamente sin anestesia, en una gran parte de los heridos en las extremidades, descritos en libro del autor, "Historia Sobre el General San Martin, aspectos sobre su salud".*

▶ **1818.** Michael Faraday, el gran químico y físico inglés del electromagnetismo, alumno de Humphry Davy, publicó que "si se inhala la mezcla de vapores de éter con aire común se producían efectos similares a los observados por el óxido nitroso". Davy y Faraday estaban abriendo las puertas al futuro de la anestesia, aunque, como ya le ocurriera a Paracelso, no supieron darse cuenta de la transcendencia del descubrimiento.

▶ **1823.** El joven médico inglés Henry Hill Hickmann, que no tenía el valor para soportar los gritos de dolor de los pacientes durante las operaciones quirúrgicas, llevó a la práctica ciertos ensayos consistentes en anestesiarse animales, y operarles en estado de inconsciencia, inhalando CO₂.

▶ **1828.** Henry Hill Hickman usa CO₂ para anestesiarse animales, pero no lo aplicó a humanos.

▶ **1828.** Wohler sintetiza la urea y Leroux descubre el salicilo, dando así la síntesis del ácido acetilsalicílico.

▶ **1828.** *En Inglaterra, H. Davy descubrió el efecto analgésico del gas hilarante, aplicándolo al dolor de muelas, publicándolo más tarde.*

▶ **1828.** J. L. M. Poiseuille inventa el manómetro mercurial. Se dedica a medir las presiones en diferentes arterias : aorta y más pequeñas. Realiza sus estudios clásicos sobre resistencia al flujo y estableció su propia ley en 1840.

▶ **1831.** Samuel Guthrie (USA), Eugene Soubeiran (Francia), y Justus von Liebig (Alemania), sintetizan el cloroformo.

▶ **1836.** Lafarge, de Francia, inventa el primer trocar hueco para inyectar morfina. La primera aguja metálica fue inventada en Irlanda por F. Rynd.

▶  **1838.** *En Montevideo, Uruguay, el cirujano español, Cayetano Garviso, nacido en Pamplona, operó un paciente con un aneurisma de la arteria ilíaca, ligando por vía peritoneal, la ilíaca primitiva izquierda, sin anestesia, "en doce minutos".*
.En las guerras de la independencia y las que sucedieron, la situación fue similar. donde la analgesia se lograba con la embriaguez alcohólica y el opio, los cuales resultaban poco efectivos.

▶**1840.** John Hutchinson mide por primera vez la capacidad vital pulmonar.

▶**1842.** *En Chile, el 18 de noviembre se fundó la Universidad de Chile*

-PRIMERAS ANESTESIAS:

▶**1842.** Crawford W. Long utiliza el dietiléter para producir anestesia quirúrgica, en Jefferson, Georgia, USA. Administró éter a James Venable para extirparle dos lesiones quísticas de la cabeza. Anteriormente ya había administrado este químico con éxito para hacer indoloras las cirugías, más no dio a conocer su experiencia, hasta después de la presentación de Morton.

▶**1844.** El Dr. Smile de Derby (New Hampshire) hizo respirar una mezcla de opio y éter a un sacerdote tuberculoso, que padecía terribles ataques de tos, que no podían aliviar la administración interna de opio.

▶**1844.** El 10 de diciembre, Horacio Wells, durante una demostración de los efectos del gas de la risa u óxido nitroso de Gardner Quincy Colton, en Hartford, Connecticut; observó como uno de los que inhalaban este gas, se golpeó y lastimó una pierna sin haber sentido dolor. Al siguiente día se le extrajo a Wells un diente sin dolor mientras Colton administraba N₂O.

▶**1844.** La mañana del 11 de diciembre Horace Wells y G. Q. Colton se citan a las 10 hrs., en el consultorio del primero, en donde usan el óxido nitroso para producir analgesia dental. Fue el mismo Horace Wells quien se extrajo una muela sin dolor inhalando gas hilarante, siendo un éxito. Hasta enero de 1845, es decir, en el curso de muy pocas semanas, lo emplea de catorce a quince veces. Obtiene resultados satisfactorios en todos los casos, menos en dos, en que no llegó a conseguir un estado de anestesia total.

▶**1845.** En el mes de enero, la segunda quincena, Horace Wells demuestra la anestesia con este gas en el Massachusetts General Hospital con un paciente del cirujano John Collins Warren, para realizar la extracción de un molar, quien gritó y se dolió de la intervención, habiendo sido un rotundo fracaso esta demostración.

▶**1846.** El 30 de septiembre, William Thomas Green Morton, dentista de Boston, administró anestesia a su paciente Eben H. Frost, extrayendo exitosamente un diente y sin dolor. Frost había solicitado a Morton que le hipnotizara : mesmerismo; pero Morton, quien estaba buscando un agente para aliviar el dolor, usó éter sulfúrico. El profesor de Morton, Charles Thomas Jackson, fue quien había sugerido a aquél el uso del éter.

▶**1846.** William T. G. Morton usa el dietiléter, para producir anestesia quirúrgica, el 16/10/1846. Esta fue la primera demostración pública y premeditada con "letheon" (éter sulfúrico). El paciente fue Gilbert Abbot, a quien se le extirpó sin dolor un tumor en cuello. .Cerca de la silla de operaciones estaban los colegas de John Collins Warren: Hayward, doctor Gould, Townsend y Henry J. Bigelow. También se hallaron presentes Mason, Hijo de Warren, y los doctores de Salem, Parkmann y Pierson.

▶**1846.** 1º-7 diciembre de 1846. Un farmacéutico de nombre Cáceres, preparó éter sulfúrico y lo administró con fines anestésicos, unos días antes que se usara en Inglaterra, que durante décadas ha pretendido ser el segundo país donde se utilizó la anestesia.

▶ **1846.** El 15 de diciembre, A. J. J. de Lamballe, en el Hospital Saint-Louis, París, Francia, administra la primera anestesia con "letheon".

▶ **1846.** El 19 de diciembre, J. Robinson, en Londres, extrae un diente bajo anestesia con éter.

▶ **1846.** El 21 de diciembre, el cirujano inglés Liston, realiza dos cirugías mayores bajo anestesia con éter.

▶ **Asepsia y antisepsia, en 1846 :**

-A pesar de los progresos, la infección seguía paseándose por las salas de cirugía, provocando una gran mortalidad; hacia 1846, Ignaz P. Semmelweis, consiguió reducir de forma drástica la mortalidad por fiebre

puerperal de las parturientas, haciendo que el personal que las asistía ,se lavara antes las manos, con una solución de cloruro cálcico.

.La explicación científica de la infección ,significó un paso decisivo.

.La doctrina microbiana de Pasteur, fue el fundamento inmediato de la obra del cirujano británico Joseph Lister, iniciador de lo que se conoce como la "era de la antisepsia", donde recurrió al ácido fénico, con el fin de destruir los microorganismos, que infectaban el campo operatorio, donde lo pulverizaba por la sala y sobre el campo operatorio, así como en las pomadas para las curas. La mortalidad se redujo un 50 por ciento.

Uno de sus seguidores, fue el alemán Ernst von Bergmann, principal creador de la asepsia quirúrgica, que consistió en evitar a los gérmenes, operando en un ambiente estéril.

.Más tarde, nuevos fármacos se unirían también a la lucha contra la infección.

▶ **1847.** Se populariza en Inglaterra, el uso del cloroformo para anestesia quirúrgica.

▶ **1847.** En enero se lleva a cabo la primera anestesia con éter en Alemania por J. F. Heyfelder.

▶ **1847.** El 7 de febrero se realiza la primera cirugía bajo anestesia con "letheon" por F. I. Inozemtsev , en la Universidad de Moscú..

▶ **1847.** Ludwik Bierkowski administra la primera anestesia general con éter en Polonia.

▶ **1847.** Primera demostración del éter como anestésico inhalado, en Holanda por A.C. van Woerden en Utrecht, con un aparato especialmente construido por J. R. Seilberger. La primera cirugía bajo anestesia con éter, se llevo a cabo el 16 de marzo.

█ **1847.** El 29 de Marzo., se hace la primera administración de anestesia en un conflicto bélico durante la guerra México-americana en Veracruz, México, por el cirujano militar Edward H. Barton, quien administró éter a un cargador alemán, que accidentalmente se había disparado a sí mismo con un mosquete. También, en el mes de septiembre, y junto con los médicos Harney, Porter y Laub como asistentes, y bajo el efecto anestésico del "leteón", se realizó una amputación de miembro inferior, sin que el enfermo "moviera un músculo".

█ **1847.** 18 de abril. En la primer batalla en Cerro Gordo, cerca de Xalapa, se administró anestesia a una docena de soldados heridos de la armada americana. Sucesivamente, los soldados mexicanos heridos en las batallas ocurridas en los alrededores de la ciudad de México, fueron anestesiados por

José Pablo Martínez del Río y Miguel Jiménez.

▶ **1847.** James Y. Simpson, obstetra de Edimburgo, introduce el éter como anestésico en su especialidad, a pesar de que conservadores y religiosos, estaban a favor del dolor durante el parto, como un mandato celestial. El uso del éter le fue sugerido por David Waldie.

▶ **1847.** John Snow publica su libro “Sobre la Inhalación del Vapor de Eter”, en Londres. Escribió otro libro con observaciones clínicas, llamado “Sobre Cloroformo y Otros Anestésicos”.

▶ **1847.** Se describen las propiedades anestésicas del cloruro de etilo por Fluorens.

▶ **1847.** Walter Channing, médico obstetra, escribe “Tratado sobre la Eterización durante el Parto”.

▶ **1847.** El Dr. Diego de Argumosa, administra la primera anestesia con éter en Madrid, España, el 28 de enero, para drenar una absceso parotídeo.

 **1847.** Jueves 29 de abril, El Dr. Julián Sandoval y Bravo, administra la primera anestesia en el Perú; sólo el diario “El Comercio” registra ese acontecimiento, bajo el título de “Primer Ensayo de Eterización en esta Capital”.

 **1847.** Primera anestesia en Maracaibo, Venezuela, por el Dr. Blas Villanueva por medio de la administración de éter a un hombre.

 **1847.** El Dr. Roberto Haddock Lobo administra la primera anestesia en Río de Janeiro, Brasil. El paciente fue Francisco de Asís Páez Leme, se le administró éter.

 **1847.** Primera anestesia con éter en Montevideo, Uruguay, el 2 de mayo, a un artillero herido, a quien se le amputó un brazo, en 4 minutos, por el Dr. Patricio Ramos.

 **1847.** En Mérida, Yucatán, México, el Dr. José Matilde Sansores administra la primera anestesia con éter en este país, a un hombre para poder realizarle amputación de un miembro superior.

 **1847.** El Dr. Tulsbury administra la primera anestesia en Buenos Aires, Argentina. Eter para una corrección de estrabismo, a un hombre de 30 años, el 30 de agosto.

 **1847.** El Dr. Vicente Antonio de Castro, hace la primera anestesia en La Habana, Cuba, el 10 de marzo, administrando éter.

 **1847.** *A mediados de abril, se publicó en el diario local "El Comercio del Plata" la noticia de las exitosas anestias realizadas en EE.UU., Londres y París. En la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi de Montevideo, se preparó el nuevo fármaco anestésico, donde el cirujano francés de la Legión Francesa, Adolfo Brunel, graduado en la Facultad de Montpellier, Francia, decidió inhalarlo, para comprobar su efectividad.*

 **1847.** Jueves 29 de abril, el Dr. Julián Sandoval y Bravo, administró la primera anestesia en el Perú; donde el diario “El Comercio”, registró ese acontecimiento bajo el título de “Primer Ensayo de Eterización en estaCapital”. Existe confusión si fue el 3 de mayo, cuando fue publicado, o si fue el 29 de abril, en la Botica de Mr. Remy, en una fractura grave de brazo, por aspiración de éter en una

esponja empapada en el fondo de un frasco con dos bocas, con tubos adaptados.

 **1847.** *Primera anestesia con éter en Montevideo, Uruguay, el 2 de mayo, a un artillero herido, Pedro Rivas, a quien le amputó un brazo el cirujano Brunel, en el Hospital de Caridad de Montevideo, en 4 minutos, por el Dr. Patricio Ramos(argentino) ; con un aparato confeccionado manualmente: una vejiga de cordero , a la cual se adaptó un tubo de 65 cm. de largo, con una boquilla , que se aplicaba a la nariz del paciente; siendo la vejiga cargada con una onza (28.7 gramos) de éter; siendo la primera anestesia con éter en Sudamérica. La operación fue presenciada por médicos extranjeros presentes en Montevideo como: Tomás Crawford (inglés), Alfredo Harvey (inglés) ,Juan Pedro Leonard (francés), Juan Tenan (vapor Harpy, H.M.S.), y Bermeja y Lastra (españoles). En meses siguientes, Brunel y Ramos respectivamente, hicieron 12 intervenciones quirúrgicas con diversos resultados: agitación, exceso saliva y tos, y analgesia insuficiente.*

 **1847.** *El 3 de mayo, al día siguiente el cirujano italiano Bartolomé Odicini, en el Hospital de la Legión Italiana, operó un absceso fistuloso de muslo; donde el éter fue administrado por un frasco de Woolf de doble boca, con un tubo conectado flexible, donde el paciente al despertar, expresó que no sintió dolor.*

▶ **1847.** *El 30 de noviembre N. I. Pirogov , realizó la primera narcosis con cloroformo en Rusia.*

 **1847.** *El Dr. José Luna, el 30 de noviembre, administra la primera anestesia con éter en Guatemala, Guatemala, al paciente Urbano Paniagua.*

▶ **1848.** *Horacio Wells, obsesionado y desanimado por su fracaso con la anestesia con óxido nitroso, se suicida el 24 de enero de 1848, cortándose la arteria femoral, e inhalando cloroformo en una cárcel de Nueva York.*

▶ **1848.** *El 8 de febrero, Siwell, en Canadá, operó con anestesia, en el Hotel Dieu de Quebec.*

 **1848.** *El 11 de febrero, en Montevideo, el diario " Comercio del Plata" publico la exitosa anestesia realizada con cloroformo por Simpson; en la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi, en Montevideo, un farmacéutico francés Francisco Constantino Thiballier , destiló alcohol etílico sobre cloruro de calcio, dando una sustancia semejante al cloroformo. El Dr. Fermin Ferreira realizó con él, una " anestesia clorofórmica en el Hospital de Caridad de Montevideo, siendo cirujano militar, operando al enfermo de una fimosis; siendo Uruguay, el primer país sudamericano en aplicar cloroformo. El 17 de febrero, Bartolomé Odicini, operó dos soldados con cloroformo y luego el Dr. Adolfo Brunel operó una hernia estrangulada, con buenos resultados; expresando los cirujanos que era más ventajoso que el éter; existiendo hasta finales de siglo,, en operaciones abdominales.*

 **1848.** *En Valparaíso, Chile, el 23 de octubre, el Dr. Francisco Javier Villanueva ,administra la primera anestesia en este país. Se realizó una amputación de miembro superior , bajo la administración de cloroformo inhalado.*

 **1849.** *Se crea la Universidad de la República en Uruguay.*

▶ **1851.** *Charles Gabriel Pravaz inventa la jeringa en Francia.*

 **1852.** *El 19 de Noviembre se fundó la Sociedad de Medicina Montevideana; y en 1853, a*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6

TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

principios de año, en la Sociedad de Medicina Montevideana, el estudiante de farmacia Mario Isola, presentó para Montevideo, el Cloroformo, preparado según especificaciones del Codéx Francés

▶ **1853.** Alexander Wood mejora la recién inventada jeringa hipodérmica, mencionándola en su libro "El nuevo método para el tratamiento de las neuralgias, aplicando directamente opiáceos a los puntos dolorosos".

▶ **1853.** John Snow administra cloroformo a la Reina Victoria, para que dé a luz al príncipe Leopoldo, con lo cual se elimina el estigma relacionado con el alivio del dolor durante el parto.

▶ **1854.** Wood inventa la aguja metálica hueca.

▶ **1855.** El químico alemán Friedrich Gaedecke, separó el alcaloide cocaína de las hojas de la coca.

▶ **1856.** Claude Bernard hace notar que el efecto del curare era debido al bloqueo funcional de la placa neuromotriz.

▶ **1856.** *En Inglaterra, se comprimen los gases en cilindros (bombonas).*

▶ **1859.** Albert Niemann observó que el polvo de la cocaína tenía sabor amargo y provocaba adormecimiento de la lengua.

▶ **1861.** *En Estados Unidos durante la guerra civil, la anestesia en la medicina militar; fue poco usada, solo en hospitales de la retaguardia.*

 **1862.** El Dr. Moreno y Maiz preparó el acetato de cocaína, realizando por primera vez el bloqueo de un nervio periférico por la infiltración de cocaína mediante una jeringa hipodérmica. Fue un Cirujano Mayor del Ejército de Perú, que estuvo en Francia : 1864-1868, y que en la Facultad de Medicina de París, culminó su doctorado con una laureada tesis: *La coca du Pérou et la Cocaine*". Demostró el bloqueo sensorial por infiltración de un nervio periférico en ranas.. Lo mismo, lo haría en humanos, James Steward Halsted, en 1885.

▶ **1864.** Von Baeyer sintetiza el ácido barbitúrico.

 **1864.** En Bogotá, Colombia, se administra la primera anestesia con cloroformo, para realizar una ovariectomía.

 **1866.** Pacífico Pereira, de Bahía, Brasil, realizó la escisión de un osteoma sublingual de la mandíbula, aplicando éter tópicamente a la mucosa, lo cual produjo congelación local y vasoconstricción

▶ **1868.** Edmund W. Andrews introduce la administración de óxido nitroso con oxígeno para dar anestesia quirúrgica. Describió la "anestesia por intervalos".

▶ **1868.** A mediados de julio en Nueva York, procedente de Washington, en un estado de completa confusión, en el Hospital St. Luke, muere Thomas Green Morton, contando apenas cuarenta y ocho años.

▶ **1869.** *En Alemania, Trendelenburg, hizo en el hombre la primera anestesia para una traqueotomía.*

▶ **1870.** Adolph Fick da a conocer su fórmula para medir el débito cardíaco.

 **1870.** *En las últimas décadas de esta siglo, en Uruguay, las operaciones se realizaban en el domicilio del paciente, en las fondas o en los hospitales. Luego de 1867, después de Lister, llegó el Método Antiséptico, donde la habitación operatoria se pulverizaba con ácido fénico. Posteriormente, con las normas de asepsia, introducidas por Pasteur, las operaciones se empezaron a hacer en los hospitales en las salas de cirugía, preparadas al efecto.*

▶ **1871.** Brothers introduce el uso de cilindros de óxido nitroso comprimido.

▶ **1871.** Spessa, de Italia, propone la inyección de morfina en las fístulas para poder resecarlas sin dolor.

▶ **1872.** Ore, de Francia, administró hidrato de cloral intravenosamente, con una pluma de ave.

▶ **1875.** José de Letamendi, de España, propone una técnica de anestesia local aplicando objetos fríos directamente sobre el área a operar.

▶ **1876.** *En Alemania, Max Nitze creó el uretroscopio.*

 **1878.** El médico mexicano Pablo Martínez del Río presenta a la Academia Nacional de Medicina en México un trabajo refiriendo el uso de vapores de éter y cloroformo para producir anestesia, pero sin señalar la fecha de su primer empleo.

 **1880.** Se administra la primera anestesia con cloroformo en San Salvador, El Salvador, por el Dr. Emilio Alvarez.

▶ **1880.** Dr. William Macewen, cirujano escocés, realiza la primera intubación endotraqueal sin traqueostomía.

 **1882.** A. Restrepo, de Medellín, Colombia, propuso y llevó a cabo la respiración boca-a-boca, a través de un tubo en la tráquea, alternado con la compresión de costillas, esternón y epigastrio para tratar el síncope.

▶ **1882.** Freund preparó el ciclopropano.

▶ **1882: Hemostasia: Empezó su aplicación.**

▶ **1882: Aplicación de** Método de Lister.

▶ **1883.** John S. Haldane explica la importancia del bióxido de carbono en el control de la función respiratoria. También señaló los efectos deletéreos de la hipoxia, señalándolo en su famosa frase “la anoxia no solo detiene el motor, sino también daña la maquinaria”.

▶ **1884.** Carl Koller utiliza la cocaína para producir anestesia tópica conjuntival.

▶ **1884.** El 15 de septiembre se demuestran los efectos anestésicos locales de la cocaína en la córnea, por Joseph Brettauer, en el Congreso de Oftalmología de Heidelberg.

▶ **1885.** Halsted introduce el bloqueo nervioso, y la anestesia por infiltración mediante inyección.

▶ **1885.** Leonard Corning produce anestesia peridural, inyectando cristales de cocaína en solución entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales. Experimentando primero en perros y después en humanos.

▶ **1887.** Paul Bert, alumno de Claude Bernard, investiga la relación que tienen el efecto de concentración y la profundidad de la anestesia. Así como también el uso de oxígeno siempre acompañando al óxido nitroso.

 **1888.** Se administra la primera anestesia en Ecuador, con cloroformo.

▶ **1890.** Redard populariza el poder anestésico local del cloruro de etilo.

▶ **1890: Máscaras Inhalatorias y Otros.**

 **1891.** Teodoro Castrillón, de Bogotá, Colombia, escribe sobre “Anestesia en la altura”, sugiriendo que anestésicos como el éter y el cloroformo debían administrarse con aire u oxígeno, en ciudades como Bogotá, que está a casi 8000 pies (2700 metros) sobre el nivel del mar, ya que a estas alturas la cantidad de oxígeno en el aire es menor.

▶ **1891.** Quincke demuestra la posibilidad de realizar punción lumbar, para extraer líquido cefalorraquídeo. Para usos diagnósticos y terapéuticos.

▶ **1893.** Se funda la Sociedad Londinense de Anestésistas.

▶ **1894. Salas de Operaciones y Esterización.**

▶ **1895.** Lotheissen, en Austria, usa extensamente el cloruro de etilo, como anestésico general inhalado.

▶ **1895.** Dr. Kirstein, realiza la primera intubación endotraqueal con un laringoscopio.

▶ **1895.** El neurocirujano Harvey Cushing, impulsa el registrar los eventos ocurridos durante la anestesia y la cirugía, iniciando así las “fichas de éter”.

 **1896.** *A fines del Siglo XIX, en Uruguay, el éter comenzó a resurgir, por los trabajos publicados en el extranjero sobre responsabilidad del cloroformo en el daño hepático y de que administrado por legos, era más peligroso; el Prof. Lamas volvió a usar el éter, expresando que la anestesia debía de ser un acto médico, y los Dres. Fleury y Canessa de la Sala de Hombres, también usaron éter., dado con la máscara de Julliard, con el "bombin", o con la máscara de Schimmelbusch, que también servían para éter, cloroformo y cloruro de etilo.*

▶ **1898.** Augusto K. G. Bier introduce la primera anestesia raquídea, inyectando a su asistente y a sí mismo cristales de cocaína. El 16 de agosto, aplicó 3 ml de cocaína 0.5% en el espacio espinal de un

paciente, para que se le pudiera realizar una amputación de miembro inferior.

 **1899.** Río de Janeiro, un equipo de cuatro “narcotizadores” anestesiaron con cloroformo dos mellizas unidas por el tórax y el abdomen (siameses xifopagos), de nombres Rosalina y María, permitiendo al cirujano Alvaro Ramos, separarlas con éxito. Los médicos F. Fajardo y Miguel Pereira anestesiaron a María; Miguel Couto y Antonio Lead anestesiaron a Rosalina.

 **1899.** En Uruguay, el Prof. Alfredo Navarro en el Hospital Maciel, comenzó a practicar anestesia regional raquídea con cocaína al 0.5%.

▶ **1899.** Durante la guerra hispanoamericana, la anestesia con éter fue poco usada.

▶ **1900.** Tait y Caglieri, realizan los primeros estudios detallados en animales y humanos del espacio subaracnoideo y bloqueo espinal.

 **1900.** En México, el Dr. Ramon Pardo Galindez, médico del estado de Oaxaca, fue el primero en realizar una raquianalgésia en la República Mexicana, en el Hospital de la Caridad .

 **1900.** Luis F. Bernal, anestesista de Medellín, Colombia, propuso el procedimiento a seguir en casos de paro cardíaco durante la anestesia: a) interrumpir la administración del anestésico; b) colocar al paciente con la cabeza baja o en la posición de Trendelenburg; c) reiniciar la respiración insuflando aire en los pulmones, a través de un tubo colocado en la tráquea, de 7 a 10 veces por minuto; d) masaje directo del ventrículo izquierdo; e) eliminar las secreciones de la vía aérea; f) inyectar estimulantes como la cafeína por vía endovenosa; y g) administrar una solución salina; algo indudablemente adelantado para esa época.

▶ **1900. Nuevo futuro:** -Vencidos el dolor, la hemorragia y la infección, la cirugía comenzaba un extraordinario desarrollo; pronto serían una realidad: la cirugía abdominal, la torácica, la neurocirugía, y otras.

▶ **1900.** Schlosser practicó la “alcoholización” de nervios periféricos como método analgésico.

▶ **1900.** Karl Landsteiner describió los grupos sanguíneos y el factor Rh.

▶ **1901.** M. Cathelin y Sicard, separadamente, introducen anestésicos en el espacio peridural por el hiato sacro.

▶ **1901.** Cushing, luego de visitar a Riva Rocci, introdujo la toma de presión arterial con manguito neumático en los anestesiados con éter

▶ **1902.** Joseph Barcroft señala la asociación del oxígeno a la hemoglobina y su transporte a los tejidos.

▶ **1902.** M. J. Seifert idea la palabra “anestesiología”, como la ciencia que incluye los métodos y recursos para producir insensibilidad al dolor, con hipnosis o sin ella. El anestesista es un técnico; el anestesiólogo es una autoridad científica en anestesia y anestesiología.

▶ **1902.** D'Arsonval y Sterling describieron los mecanismos humorales de la regulación homeostática

y la presencia de las hormonas.

-1902. En Lima, en el Hospital 2 de Mayo, el Dr. Barton usó cocaína raquídea , para una resección de testículo, originándose dos tesis de doc



1903. En el Hospital de la Santa Casa de la Misericordia de Río de Janeiro, se empezaron a hacer las primeras fichas anestésicas, que recibió anestesia general con éter sulfúrico, , que duró una hora y 13 minutos.

▶ **1903.** Fischer y Von Mering descubren el ácido dietilbarbitúrico.

▶ **1903.** Heinrich Braun sugiere el uso de adrenalina añadido a la cocaína, para disminuir los efectos tóxicos de la absorción del anestésico.

▶ **1904.** Buchanan es el primer profesor de anestesia , nombrado en los Estados Unidos de Norteamérica, en el Nueva York Medical College.

▶ **1905.** Einhorn sintetiza la procaína.

▶ **1905.** N. S. Korotkoff describe su modificación del método de Riva-Rocci, para medir las presiones arteriales diastólica y sistólica con más exactitud.

▶ **1905.** Krawkow, en Rusia, inyectó hedonal por vía endovenosa.

▶ **1906.** E. I. Mckesson amplía y mejora las “fichas de éter”, iniciando las hojas o registros transanestésicos.

▶ **1907.** Barker introduce las soluciones hiperbáricas para la anestesia espinal.

▶ **1908.** Ombredanne diseña un aparato para vaporizar éter, usado extensamente en Latinoamérica, por espacio de medio siglo.

▶ **1908.** August K. G. Bier, de Alemania, introduce la anestesia regional endovenosa, usando procaína.

▶ **1908.** Crile desarrolla la primera anestesia regional con agregado de una anestesia general “suave”, llamándola anasociación.

▶ **1909.** Brurckhardt populariza la aplicación de éter y cloroformo por vía endovenosa.



1910. El Dr. Enrique Pouey, trajo de París, el **aparato de Ombredanne**;empezándose a usar en su Sanatorio, de la calles Uruguay y Cuareim, por los practicantes de su Sanatorio: Julio Carrere y Diego Martinez Olascoaga, usado con éter y algunas otras mezclas de alcohol, éter, cloruro de etilo y cloroformo., como: Somnoformo, Balsoformo, Gometer y otras. Los productos éter, cloroformo y cloruro de Etilo se importaban deFrancia, U.S.A., Inglaterra, Argentina; hasta que el éter se fabricó en el país. En el Hospital Maciel, en la Clínica de Lamas, el éter era la elección; mientras que en las clínicas del Prof. Navarro , de Lenguas , de Isabelino Bosh fue el cloroformo. El **Aparato de**

***Ombredanne** fue manejado por, practicantes, enfermeras, hermanas y otros legos; existiendo muchas anécdotas al respecto, donde la enseñanza se pasaba de "mano en mano", donde el cirujano era el responsable; pero donde se presentaban múltiples dificultades y complicaciones, donde la cirugía debía ser prudente y rápida.; donde no existían importantes cuidados de enfermería, ni preparación preoperatoria, ni medidas de reanimación, ni reposición de fluidos y electrolitos, ni transfusiones de sangre, ni cuidados postoperatorios*

-  **1910.** El médico peruano Enrique Febres Odriozola, describió por primera vez en el mundo, el bloqueo paracervical, precisando las indicaciones y contraindicaciones, Nov 15, 1910 (Revistas Médicas peruanas de la época).
- ▶ **1910.** Dr. Dorrance. utiliza en el tubo endotraqueal un manguito inflable, el neumotaponamiento.
- ▶ **1911.** La Sociedad de Anestesiistas de Long Island, se transforma en la Sociedad de Anestesiistas de Nueva York.
- ▶ **1911.** Se sintetiza el hexobarbital, primer barbitúrico endovenoso, por Fischer y Von Mering.
- ▶ **1911.** Ottenberg, por primera vez, cruzó dos sangres para prevenir las reacciones inmunológicas.
- ▶ **1911.** Primer bloqueo axilar "a ciegas", del plexo braquial por Hirschel.
- ▶ **1911.** Primer bloqueo del plexo braquial vía supraclavicular por Kulenkampff.
- ▶ **1912.** Hunter realiza la primera punción de la arteria radial, para tomar muestras de sangre.
- ▶ **1913.** Noel y Suttar inyectan paraldehído por vía endovenosa.
- ▶ **1913.** James Gwathney creó el método de anestesia rectal con mezcla de éter y aceite.
- ▶ **1913.** Dr. Chevalier Jackson, sienta las bases científicas de la laringoscopia directa y la intubación endotraqueal, usando un laringoscopio en forma de U.
- ▶ **1913.** Dr. Janeway, realiza una laringoscopia con un laringoscopio en forma de L y utilizando por primera vez pilas.
- ▶ **1914.** Se publica por primera vez el American Journal of Anesthesia and Analgesia, en la forma de un suplemento trimestral del American Journal of Surgery.
-  **1914.** La primera transfusión sanguínea con dosificación precisa de citrato de sodio como anticoagulante, fue administrada por Luis Agote, al enfermo Ramón Mosquera, en el Hospital Rawson, en Buenos Aires, Argentina.
- ▶ **1914.** Denis E. Jackson implanta la absorción del CO2 por medio de la cal sodada.
- ▶ **1914.** El belga A. Hustin propone el uso del citrato como anticoagulante.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- ▶ **1914.** El laringoscopio es promovido por Chevalier Jackson. El primer laringoscopio para uso anestésico fue diseñado por Flagg.
- ▶ **1916.** Peck y Meltzer proponen la aplicación de sulfato de magnesio endovenoso para provocar anestesia quirúrgica.
- ▶ **1916.** J. McLean descubre la heparina, pero su aplicación clínica es hasta 1959.
- ▶ **1916.** Gastón Labat y Rudolph Matas, desarrollan e impulsan la anestesia regional.
- ▶ **1917.** Poulton crea la mascarilla para administración de oxígeno.
- ▶ **1917.** *Inglaterra*, Boyle contruyó aparatos de anestesia: O₂+éter+NO₂.
- ▶ **1919.** McMechan funda la Sociedad Nacional de Investigación en Anestesia.
-  **1919.** Miguel J. Petty, de Argentina, realiza uno de los primeros masajes cardíacos directos, a través de una incisión diafragmática. El mismo año, en Uruguay, Stajano resucita un paro cardíaco exitosamente.
- ▶ **1920.** Guedel publica los datos sobre los signos de la anestesia. Magill propone el uso de cánulas endotraqueales para el suministro de anestésicos inhalados.
- ▶ **1921.** El cirujano militar español Fidel Pagés, propone el bloqueo peridural lumbar, dándole el nombre de anestesia metamérica.
-  **1921.** El Dr. Alberto Roldán, de Paysandú, Uruguay, publica en los Anales de la Facultad de Medicina : " Raquianestesia con clorhidrato de procaína al 8%.
-  **1922.** En Uruguay, el Dr.Garibaldi Devicenzi presentó en la Sociedad de Cirugía, su trabajo "Observaciones sobre Raquianestesia con Novocaina", donde hablaba sobre esta técnica ,frente a los frecuentes accidentes de la anestesia general, y del miedo del paciente a dormirse y a este tipo de anestesia.
- ▶ **1922.** Arthur E. Guedel describe las etapas y planos de la anestesia en su libro "Anestesia Inhalatoria".
- ▶ **1922.** Se publica por primera vez la revista" Current Researches in Anaesthesia and Analgesia."
- ▶ **1923.** Mary A. Ross, M.D. se convierte en la primera persona en obtener capacitación de postgrado en anestesiología, en Iowa, Estados Unidos.
- ▶ **1923.** Luckhardt, al estudiar los efectos del etileno en plantas y animales, se anestesia a sí mismo con etileno y persuade a Isabella Herb para que lo use en pacientes quirúrgicos.
- ▶ **1923.** Ralph M. Waters, usa la cal sodada en sus sistemas anestésicos to-and-fro y en circuito cerrado.

▶ **1924.** La Sociedad Nacional de Investigación en Anestesia, se convierte en la Sociedad Internacional de Investigación en Anestesia.

 **1925.** El estudiante de medicina mexicano Miguel García Marín inició durante su curso de farmacología, sus experimentos con alcohol endovenoso como anestésico. Primero con gatos y luego con perros, pollos, pavos y, eventualmente, monos, llegó a determinar las dosis necesarias para sedación, anestesia superficial y profunda. se le permitió aplicar su método a un prisionero que estaba en espera de la pena capital en el penal de Lecumberri, donde demostró el efecto analgésico y anestésico del etanol. . . Posteriormente, se le permitió probar su método en el Hospital Juárez de la ciudad.; describió 53 anestesiás, haciendo mención del efecto diurético del alcohol y de su acción sobre la función hepática, e hizo hincapié en la necesidad de tener un vía venosa disponible, durante las intervenciones quirúrgicas. .Realizó 51 demostraciones,. Un año después, se condenó su técnica, supuestamente por su alta incidencia de tromboflebitis.

 **1925.** El Dr. A.B. Langón, en Uruguay, publicó su experiencia con el " Uso del Somnifene", que fue el primer barbitúrico intravenoso usado en el país, para analgesia obstétrica, y otras operaciones, en el Hospital de Paysandú.; empezándose a usar en los años venideros, en otros lugares del país : el Eunarcon, el Evipan, y el Pentothal.

-También en el Sanatorio Uruguay , Sanatorio de los Dres. Luis Bottaro y Américo Fossatti, se empezó a usar un aparato de Roth Draegër, con protóxido de nitrógeno, oxígeno, éter o cloroformo o sus mezclas, por el practicante Ernesto Quintela; posteriormente lo usaron los practicantes Pedro Cantonet, José Luis Bado y Manuel Gallarza Herrera. Este último, usó posteriormente el Aparato de Hewitt (inglés).

 **1925.** En Uruguay, el Dr. Luis Bottaro publicó en los " Anales de la Facultad de Medicina": "Anestesia Raquídea con Nuperpercaína (Percaína)"; poco tiempo después, de su introducción en la clínica en Nueva York, que en esa época estaba bastante en boga, en muchos países, usando la técnica de las dos agujas de Dottner, con muy buen silencio abdominal.

- Un año después, el Prof. Carlos Stajano expresó el peligro de la percaína, como hipotensora, donde contrariaba a su maestro Bottaro, pero expresando que se necesitaba un anestesista para administrarla, que controlara al enfermo.

▶ **1925.** Pavlov describió los reflejos condicionados

▶ **1926.** Deja de publicarse el American Journal of Anesthesia and Analgesia.

▶ **1926.** John Lundy introduce el término "anestesia balanceada".

▶ **1927.** McElvain sintetiza la piperocaína.

▶ **1927.** Waters es nombrado primer profesor universitario de anestesia en Estados Unidos, por la Universidad de Wisconsin. Se funda el Club de viajes de anestesiastas.

 **1927.** Livet Araya y Luis Y. Pierrón, de Medellín, Colombia, produjeron una electroanestesia insertando electrodos en el cuero cabelludo y haciendo pasar una descarga eléctrica a la que llamaron "Corriente de Araya". Utilizando esta técnica, en 1927 llevaron a cabo varias intervenciones simples y drenajes de abscesos.

-  **1927.** Continuando con la curiosidad sobre el origen de la negatividad en el espacio peridural (EP), L. E. Ontaneda de Buenos Aires la midió minuciosamente con un manómetro aneroide, encontrando que variaba de -3 a -9 cm de H₂O a diferentes niveles.
- ▶ **1928.** Eisleb sintetiza la tetracaína.
- ▶ **1928.** Waters y Guedel introdujeron el sello del tracto respiratorio, al aplicar un manguito inflable a las cánulas endotraqueales.
- ▶ **1929.** La dibucaína fue descubierta por Uhlman.
- ▶ **1929.** Kirschner describe el tribromoetanol como anestésico endovenoso.
- ▶ **1929.** Zefras y McCallum usan el amilbarbital como anestésico endovenoso.
- ▶ **1929.** Ombredanne, describe en niños una Hipertermia Maligna postoperatoria, provocada por la anestesia que cursaba con palidez y una alta mortalidad : síndrome de Ombredane.
- ▶ **1930.** Primer bloqueo paravertebral simpático por Leriche.
- ▶ **1930.** Fitch, Waters y Tatum introducen el pentobarbital como anestésico endovenoso.
- ▶ **1930.** Sword describe el ciclo respiratorio anestésico, y el sistema de absorción de bióxido de carbono.
- ▶ **1931.** Dogliotti describe la inyección de alcohol en el espacio peridural para administrar analgesia. También presentó sus experiencias relacionando la dosis al nivel de bloqueo y propuso su técnica de entrada por “perdida de la resistencia”.
- ▶ **1932.** Se funda la Asociación de Anestelistas de la Gran Bretaña e Irlanda.
- ▶ **1932.** Helmuth Weese usa clínicamente el hexobarbital.
-  **1932.** *En Uruguay, el Dr. Sacco Ferraro, presenta su tesis de doctorado, sobre el Método de Gwathmey, de administrar éter y aceite por vía rectal, como terapia y anestesia.*
- ▶ **1933.** Waters utiliza el ciclopropano para producir anestesia quirúrgica.
-  **1933.** Alberto Gutiérrez publicó la primera descripción del método de “la gota pendiente” para identificar el espacio peridural. Asimismo, midió la distancia de la piel al EP en más de 2000 pacientes, notando que en un 80% de los casos es de menos de 5.5 cm. Por otro lado, en 1939 publicó el primer número de la Revista Argentina de Anestesia y Analgesia (enero-abril). También fundó la Revista Argentina de Anestesia y Analgesia que después, por iniciativa de Juan Nesi, se denominó Revista Argentina de Anestesiología, siendo la publicación de más antigüedad.
-  **1933.** Miguel Martínez Curbelo, de La Habana, Cuba, publicó su modificación del abordaje supraclavicular para el bloqueo del plexo braquial , que permitía un mejor acceso a la vaina

perineurovascular.

 **1934.** En Uruguay, los Dres. M.B. Rodriguez Lopez, A. Stábile, M. Albo, y P. Martincich presentaron en forma independiente, sus experiencias con evipan sódico. No existía en los países latinos: América del Sur, Italia, Francia, especialistas en anestesia; las narcosis generales eran administradas por estudiantes de medicina: practicantes, hermanas de caridad, enfermeros, y otros legos, algunos con gran vocación y responsabilidad, y otros no tanto.; y en Perú, P. Nogaró presentó: "Narcosis por Evipan Sódico".

▶ **1934.** Jackson y Cincinnati describen las propiedades anestésicas del tricloroetileno.

 **1934.** Juan Marín, de Bogotá, propuso el uso continuo de auscultación precordial en niños "para identificar arritmias y el paro cardíaco".

▶ **1934.** John Lundy utiliza el tiopental para la inducción de la anestesia. Waters fue el primer médico en administrar tiopental sódico a un paciente.

 **1934.** José C. Delorme ensambló el primer aparato de anestesia con vaporizadores para éter, cloroformo y cloruro de etilo, tanques de O₂ y CO₂, y una marmita para cal sodada. Ensamblado en Buenos Aires, Argentina.

 **1934.** Se funda la Sociedad Mexicana de Anestesiistas con la colaboración de los primeros especialistas en este ramo, el Dr. Juan White Morquecho, Dr. Benjamin Bandera, Dr. Antonio Colina Barranco, y el Dr Vicente García Olivera.

 **1935.** En Uruguay, Prudencio de Pena, publica en "Archivos de Medicina, Cirugía y Especialidades": " Raquianestesia en el Niño", hablando de su experiencia y la de varios autores extranjeros, usando novocaina al 4%. El Dr. Eduardo Palma, si bien llegó a ser Profesor de Clínica Quirúrgica, tuvo varias inquietudes que lo llevaron a ver la anestesiología, como de gran importancia para la cirugía, por lo que concurrió en Santa Fe, Argentina, al Hospital San Carlos, donde actuaba un anestesista especializado Owen Elder, para aprender algunos tópicos; mientras que en Uruguay el Prof. Lamas pregonaba que las anestesiases las hiciera un practicante interno, y si era más complejo el caso, un Jefe de Clínica o Asistente, debiendo la anestesia ser un acto médico.

 **1935.** Oscar Ivanissevich, de Argentina, va a Estados Unidos, donde por consejo de Lundy, Jefe del Departamento de Anestesia de la Clínica Mayo, hizo que uno de sus profesores viniera a la Argentina a dictar un cursillo de anestesia, en su Instituto de Clínica Quirúrgica en Buenos Aires; que se realizó en 1936, donde concurrió el uruguayo Gallarza Herrera.

▶ **1935.** John Lundy establece el primer banco de sangre.

▶ **1935.** Rovenstine organiza un departamento de anestesia, en el Bellevue Hospital de Nueva York.

▶ **1936.** La Sociedad de Anestesiistas de Nueva York, se transforma en la Sociedad Estadounidense de Anestesiistas.

▶ **1937.** Guedel publicó: "Anestesia por Inhalación" y "Anestesia Abstracts"; y Henri K. Beecher: "Fisiología de la Anestesia"; y en USA se fundan , en los Hospitales Universitarios, los Departamentos

de Anestesia; Reconociendo a la anestesiología como especialidad; debiéndose intervenir en el período preoperatorio y en el postoperatorio cooperando con otros problemas médicos, diagnósticos y terapéuticos, siendo el encargado de la reanimación en caso de coma, intoxicaciones, shock, y otro; y el encargado del banco de sangre, de la terapéutica intravenosa e inhalatoria, y del equilibrio metabólico.

▶ **1938.** Se funda el Consejo Estadounidense de Anestesiología (American Board of Anesthesiology).

 **1938.** Benjamín Bandera y Georges Duffilhot, de México, señalaron en 1938, que el grado de acidosis postquirúrgica depende del sitio de la operación y de la extensión de la misma.

▶ **1938.** Bennet usa por primera vez el curare para prevenir el trauma sostenido en pacientes a quienes se les aplica terapia con electrochoques.

 **1938.** En Uruguay, el Dr. Eduardo Palma aplica anestesia raquídea y peridural caudal, y Américo Stábile anestesia raquídea a enfermas obstétricas.

. El Br. Ignacio Villar , que había iniciado la especialidad en la Clínica del Prof. Prat, asistió a un curso de Anestesia en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires, trayendo a Montevideo, un aparato de circuito cerrado, el ADELIC, fabricado en Argentina, para administrar ciclopropano en circuito cerrado.

. También Eduardo Palma hace labor anestesiológica, impartiendo enseñanza a los Bres. Walter Fernández Oria, Antonio Cañellas, Juan Carlos Scasso, y Trilla.; que luego, irán a la Argentina a aprender Anestesia y el uso del ciclopropano ,con Owen Elder , y Juan A: Nesi , en el Hospital Británico; donde también irán: Osvaldo Lucas, Helmut Kasdorf, Conrado Nin, Sául Caviglia, y el Dr. Dardo Vega.

 **1939.** En Uruguay, Eduardo Palma, después de visitar, en Argentina, el servicio de Alberto Gutierrez, en el Hospital Español, presenta el 22 de noviembre, en la Sociedad de Cirugía, un trabajo, con sus casos de anestesia peridural, por el signo de la gota., con novocaina al 1%.

▶ **1939.** En USA, el Jefe de Sanidad Militar Americana reconoce como especialidad a la Anestesiología, siendo el Anestesista un oficial, en todos los centros médicos del ejército.

▶ **1939.** Primer bloqueo de plexo cervical por Rovenstine y Wertheim.

 **1939.** Alfonso Albanese, de Rosario, Argentina, empezó a tratar casos de periartritis escápulo-humeral con bloqueos repetidos del simpático cérvico-torácico; Ricardo A. Bianchi observó descensos de la temperatura corporal con anestesias por conducción; y V. Bertola describió el bloqueo interpleural y torácico paravertebral para permitir la cirugía de las vías biliares.

▶ **1940.** Se publica por primera vez la revista Anesthesiology.

▶ **1940.** Anestesia subaracnoidea continua por Lemmon.

 **1941.** El Dr. Vicente García Olivera organizó la primera clínica preoperatoria de anestesiología en México.

▶ **1942.** Griffith y Johnson utilizan la d-tubocurarina para producir relajación muscular esquelética

durante la anestesia general, en Montreal, Canadá.

▶ **1942.** R. A. Hingson popularizó la administración de anestésicos al espacio peridural por vía del hiato sacro, para aliviar el dolor durante el trabajo de parto.

 **1942.** En Brasil, Oswaldo Vital extrajo unas sustancias alcaloides de plantas de la variedad strychnos que tenían una acción relajante sobre el músculo estriado, a partir de las cuales extrajo y purificó el chondodendrum platyphyll, que se comercializaría como Condrocure en 1945.

▶ **1942.** John Lundy describe el uso de la procaína por vía intravenosa en la anestesia general y establece la primera sala de recuperación postanestésica.

▶ **1943.** Lofgren y Lundquist sintetizan la lidocaína.

 **1943.** E. de Souza, de Río de Janeiro, inventó un aparato para saber si la aguja había llegado ya al Espacio Peridural. Dicho aparato fue descrito por MacIntosh en 1950, el cual lo introdujo al mercado y recibió crédito por el mismo.

▶ **1944.** Cope y Hancock descubren la hexilcaína.

▶ **1944.** Marks descubre la 2-cloroprocaína.

 **1944.** Oswaldo Vital, del Brasil, prepara alcaloides del Chondrodendron platyphyll, que tiene acción relajante del músculo esquelético (condrocure).

▶ **1945.** La Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos se convierte en la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (American Society of Anesthesiologists).

 **1945.** En Uruguay, Walter Fernández Oria, Juan Carlos Scasso, y Antonio Cañellas empezaron a usar el nuevo relajante muscular "Intocostin": d.tubocurarina.

-El Dr. Alfredo Pernin viajó a Estados Unidos, a hacer una residencia de dos años, en el Wisconsin General Hospital de Madison, con el Prof. Waters, que cimentaron su madurez anestesiológica, que sirvieron para la organización y la puesta en práctica de la Anestesiología en el Uruguay, y del comienzo de su enseñanza en el país.

 **1945.** En La Habana, Cuba, Manuel Martínez Curbelo, del Departamento de Anestesia del Hospital General Municipal Freyre de Andrade, realizó por primera vez un bloqueo lumbar epidural continuo mediante un catéter ureteral. La enferma de 40 años fue operada exitosamente de un quiste gigante de ovario.

 **1946.** El anestesiólogo mexicano, Dr. Vicente García Olivera, organiza el primer Congreso Nacional Mexicano de Anestesiología.

▶ **1946.** Se publica por primera vez la revista Anaesthesia.

 **1946.** L.G. Herreros, de México, actualizando la técnica descrita por Bier, usa procaína y tetracaína, sin complicaciones.

▶ **1946.** Bovet prepara la d-tubocurarina, primer símil sintético del curare.

▶ **1946.** Curtis Mendelson, estudió 66 casos de aspiración bronco-pulmonar en pacientes obstétricas, sometidas a anestesia general para parto vaginal; Se conoce como el síndrome de aspiración gástrica de Mendelson.

▶ **1946.** Adriani y Román-Vega describen el bloqueo subaracnoideo en “silla de montar”.

▶ **1947.** Gordh introduce a la aplicación clínica la lidocaína.

▶ **1947.** Enzo Mourigan Canale, de Montevideo, Uruguay, describe 55 casos de anestesia local por vía venosa, del miembro superior, con procaína al 0.5%.

▶ **1947.** Bovet prepara el relajante muscular galamina.

▶ **1947.** *La Escuela Reflexológica Neurológica : imperará en los próximos cincuenta años, explicando y aplicando los sistemas funcionales, que son las complejas conexiones temporales secundarias a actividades reflejas excitadoras e Inhibidoras, que estarán en equilibrio con el medio, dando las adaptaciones fisiológicas y psicológicas, con la existencia de centros dinámicos, que regularán la homeostasis; donde se destacaron autores, como: Luria, Conrad, Russell, Kleitz, Milner, Zangwell, Benton, Gerschwind, Barmaimon, y otros.*

 **1947. Etapas:** *En Uruguay, terminó la primera etapa del descubrimiento de la anestesia, caracterizada por osadía y espíritu de avanzada, de los que iniciaron este camino; comenzando una segunda etapa de estabilización de métodos y procedimientos, adoptándose rutinas, realizadas por idóneos, con búsqueda de agentes seguros y aparatos más confiables, para los que carecían de suficientes conocimientos científicos, donde el éxito y el fracaso estaría condicionado, por la habilidad técnica y el juicio clínico.*

 **1948.** En Argentina, la técnica de anestesia con procaína intravenosa es iniciada por Blusque, Aranés y De Leonardis. Años después, Usubiaga, los Wikinski, Ceraso, Arlía y Torrieri estudiaron la farmacocinética, metabolismo y eliminación de este fármaco, siendo en Argentina y Uruguay un método comúnmente usado en miles de casos.

▶ **1948.** R. P. Alquist describe los conceptos de receptores adrenérgicos alfa y beta.

 **1948.** *Se creó la **Sociedad de Anestesiología del Uruguay**, para desarrollar y perfeccionar la Anestesiología, reconocer la especialidad, y defender los intereses gremiales de sus socios, donde su primer Presidente fue Dr. Alfredo Pernin y su secretario el Dr. Dardo Vega; donde las primeras reuniones se hicieron en el anfiteatro del Prof. Domingo Prat, en el Hospital Maciel, para luego ir al Club Médico y la Agrupación Universitaria.*

▶ **1949.** Phillips y Fusco utilizaron clínicamente la succinilcolina.

 **1949.** Curbelo, en Cuba, usa la aguja de Tuohy para administrar anestesia epidural continua.

▶ **1949.** Daniel C. Moore mejora e impulsa la anestesia regional.

- ▶ **1949.** Bovet se da cuenta que la succinilcolina bloquea la placa neuromuscular.
- ▶ **1949.** Brucke, de Austria, usa por primera vez para la clínica la succinilcolina.
- ▶ **1950.** Francis F. Foldes describe el papel de la enzima colinesterasa en el metabolismo de la succinilcolina.
- ▶ **1950.** James Southworth usa por primera vez lidocaína para revertir la fibrilación ventricular en el laboratorio de cateterismos.
- ▶ **1950.** Foldes introduce al uso clínico a la 2-cloroprocaína como anestésico.
- ▶ **1950.** Se propone el concepto de narcosis + relajación + anestesia, como técnica anestésica por Rees y Gray.
- ▶ **1950.** Virginia Apgar describe un método para verificar el estado físico del recién nacido.
- ▶ **1951.** Suckling desarrolla el halothane. El Reino Unido lo usa en clínica a partir de 1956 y en los Estados Unidos a partir de 1958.
-  **1951** *En Uruguay, se publicó el primer número del Boletín de la Sociedad de Anestesiología, con un trabajo de los Dres. Pernin y Vega, sobre: Arritmias Respiratorias en Anestesia General. .Por intermedio, del Consejo Británico se consiguió la contratación del Prof. Randolph Woolmer, que dictó un curso de anestesia en la Facultad de Medicina y otros centros asistenciales..*
-  **1951.** Aparece la Revista Mexicana de Anestesiología gracias al Dr. Vicente García Olivera.
-  **1952.** Caldeyro Barcia, de Uruguay, canalizó la cavidad uterina durante el trabajo de parto, y registró los efectos de varios anestésicos sobre el mismo.
- ▶ **1952.** Se publica por primera vez la revista der Anaesthetist.
-  **1952.** Kentaro Takaoka, diseña y fabrica el primer miniventilador portátil en Brasil, desarrollando posteriormente además del manométrico, el volumétrico, su vaporizador universal., y otros.
- ▶ **1952.** Lucien Morris diseña la marmita de cobre (copper kettle), para la vaporización precisa de anestésicos inhalatorios volátiles.
-  **1952.** *En Uruguay, Kempis Vidal Beretervide obtuvo la síntesis de la succinilcolina, en el Laboratorio Galien, que salió al comercio como: "Taquiflaxin"; publicando con José Villar, y Atilio García Guelfi, en la "Revista Uruguaya de Anestesia": "Estudio Farmacológico y Clínico de un nuevo curarizante: Succinilcolina"; y en 1955, en "British Journal of Pharmacology": "Actions of Succinilcholine in Circulation".*
- ▶ **1952.** Laborit introduce el "coctel lítico" para producir analgesia e hibernación artificial, incluyendo prometazina + clorpromazina + meperidina.

▶ **1953.** Se funda la Asociación de Anestesiistas Universitarios.

 **1953.** En Uruguay, el Prof. Del Campo sostenía que: "Ninguna práctica progresa por sí misma, debiendo basarse en conocimientos profundos y completos"; por lo que aquellos que querían avanzar deberían ir a centros en USA, Inglaterra, Francia o Suecia, entre otros, como hicieron los de otras especialidades.

▶ **1953.** John J. Bonica mejora e impulsa la anestesia regional.

▶ **1953.** John J. Bonica mejora e impulsa la anestesia regional.

▶ **1953.** La anesthesióloga Virginia Apgar, pionera en el desarrollo de la subespecialidad de Anestesiología obstétrica, publica en este año el primer examen de evaluación del recién nacido.

▶ **1954.** Se publica por primera vez el Canadian Anaesthetists' Society Journal. El Club de viajes para anestesiistas se transforma en la Academia de Anestesiología.

 **1954. Postgrados:** En Uruguay se dictó el primer curso para Anestesiistas de Postgrado, en la Facultad de Medicina, a cargo del Dr. Alfredo Pernin, lo que representaba un comienzo del reconocimiento de la especialidad, junto con el dictado de cursos de postgrado para Gastroenterología, por el Prof. Varela Fuentes; de Otorinolaringología por el Prof. Regules; y de Tisiología por el Prof. Gomez; en la reciente creada Escuela de Postgraduados de la Facultad de Medicina de la UDELAR; siendo los primeros egresados: los Dres. Luis Bengochea y Luis Recine.

 **1954. Visita Uruguay:** fue visitado Montevideo por el Prof. Henri Laborit, dando una conferencia en la Sociedad de Anestesiología, sobre "Hibernación Artificial", donde sus conceptos impulsaron la anestesia intravenosa, que estaba relegada a realizar la llamada técnica del "Penthotal-curare (Galamina)" presentada por el Dr. Dardo Vega en 1951; y de que Isidro Porta había publicado sobre el tema sobre uso de gangliopléjicos. Esto determinó mucho entusiasmo en algunos, por agentes que disminuyeran el metabolismo y la temperatura corporal, como las mezclas líticas.

.Además para algunos la provisión de oxígeno pasó a realizarse por cilindros grandes, abandonándose los cilindros chicos, siendo la norma con el tiempo; y se empezó en algunas instituciones, con el tiempo, con los sistemas centrales de provisión de Oxígeno, NO₂, y aire; para evitar los peligros que ocasionaba el trasvase de gases.

Además, se abandonó el uso de la máscara facial, por la conexión directa al tubo traqueal, cuya adaptabilidad a la cara creaba muchos problemas.

 **1954. Poliomiélitis:** En Uruguay, hubo un brote de poliomiélitis en San José, que se extendió a Montevideo, dando parálisis respiratoria y gran mortandad infantil; se carecía de experiencia en su tratamiento, existiendo en el país, solamente algunos antiguos pulmones de acero, que por su complejidad e inoperancia, resultaban poco útiles; por lo que se importaron una serie de aparatos de respiración mecánica, marca Engström.

.También existían en el país, el Spiropulsator de AGA desde 1952 y el respirador manométrico portátil de Takaoka, que llegaba en ese año; el Respirador de Bird; y la respiración manual por máscara-codo-bolsa. - Algunos anestesiólogos en el mundo y en el país, mostraron las ventajas de la respiración artificial

▶ **1954.** Primer Transplante de Riñón, en Boston, en el Brigham hospital, por J. Edward Murray, que

recibirá el Premio nobel, y en Francia, por Jean Hamburger, en gemelos univitelinos.

▶**1954.** En setiembre, Segundo Congreso Latinoamericano de anestesiología, en San Pablo, Brasil

▶**1955.** Primer Congreso Mundial de Anestesiología, en los Países Bajos..

▶**1955:** Usando una beca para Internos Barmaimon asiste a curso anestesia y reanimación en Francia.

▶**1956.** Johnson utiliza en clínica el halotano. Se crea la Sociedad de Anestesiología del Uruguay.

▶**1956.** Dundee y cols. estudian extensamente los anestésicos endovenosos y racionalizan su administración.

 **1956. Departamentos de Anestesia:** En Uruguay, se crea el Departamento de Anestesia del Hospital de Clínicas y del Ministerio de Salud, ambos a cargo del Dr. Alfredo Pernin; y de los hospitales del Ministerio de Salud.

-Luego de haber realizado su curso de Anestesista- reanimador, fue nominado Enrique Barmaimon como Jefe de Anestesia del Hospital Pasteur; el Dr. Federico Schletter al Hospital Pereira Rossell; el Dr. Luis Bengochea al Hospital Maciel; la Dra. Milka Ravera de Bengochea al Hospital Pedro Visca; el Dr. Walter Fernández Oria al Hospital Saint Bois; y el Dr. Luis Suarez al Hospital Fermin Ferreira.

-En esa época, había dos tendencias en Anestesia: la búsqueda de una droga única, potente y poco tóxica, conservando respiración espontánea, con buena relajación muscular; y otro grupo, del que formábamos parte, con la creación de dispositivos, aparatos, métodos, técnicas, agentes, y controles, que permitieran cumplir con los postulados de la anestesia y la reanimación, dando: la menor dosificación posible, con reversibilidad total de los efectos, y con menor repercusión sobre el organismo y sus sistemas funcionales, manteniendo intactas sus capacidades de reserva.

 **1956: 1ª Jornadas Rioplatenses de Anestesiología:** Con la llegada de una numerosa delegación de anestelistas de Buenos Aires, Córdoba y Rosario, presidida por el Presidente de la Sociedad Argentina, Dr. José Catteberg, se realizó en Montevideo, teniendo como Presidente al Dr. Antonio Cañellas, y como secretario al Dr. Dardo Vega, con gran éxito en el aspecto científico y social. Entre los trabajos presentados, estuvo: " Anestesia General por Procaína y succinilcolina endovenosas", técnica que tuvo detractores y grandes defensores. Técnica que con el tiempo, representó uno de los rasgos más típicos, originales y sólidos de la práctica anestésica uruguaya.

 **1956. Nueva década :**En Uruguay, comenzó con gran innovación, apareciendo el médico o un practicante interno especialista, donde muchos alcanzaron su título de médico, creándose nuevos aparatos, métodos y técnicas, con nuevos agentes, y circuitos, con instrumentos especiales como el laringoscopio y las sondas orotraqueales para la intubación; el uso de los circuitos cerrados y abiertos; la respiración apoyada y artificial con la bolsa ; con vía de aire permeable y limpia; luego con el uso de los ventiladores manométricos, volumétricos o cicladores de tiempo; con el uso de los controles clínicos en el enfermo ; la sistematización de la medicación preanestésica ; para luego pasar a todas las etapas de la monitorización, y con las salas de recuperación. Además el uso de los relajantes musculares, dentro de nuevas técnicas y métodos de Anestesia, con nuevos postulados y agentes; y otros.

 **1956. Cirugía Cardiovascular:** En Uruguay, en el Hospital de Clínicas, el equipo de Cardiología conformado por: cirujanos: Roberto Rubio, Juan Carlos Abó y Anibal Sanginés; anestesiistas: Walter Fernández Oria, Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon; y cardiólogos Orestes Fiandra y Jorge Dighiero, comenzaron la Cirugía Cardíaca a cielo abierto, por hipotermia.

 **1956. Desarrollo de problemas comunes:** En Uruguay, Barmaimon desarrolló junto con el Prof. Larghero, Guaymirán Ríos y León Chertkoff: nuevas conductas, como fueron: la cirugía y la anestesia de urgencia, la organización de las salas de operaciones y la central de esterilización, el uso del equipamiento, la aplicación operatoria y postoperatoria de los cuidados especiales necesarios, la preparación operatoria, los nuevos métodos, técnicas y equipos anestésicos, los cuidados postoperatorios, la transfusión de sangre y la reposición de líquidos, la preparación de equipos plásticos de venoclisis estériles por el Laboratorio Rainbow, de la historia anestésica e intensiva, de los Manuales de Organización y Funciones, de la intensificación de cuidados, de la reanimación Cardiovascularrespiratoria de Emergencia y fuera de la sala de operaciones, de la reanimación en grandes catástrofes, del traslado de enfermos graves; hasta que las circunstancias nos separaron a los cuatro, unos años más tarde. También ejecutaron, estas innovaciones Barmaimon y Chertkoff, con sus cirujanos actuantes, que han sido descritas extensamente en el libro.

- 1956-Tercer Congreso Latinoamericano de Anestesiología, en octubre, en Bogotá, Colombia.

▶ **1957.** Se publican por primera vez las revistas Survey of Anesthesiology y Acta Anesthesiologica Scandinavica. Por su parte, Current Researches in Anaesthesia and Analgesia se convierte en Anesthesia and Analgesia, Current Researches.

▶ **1957.** A. F. Ekstam prepara la bupivacaína.

▶ **1957.** Se introduce al uso clínico la mepivacaína por Dhuner.

▶ **1957.** V. K. Stoelting administra por primera vez el metohexital a un paciente.

▶ **1958.** Se graba por primera vez "Audio Digest Anesthesiology".

 **1958. Cirugía Cardiovascular:** En Uruguay, el equipo cardiovascular del Hospital de Clínicas, después de la visita del cirujano sueco Crawford, con su anestesta Norlander y su instrumentista, que operaron algunos enfermos; se comenzó a realizar la cirugía extracorpórea a cielo abierto; actuando además como perfusionista Orestes Fiandra.

 **1958. Sala Cuidados Intensivos:** En Uruguay, con motivo de la cirugía extracorpórea, la Neurocirugía, algunos intoxicados y otros casos especiales, los anestesiistas León Chertkoff y Enrique Barmaimon, y las nurses Illief y Silva, en la Sala de Recuperación Anestésica del Piso 16, del Hospital de Clínicas de Montevideo, comenzaron con los cuidados intensivos para estos pacientes, durante las primeras 72 horas promedialmente, dándole apoyo respiratorio, cardiovascular, nefrológico, metabólico, y homeostático, entre otros, siendo el primer lugar donde fue realizado en el Uruguay; hasta el año 1963, donde ambos doctores dejaron dicha actividad, y los demás no plantearon interés en continuarla. En 1971, recién en el Hospital de Clínicas, el 8 de agosto, fue abierta la Sala de Cuidados Intensivos.

 **1958:Nuevos métodos, técnicas y agentes anestésicos:** Los Dres. León Chertkoff y Enrique

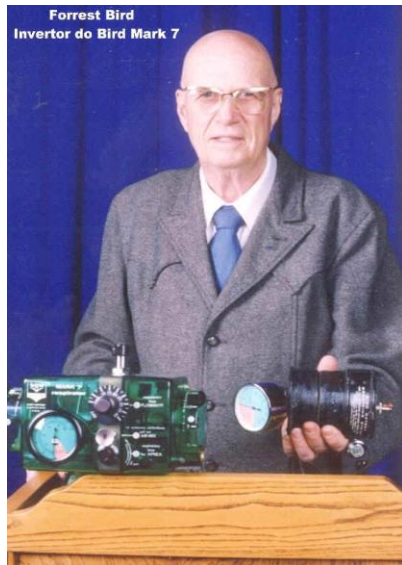
Barmaimon crearon un nuevo método y técnica anestésica balanceada y potencializada, teniendo presentes los siete postulados básicos de la Anestesia Moderna, que son: Hipnosis, Analgesia, Relajación Muscular, Metabolismo oxígeno- anhídrido carbónico óptimo, Recuperación inmediata conciencia, Homeostásis metabólica adecuada, y mejores condiciones que las preoperatorias del enfermo; donde usaron: hipnóticos, analgésicos, relajantes musculares, novocaína , bloqueadores vegetativos, anestésicos inhalatorios a concentración de analgesia con vaporizador universal de Takaoka, respiración artificial mecánica con respirador de Takaoka o similares, en circuito abierto, con recuperación inmediata a su finalización, , con muy buena tolerancia para el enfermo, siendo segura, económica y eficiente, que se presentó y se realizó en el Uruguay; sino que también fue difundida y enseñada en los años venideros, en otros países americanos como: Chile, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y otros, dando cursos y demostraciones junto con los Prof. Kentaro Takaoka y Forrest Bird.



-Dr. Leon Chertkoff.



**Prof. Dr. Enrique Barmaimon....Jefe Departamento Centro Quirúrgico,
Anestesia e Intensivo.**



-Forrest Bird.



-Kentaro Takaoka.

- ▶ **1959.** Grifenstein sintetiza el anestésico endovenoso fenziclidina.
- ▶ **1959.** Artusio y Van Poznak utilizan en clínica el metoxifluorano.
- ▶ **1959.** El fisioobstetra Caldeyro Barcia, de Montevideo, Uruguay, mostró los efectos del sulfato de magnesio y de la anestesia peridural en la presión intrauterina y las contracciones durante el parto.
- ▶ **1959.** De Castro introduce la neuroleptoanalgesia, combinando fentanyl con dehidrobenzoperidol.
- ▶ **1959. Peter Safar: Impone la Respiración Boca a Boca.**
- ▶ **1959.** En USA, Houwenhoven, Jude, y Kmickerbocker usaron el masaje cardíaco externo como método de reanimación;

1960 se hizo en octubre, en México, 5º Congr. Latin.amer. de Anestesia.

PRIMER MARCAPASO Y NEUROLEPTOANESTESIA.

 **1960-** En Uruguay, el 3 de febrero se colocó el primer marcapaso exitosamente, a una joven

paciente, que padecía bloqueo aurículo- ventricular, construido por el equipo de Rune Elmqvist, por el cardiólogo Orestes Frianda, el cirujano Roberto Rubio y los anestelistas Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, en el Sanatorio Nº1, del CASMU, siendo el primero de su tipo realizado en Sudamérica y el mundo.

 **1961; Neuroleptoanalgesia y Neuroleptoanestesia:-** En Uruguay, el Dr. Enrique Barmaimon, y en Argentina, el Dr. Luis Orestes Ceraso desarrollaron esta nueva técnica, con nuevos agentes originales el dihidrobenzoperidol y el Fentanyl, que hasta ese momento no tenían nombre comercial, haciéndose importantes estudios en los enfermos, sobre su acción farmacológica, su forma de eliminación, y de como estudiar preoperatoriamente a los enfermos que se iban a operar, con fondos proporcionados por el Laboratorio Janssen de Bélgica y Roche de Suiza; realizándose trabajos científicos que fueron presentados en 1962, en el Congreso Latinoamericano de Lima, y en 1964, en el Congreso Mundial de San Pablo; y con conclusiones presentadas a los laboratorios, donde el "Innovan" que venía usando en proporción 50 a 1, con ambos agentes, debería ser preparado por separado, para que el anestesiólogo aplicara la dosis que considerara conveniente.

 **Decadas de 1950 y 1960, en Perú:** Se generalizó el uso del tiopental sódico, comenzando su desarrollo: con la estadía de Peter Safar en 1952, difundiendo el uso de la intubación endotraqueal y los relajantes musculares; posteriormente vinieron Gomides de Amaral de Brasil; y Enrique Barmaimon de Uruguay, que en las U.P.C.H. y U.P.S.M.P., enseñó múltiples técnicas y métodos de Anestesia y Reanimación, que tuvieron gran acogida y desarrollo, sobretodo en los hospitales de La Beneficencia, Ministerio Salud y Seguridad Social; y en otros países, de América.

 **1961; Director Hospital de Clínicas:** Fue designado Director el Dr. Hugo Villar que planteó a la Comisión Directiva, presidida por el Dr. Constancio Castels, aplicar el concepto de Atención progresiva, organizando la atención de acuerdo a las necesidades de los enfermos hospitalizados, de acuerdo a niveles de complejidad, llevando alrededor de 10 años su aplicación final, con un C.T.I..

▶ **1961.** E. I. Eger introduce el concepto de "concentración alveolar mínima" (CAM).

▶ **1961.** Lofgren introduce la prilocaína.

 **1962; 2as. Jornadas Rioplatenses de Anestesia:** Presidida por el presidente de la Soc. de Anestesiología, el Dr. Barmaimon, se realizó en Montevideo en marzo de 1962, con nutrida delegación argentina, tratándose el tema: Reanimación Cardiorrespiratoria de Emergencia, con presentación de importantes trabajos.

 **1962-Plan de Reanimación Nacional del Uruguay-Año 1962:** por el Dr. Enrique Barmaimon.

1962; En Europa, en Viena : Se hizo el Primer Congreso Europeo de Anestesiología.

 **1962.** En octubre, en Lima, se crea la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA).

 **1962-Sala de Operaciones:.**



1. *-Sala de Operaciones de 1962*

Sala de Operaciones año 1962.

- 1A la izquierda, detrás de la cabecera del paciente, está el anestesista.
2. En la parte de atrás, observando al paciente, y sosteniendo una sábana color verde está el cirujano.
3. En la parte posterior centra está la enfermera instrumentista.
4. A la extrema derecha de la foto, y descubriendo el área donde operarán al paciente está el ayudante de sala de operaciones.
5. Acostado en la camilla está nuestra razón de ser, el paciente



1963. El Dr. Enrique Barmaimon de Uruguay, presenta en México : Carbocaina, nuevo anestésico local. Rev. Mex. Anest.Tomo XI.6.4.15.1963.

 **1963;** Tesis de Doctorado del Dr. Enrique Barmaimon; Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de La Sala deOperaciones.

 **1963.** Edgar Martínez Aguirre, de Caracas, informó del alivio de la cefalea postpunción dural mediante la administración de un parche de sangre en el espacio epidural.

▶ **1963.** R. C. Terrel sintetiza el enflurano y es estudiado por Krantz.

▶ **1963.** Stevens sintetiza la ketamina, a partir de su precursora la fenizclidina.

 **1964:** Se realizó en San Pablo, Brasil, el Congreso Mundial de Anestesiología, asistiendo el Dr. Enrique Barmaimon, trayendo una importante cantidad de asistentes al Congreso Latinoamericano de Uruguay.

 **1964;** Congreso de CLASA, realizado en Uruguay.

- ▶ **1965.** R. C. Terrel sintetiza el isoflurano y es estudiado por Krantz.

- ▶ **1966.** G. Corssen y E. F. Domino, y R. W. Virtue produjeron anestesia disociativa en humanos con ketamina.

- ▶ **1966.** Primer uso clínico del enflurano.

- ▶ **1966.** J. Antonio Aldrete midió por primera vez la presión arterial canulando una arteria radial..

- ▶ **1966.** Los Dres. Barmaimon y Chertkoff , dejan Montevideo; el primero al Peru, y el segundo a Paysandú.

-  **1967.** José Usubiaga, Lilia Usubiaga y Jaime Wikinski, de Buenos Aires, trataron efectivamente la cefalea postpunción dural con 60 ml de solución salina, cuantificaron el paso de anestésicos locales a través de la placenta y del espacio epidural al intratecal y determinaron la acción de este tipo de drogas sobre la placa neuromuscular. Además, Usubiaga llevó a cabo la revisión más completa de su tiempo de las complicaciones neurológicas de los bloqueos raquídeos y peridurales ; publicada después de su fallecimiento en 1971.

- ▶ **1967.** La anestesia transcutánea de la laringe , inyectando anestésico local a través de la membrana cricotiroides y bloqueando bilateralmente el nervio laríngeo superior, fue descrita por J. A. Aldrete.

- ▶ **1967.** Schulman y Sandoval realizan estudios sobre el norflurano.

-  **1967-** *En Lima, la U.P.C.H. selecciona al Prof. Barmaimon, creándose la Cátedra de Anestesia y Reanimación, su Escuela de residentes, que prepara anestesiólogos-reanimadores, siendo nominado Jefe del Centro Quirúrgico del su Hospital Universitario.*

-  **1968-** *en Lima: Primer Transplante de Riñón, en Latinoamérica por Prof. Raul Romero Torres: cirujano, y Prof. Enrique Barmaimon : anestesiólogo) y Dr. Carlos Quintana .*

- ▶ **1968.** Se funda la Sociedad Académica de Presidentes de Anestesia.

- ▶ **1968.** Takman sintetiza la etidocaína.

-  **1969.** El Dr. Moisés Llerena Lanzagorta, propuso en 1969 usar el conector distal de la aguja de Tuohy con una columna de líquido para identificar el espacio epidural, estudios que realizó y publicó en la ciudad de Tampico, Tamaulipas, México.

- ▶ **1969.** Usando pruebas intradérmicas, J. A. Aldrete describió el primer caso de alergia al metilparabeno, usado en los anestésicos locales como preservativo y responsable de la mayoría de las reacciones alérgicas atribuidas a ellos.

- ▶ **1970.** Alon P. Winnie desarrolla el bloqueo del plexo cervical vía interescalénica.

- ▶ **1970.** J. A. Aldrete y S. Kublick propusieron la escala de recuperación postanestésica, que eventualmente llegó a ser el criterio internacional de evaluación del paciente postquirúrgico.
- ▶ **1971.** J. A. Aldrete combina diazepam y pentazocina, como suplemento de la anestesia regional.
- ▶ **1972.** Se utiliza en clínica el enflurano.
- ▶ **1973.** Se publica por primera vez la revista Critical Care Medicine.
- ▶ **1973.** S. H. Snyder demuestra la existencia y la función de los receptores específicos a los opiáceos.
-  **1975.** El Dr. Francisco García López, en México, usa macrodosis de fentanyl para anestesia pediátrica.
-  **1975.** La Dra. Estela Melman Szein y colaboradores presentaron su extensa experiencia con la anestesia caudal en recién nacidos e infantes, una técnica que hoy en día es utilizada universalmente.
- ▶ **1975.** Se inicia la evaluación en anestesiología durante el adiestramiento. Se funda la Sociedad Estadounidense de Anestesia Regional (American Society of Regional Anesthesia).
- ▶ **1976.** Se publica por primera vez la revista Regional Anesthesia.
-  **1976.** El Dr. Vicente Garcia Olivera funda la primera Clínica de Dolor en el Hospital General de Mexico.
- ▶ **1979.** Anesthesia and Analgesia: Current Researches, se convierte en Anesthesia and Analgesia.
- ▶ **1980.** La FDA aprueba el uso en los Estados Unidos del isoflurano. Los estudios clínicos de este halogenado habían iniciado desde 1970, pero tardó en salir al mercado por los reportes de carcinogénesis que se habían obtenido de él.
- ▶ **1981.** Se utiliza en clínica el isoflurano.
-  **1981.**; en Uruguay Alfredo Pernin y Dardo Vega publican "Historia Medicina en Uruguay, editado por Lab.Roche, y reproducido por Soc. Historia de la Medicina.
- ▶ **1981.** Los efectos protectores de la fenilhidantoína contra la hipoxia cerebral fue demostrada en animales y humanos por J. A. Aldrete, F. Romo Salas y VDB Mazzia en 1981.
- ▶ **1985.** Se establece la Fundación de Seguridad Anestésica para el Paciente.
-  **1985-** En Perú, el Prof. Barmaimon, publicó: " Tratado de Neuroanatomía Funcional", en 3 Tomos, U.P.S.M.P.
-  **1985 - 18º Congr. LatAmer.Anestesia, en Montevideo, Uruguay.**

▶ **1986.** Se establece la Fundación para la Educación y la Investigación en Anestesia.

▶ **1989.** Se utiliza en clínica el propofol.

▶ **1989.** J. Barrios-Alarcon, de Sao Paulo, y J. A. Aldrete demostraron en 1989 que el dextrano 40 por vía peridural alivia la cefalea postpunción dural.

 **1990.** El Dr. Ricardo Plancarte popularizó el bloqueo del ganglio hipogástrico superior para el tratamiento del dolor pélvico. En 1991, describió el bloqueo del ganglio impar o de Wharton.

▶ **1992.** Se utiliza en clínica el desflurano.

1993: 22º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA: En agosto, en Bogotá, Colombia.

▶ **1993-** Comienzan las primeras experiencias clínicas del remifentanilo..

▶ **1995: 23º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En octubre, en La Habana, Cuba.

▶ **1996: 11º Congreso Mundial de Anestesiología:** El 14 de abril, en Sidney, Australia

▶▶ **1997:24º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En octubre, en Santiago de Chile.

▶ **1999:25º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En noviembre, en Santo Domingo, República Dominicana.

▶ **Siglo XXI:**

1)-Panorama Anterior: En este siglo y medio transcurrido, la actividad anestésica pasó de ser manual, sin máquinas de anestesia ni monitorización, donde las opciones farmacológicas y de técnicas anestésicas fueron mínimas, a la situación actual, con amplias posibilidades de actuación frente a los nuevos requerimientos quirúrgicos y de diagnóstico, con niveles de seguridad y confort más altos, con muchas nuevas aplicaciones dentro de la medicina crítica, de la cirugía Ambulatoria y del tratamiento del dolor, dentro del conglomerado de la Medicina Perioperatoria

2)-Panorama Futuro: En los próximos 50 años en la Anestesiología o Medicina Perioperatoria, se ampliará con la Telecirugía, la Teleanestesia, la Ecografía, la Endoscopia, la RMN, el PET; con desarrollo de la informática y la robótica, de la nanotecnología en monitorización, con nuevos agentes, sensores, y equipos, con nuevas formas de diagnóstico y nuevos procedimientos; pero será económicamente más onerosa; con

menos estancia hospitalaria, con menos congresos reales; con cambios en la patología y otras necesidades.

3)- Grandes Avances de la Medicina, después de los principales inventos de los últimos siglos, que fueron: Anestesia; Antibióticos; Clorpromazina; los ordenadores; el descubrimiento de la estructura del ADN; la medicina basada en la evidencia; el descubrimiento de los gérmenes; los Rayos X y otros procedimientos imagenológicos; La inmunología; La Píldora Anticonceptiva; **las** Terapias de

Rehidratación Oral y Parenteral; los Riesgos del Tabaco y otros; la Higiene Sanitaria; los Cultivo de Tejidos; y los trasplantes de tejidos y órganos; y Las Vacunas

-4)- Se consideraría como los 10 más grandes inventos de la historia a:

1- Máquina de rayos X: el 8 de noviembre de 1895, por el físico Wilhelm Conrad Roentgen, siendo galardonado en 1901, con el primer premio Nobel de física.

2- Penicilina: Aunque generalmente se atribuye a Alexander Fleming, el descubrimiento de la penicilina; muchas épocas y culturas diferentes, llegaron mediante la observación y la experiencia, a conocer y emplear las propiedades bactericidas de los mohos.

3- Doble hélice de ADN. El ADN se aisló por primera vez, durante el invierno de 1869, por el médico suizo Friedrich Miescher, mientras trabajaba en la Universidad de Tubinga.

.James Watson y Francis Crick, propusieron en 1953 el modelo de la doble hélice de ADN, para representar la estructura tridimensional del polímero.

4- Cápsula del Apollo 10: En el Décimo vuelo del programa Apollo (AS-505), fue lanzado el día 18 de mayo de 1969, con Thomas P. Stafford, John W. Young y Eugene A. Cernan, a bordo.

5- Cohete V2: Este cohete fue el primer misil balístico de combate de largo alcance del mundo, y el primer artefacto humano conocido, que hizo un vuelo suborbital. Diseñados por Wernher von Braun, muchos de estos misiles, fueron disparados desde las costas francesas hacia Londres , con el fin de provocar la mayor devastación posible, así como minar la moral del enemigo.

6- Cohete Stephenson: Locomotora construida por George Stephenson y su hijo Robert en 1829; se hizo famosa porque ganó el concurso de Rainhill, y porque contaba con: caja de fuego, caldera pirotubular alrededor del hogar y tiro forzado; todos ellos elementos de construcción esenciales, que se conservaron hasta el final de la era de las locomotoras de vapor.

7- Computadora Pilot ACE: Fue uno de los primeros ordenadores construidos en el Reino Unido, en el Laboratorio Nacional de Física (NPL), a principios de los años 1950. El Pilot ACE ejecutó su primer programa el 10 de mayo de 1950, y fue presentado a la prensa en diciembre de 1950.

8- Máquina de vapor: Muchos han sido los autores que han intentado determinar la fecha de la invención de la máquina de vapor, atribuyéndola a tal o cual inventor; intentos que han sido en vano, ya que la historia de su desarrollo, está plagada de nombres propios.

9- Modelo Ford T: Automóvil de bajo costo, producido por Ford Motor Company de Henry Ford, desde 1908 a 1927. Con el mismo, se introdujo la producción en cadena, popularizando la adquisición de los automóviles.

10- Telégrafo eléctrico: Fue inventado por el estadounidense Samuel Morse en 1832. La primera frase telegrafiada fue: "*What hath God wrought*".

► **Año 2000: 12º Congreso Mundial de Anestesiología:** En Junio, en Montreal, Canadá.

► **Año 2001: 26º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA;** En octubre, en San Salvador, República El Salvador.

► **Año 2002 Primer Congreso Mundial de Anestesia Regional y Terapia del Dolor:** En julio, en Barcelona, España.

► **Año 2003 : 27º CLatinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En octubre, en Guatemala.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

▶ **Año 2004 : 13º Congreso Mundial de Anestesiología de WFSA:** El 8 de abril, en París, Francia.

▶ **Año 2005: 28º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En octubre, en Honduras.

▶ **Año 2007: 29º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En noviembre, en México.

▶ **Año 2008: 14º Congreso Mundial de Anestesiología de WFSA:** En Durban, Sud África.

▶ **Año 2009: 30º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En octubre, en Nicaragua.

▶ **Año 2011: 31º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** En noviembre, en Panamá.

 **2011;** Prof. Dr. Enrique Barmaimon: *Envejecimiento. Año 2011. Ed. Virtual, Montevideo.*

▶ **Año 2012: 15º Congreso Mundial de Anestesiología:** El 25 de marzo, en Buenos Aires, Argentina.

 **2012;** Prof. Dr. Enrique Barmaimon: *Historia General San Martín; Aspectos de su Salud. Año 2012. Ed. Virtual, Montevideo. 1ª Ed.*

 **2013;** Prof. Dr. Enrique Barmaimon: *Colaboración : Dr. Antonio Turnes. El Chumbo Ríos: Ética, Coraje, Humanidad. Año 2013. Ed. Granada. Montevideo.*

▶ **Año 2013: 32º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** El 30 de setiembre , en Asunción, Paraguay.

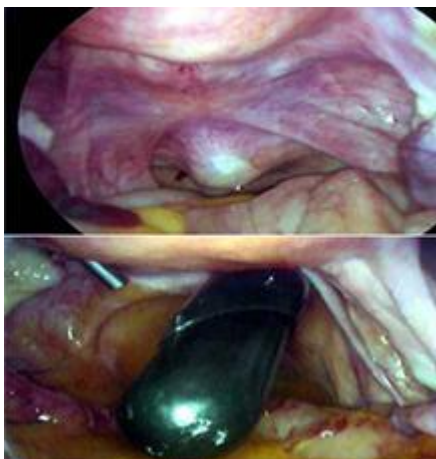
 **2014;** Prof. Dr. Enrique Barmaimon: *Historia de la Anestesia, de la Reanimación y los Cuidados Intensivos. Tomos I, Tomo II, Tomo III, y Tomo IV- Año 2014.. Ed. Virtual, Montevideo. 1ª Ed.*

▶ **Año 2015: 33º Congreso Latinoamericano de Anestesiología de CLASA:** El 21 de setiembre en Lima, Perú.

▶ **Año 2016: 16º Congreso Mundial de Anestesiología de WFSA:** En Hong Kong, China.

▶ **- AVANCES TECNOLÓGICOS ACTUALES:**

Cirugía con Laser invasiva y no invasiva., bajando tiempos de internación, y a veces sin anestesia; en urología, oftalmología, la cirugía Transluminal, y en otros campos.



-Tomado de: Fausto Dávila Ávila, Daniel A. Tsin. Cirugía por orificios naturales (NOTES) ¿La tercera revolución quirúrgica?, Rev Mex Cir Endosc 2006 Vol 7 Nos 1-4 pp6-13.

-. Vista externa de colecistectomía con un puerto umbilical:



-Tomado de: Fausto Dávila Ávila, Daniel A. Tsin. Cirugía por orificios naturales (NOTES y manos) ¿La tercera revolución quirúrgica?, Rev Mex Cir Endosc 2006 Vol 7 Nos 1-4 pp6-13



de:edifarm.com (homepage

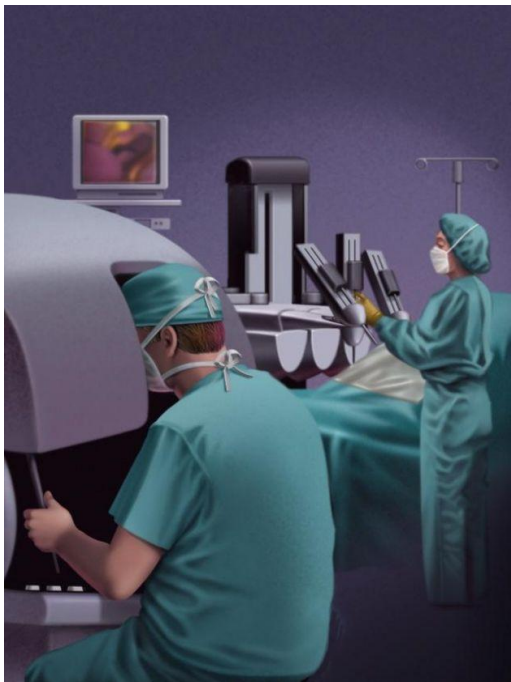
-Tomado



-Tomado

de: El Rincón de la Cirugía [homepage on the Internet] "Cirugía NOTES: El futuro". [Actualizado 5 Feb, 2008, citado 12 Feb, 2009] Disponible en <http://www.cirugiaesmas.blog.spot.com>

-Cirugía Robótica: Sistema Da Vinci: Para procedimientos quirúrgicos muy precisos, con invasión mínima, miniaturizada, y a distancia, con reducción de dolor y hemorragia, con tiempo menor de recuperación, entre otros; teniendo: consola de cirujano, carro del paciente, y consola de visualización.





-Robot de cirugía laparoscópica.

Anestesia Robótica a Distancia con Robot McSleepy:





-En 2010, en Canadá Cirugía y Anestesia a distancia con Da Vinci y McSleepy.



-Fuente: <http://muhc.ca/newsroom/news/mcsleepy-meets-davinci>- Varias figuras de la Intervención.

-Médico Robótico a Distancia RP-Vita: Permite a médico en forma remota diagnosticar a los pacientes y dar asesoría médica en emergencias a distancia, especialmente con especialistas, o en zonas rurales



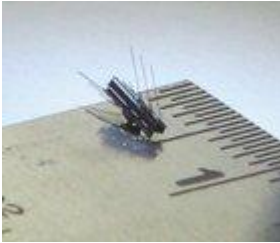
-La tecnología médica

continúa avanzando: Aparato In Touch de Telemedicina: robot RP-VITA.

Revolución de la Nanotecnología: en la fabricación de materiales de ropa, aparatos electrónicos electrodomésticos, médicos y productos farmacéuticos, entre otros., con nanopartículas y nano polvos, de tamaños inverosímiles, aplicados a la ciencia, al medio ambiente, y a la medicina., como: terapias

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

anticancerígenas, farmacochips, suministro automático de medicamentos, nanorobot extirpador solo de tumores cancerosos, robots industriales de seguridad, minirobot recorre arterias, y otros.

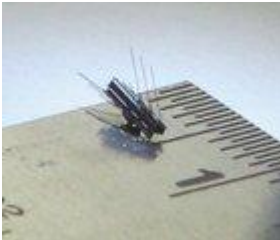


[-Un mini-robot para recorrer tus arterias..](#)

-Sensores Implantables: Sirviendo para monitorear diversas variables, pudiendo controlarse estado de salud y estimular funciones cerebrales, gástricas, marcapasos, desfibriladores y otros.



[- Sensor implantable para medir glucemia](#)



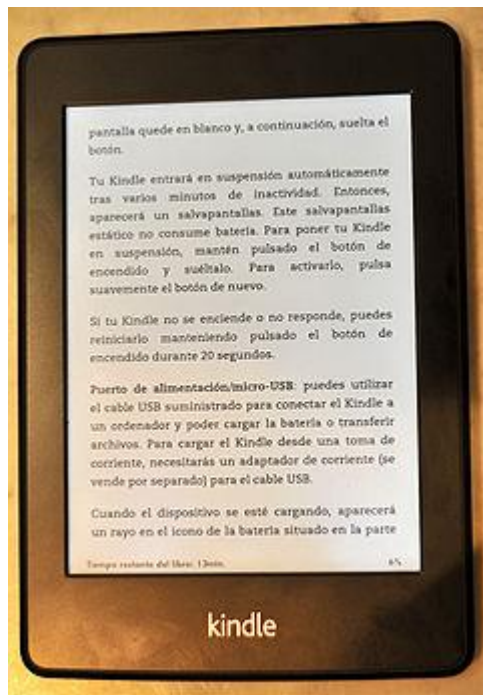
[-Un mini-robot para recorrer tus arterias..](#)

-Internet , los Sistemas Informáticos. WiFi, Bluetooth, los celulares, las comunicaciones inalámbricas, los smartphones, las pantallas planas y las flexibles, los microprocesadores, los nanotubos, las redes, los buscadores, memristores, la nube, la navegación GPS, los tablets, los sistemas Androide, los libros electrónicos, y otros ; apareciendo la nemofobia

-El genoma Humano y su estudio.

-

4.9 -El libro Electrónico.



-Lector de libros electrónicos Kindle Paperwhite de Amazon.

,El libro electrónico, libro digital, ciberlibro, también conocido como: *e-book*, *eBook*, o ecolibro, es una versión electrónica o digital de un libro o un texto; y también al dispositivo usado para leer estos libros, que es conocido también como *e-reader* o lector de libros electrónicos.

-Diferencias entre el libro digital/electrónico y el libro de texto:

.Un libro electrónico puede contener mucha más información a la que se puede acceder más fácil y rápidamente.

.El libro impreso es más costoso.

.Si no disponemos de energía eléctrica, batería, un ordenador o acceso a internet no se podrá acceder al libro electrónico.

.En los libros de texto la información está más controlada y es mucho más fiable.

.El libro electrónico permite acceder a imágenes, videos, sonidos, colores...

.El libro electrónico permite modificar, copiar, pegar información...

-La Biblioteca Virtual y la Revista Virtual.

► **Año 2010: Quirófanos: Cirujanos y Anestesiólogos:**



-Antes de comenzar Operación.



Quirófano Año 2010: Mesa de Operaciones y cialítica, set de video.



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Cirujanos y Anestesiistas.



-Videocirugía.



- Anestesiólogo y su ayudante.



- Quirófano,, Máquina de Anestesia y Monitorización.



-Máquina de Anestesia y Aparato Radiológico.



-Monitores.



- Máquina Anestesia con monitores.



-Máquina de Anestesia.

-3.4)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y LA REANIMACIÓN LATINOAMERICANA.

-3.4.1)-INTRODUCCIÓN.

-En Sudamérica durante el transcurso del siglo XIX, sucedieron una serie de hechos políticos y científicos, sumamente relevantes, que han sido descritos, en los Tomos II y III de esta obra, detallándose la historia de cada país actual, desde la, época precolombina, la época colonial, la época de la independenciam, y los años que siguieron; como evolucionó cada país de sudamérica, de centroamérica, México y de todo el conglomerado de países del Caribe, que le podrán permitir comprender la realidad actual de cada paía, dentro de los campos sociales, de la salud y de la educación. Además se describirán en esta parte, los trabajos realizados y descritos por destacados médicos anestesiólogoa, para que sean recordados como pioneros e historiadores, por las nuevas generaciones, que le permitirán comprender como se ha llegado al desarrollo y al momento actual, quienes fuerom los Profesores y los doctores anestesiólogos pioneros, pidiendo que me fuera perdonado, si se hubiera omitido algun personaje de algun país, debido a la extensión y complejidad del tema, no importando en el orden que serán mencionados, como fueron de:



-Anestesiólogos



1.

-Inducción anestesiológica.

-En Sudamérica:

-Argentina:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Bolivia:
- Brasil:
- Chile:
- Colombia:
- Ecuador:
- Guayana Francesa_
- Guyana:
- Paraguay:
- Perú:
- Surinam:
- Uruguay:
- Venezuela:

- En Centroamérica:
- Bélice (Honduras Británica):
- Costa Rica:
- El Salvador:
- Guatemala:
- Honduras:
- México:
- Nicaragua:
- Panamá:
- En Caribe: Antillas:
- Antigua y Barbuda:
- Barbados:
- Cuba:
- Dominica:
- Dominicana:
- Granada:
- Haití:
- Isla Anguila (Reino Unido):
- Isla Aruba (Holanda):
- Isla Bonaire (Holanda):
- Isla Curazao (Holanda):
- Isla Guadalupe (Francia):
- Isla Martinica (Francia):
- Isla Montserrat (Reino Unido):
- Isla San Bartolomé (Francia):
- Isla San Eustaquio (Holanda):
- Isla Saint Martin (Francia):
- Isla Sint Maarten (Holanda):
- Islas Bahamas :
- Islas Bermudas (Reino Unido):
- Islas Caimán (Reino Unido):
- Islas Turcas y Caicos (Reino Unido):
- Islas Vírgenes (EE.UU.):
- Islas Vírgenes Británicas (Reino Unido):
- Puerto Rico (EE.UU):
- Jamaica:

-San Cristóbal y Nieves:
-Santa Lucía:
-San Vicente y Las Granadinas:
-Trinidad y Tobago:

-En Norteamérica:
-México:
-Estados Unidos de América:
-Canadá.

.En la primera mitad de ese siglo, los pueblos sudamericanos, que dependían de las coronas de España y de Portugal, obtuvieron su independencia.

.La Revolución emancipadora cambió la vida de las antiguas colonias españolas, en América, produciéndose importantes modificaciones , en la educación, especialmente la universitaria.

.En la segunda mitad, los médicos de los nacientes países sudamericanos, empezaron a usar el éter y el cloroformo, pocos meses después, de las anestias practicadas por William T. G. Morton en Boston y James Y. Simpson en Edimburgo.

.Durante el “Siglo del Progreso”, como fue llamado el siglo XIX, se resolvió uno de los problemas más angustiosos y trascendentales, de toda la historia de la humanidad: el tratamiento del dolor quirúrgico; donde los gritos que provenían de las salas de cirugía, no se volverían a escuchar; no se producirían más suicidios en los pacientes , que tremendamente aterrorizados se negaban a ser operados; también los enfermos dejarían de ser sujetos violentamente y de ser amarrados a las camillas operatorias; y se dejarían de realizarse las intervenciones quirúrgicas contra la voluntad del paciente.

.La segunda mitad del siglo XIX, representó un cambio fundamental de una vasta y triste etapa ancestral de intervenciones quirúrgicas dolorosas; donde el sol del siglo XX, gracias a la anestesia, iluminó las salas de cirugía; con el agregado de otros dos grandes cambios en la luchas, contra la hemorragia y contra la infección.

9.2-Siglo XIX.

9.2.1- Periodo Preadnestésico.

-Las intervenciones quirúrgicas, las complicaciones, el lugar donde se efectuaban, el personal sanitario y las sustancias “analgésicas” empleadas en Sudamérica, durante la primera mitad del siglo XIX, fueron las siguientes:

1. Las operaciones más comunes fueron : la exploración, drenaje y sutura de heridas, los desbridamientos y escisiones, la reducción de fracturas y luxaciones, la apertura y drenaje de flemones y abscesos, punciones y paracentesis, tallas vesicales y perineales, las uretrotomías, los cateterismos, las circuncisiones, la resección de quistes y tumores externos, las amputaciones y cauterizaciones con hierro candente; siendo menos comunes las traqueotomía, las trepanaciones y las cesáreas.

2.Casi era axiomático, que todo paciente con compromiso vascular u óseo severo sería amputado.

3.Se usaba también el cuchillo calentado al rojo, para cortar y hemostasiar al mismo tiempo; para intervenir en un campo operatorio con poca sangre.

4.Las complicaciones habituales fueron: infecciones supuradas, erisipela, septicemia, tétanos y gangrena gaseosa; todas con un índice de mortalidad, aun en operaciones simples, muy elevado. Las heridas del tórax y del abdomen eran casi siempre mortales, siendo excepcionales las comunicaciones sobre estas intervenciones quirúrgicas

5.Los cirujanos operaban en los domicilios de los pacientes y en los hospitales.

-El personal sanitario comprendía:

. Médicos o Clínicos: Egresados de las Facultades de Medicina de España u otros países europeos, y luego de Latinoamérica.

.Cirujanos: “latinos o latinistas” y “romancistas o romanistas”. Estas dos modalidades provenían de España, donde el cirujano “latino”, sería el equivalente del cirujano actual, llamándoselo cirujano médico; este cirujano poseía formación universitaria, escribía sus recetas en latín, estando incluidos en una categoría superior, a los cirujanos “romancistas” que no tenían título, que no sabían el latín, y que en general no estaban bien considerados. Algunos de los romancistas, siguieron ciertas especializaciones. En Colombia, Herrera Pontón escribió que en Colombia, en 1802, se había creado la cátedra de cirugía para cirujanos romanistas.

.Ensalmadores, calculistas y algebristas: Que reducían las fracturas; donde la palabra algebrista derivaba de álgebra, del árabe al-yabra : la reducción.

.Sangradores, ventoseros, flebotomos: Del griego phlebotomía, y ésta de phléps (vena) y témno (yo corto); que realizaban sangrías, muy frecuentes en esa época, que aplicaban sanguijuelas y ventosas, generalmente escarificadas, que recurrían al torniquete, para cohibir hemorragias de los miembros. De menor jerarquía estaban : barberos o “sacapotras” , familiarmente: mal cirujano.

.Comadronas: Que practicaban el parto domiciliario; Eemología: de comadre, del latín commater y ésta de cum (con) y mater (madre).

. Enfermeros: llamados también “hospitaleros”.

.Boticarios: Encargados de preparar y expender las medicinas; durante la época colonial no había farmacias, sino boticas: del griego apothékē: depósito, almacén, es decir, se le solía llamar farmacia a la profesión y botica al establecimiento.

.Miembros de comunidades religiosas, que entre otras, eran: Jesuitas, Betlemitas, Dominicos y Franciscanos. Las religiosas o monjas de esas congregaciones vivían y realizaban múltiples tareas en los hospitales.

.Además del personal médico y paramédico mencionado; actuaban los: curanderos, exorcistas, hechiceros y chamanes, clase peligrosa e irresponsable, que pese a tener una vigencia milenaria, lamentablemente aun no ha podido ser erradicada.

-Dentro de las sustancias más empleadas para “aliviar” el dolor quirúrgico, estaban:

.El opio: Principalmente en forma de extracto, tintura, jarabe y píldoras; este alcaloide provenía de las incisiones practicadas a los frutos o cápsulas inmaduras de la adormidera : Papaver somniferum. En esa época, el opio provenía de Esmirna, Constantinopla (hoy: Estambul), Alejandría, India y Francia; sus propiedades analgésicas, sedantes y narcóticas, ya fueron conocidas por las primeras civilizaciones de Sumeria y Antiguo Egipto.

En 1834, los principales alcaloides del opio conocidos eran: morfina , que en 1804, había sido aislada por el farmacéutico alemán Friedrich W. A. Sertürner; la narcotina; la codeína , que en 1832. había sido aislada por el francés P. J. Robiquet; la narceína; la meconina; y la tebaína. Posteriormente, la papaverina había sido descubierta en 1848, por el alemán G. F. Merck.

.El extracto de opio contenía todos los alcaloides activos del opio y la morfina era su alcaloide principal , en cantidad y calidad era el 10%, dándole sus propiedades farmacológicas, casi totalmente; se le preparaba en forma de píldoras y bebidas; y como uso externo en: pomadas, colirios y lociones.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Otro medicamento popular: fueron los electuarios: que eran preparaciones de consistencia blanda, compuestas de polvos muy finos, procedentes de diversas sustancias; cuyo vehículo estaba representado por una sustancia densa, generalmente jarabe o miel; que se le redondeaba entre las manos, para formar un bolo, antes de ingerirlo. Había electuarios: analgésicos, digestivos, purgantes y hasta satánicos. Para el dolor, se usaba el electuario: “filonio romano o electuario de beleño opiado” compuesto por semillas de: beleño, opio, anís, hinojo, mirra, castóreo, canela, azafrán y flores de manzanilla; teniendo como excipiente a la miel. En esta preparación, los componentes analgésicos eran en primer término el opio y luego el beleño; que era una sustancia que se extraía principalmente de las semillas de plantas de la familia de las solanáceas, que comprendía dos variedades: nigrus o negro: *Hyoscyamus niger*, y albus o blanco: *Hyoscyamus albus*. Ambas plantas, contenían tres alcaloides: atropina, hiosciamina, e hioscina o escopolamina; pero, en la variedad niger, los alcaloides mencionados se hallaban en concentraciones mayores, que en la variedad albus. La escopolamina, que se encontraba también en otras solanáceas como: la belladona, la mandrágora, y la datura estramoní que pasaba la barrera hematoencefálica más fácil que la atropina, provocando una depresión del SNC con: sedación, somnolencia, amnesia y sueño. En dosis elevadas se comportaba como un narcótico, con aparición de los síntomas de los efectos anticolinérgicos. Schneiderlin. preconizó en el año 1900, la narcosis escopolamínica, pero por los peligros que presentaba, fue abandonada por algunos. Otro electuarios conocidos, fueron el “diascordio”, que estaba compuesto esencialmente por extracto de opio, asociado a sustancias astringentes y aromáticas; y la “triacá”: formado por 57 o más componentes, entre ellos el opio en polvo al 1%. El uso de los electuarios, que no faltaron en ningún anaquel de botica, durante los siglos XVI, XVII y XVIII, fue decayendo, por lo que un Tratado de Farmacia del año 1874, al referirse a estos preparados decía: “hoy día se emplean muy poco”. Sin embargo, la Farmacopea Española, VIIª edición, de 1905, mencionaba como electuarios descriptos: el diascordio y la triacá.

.El alcohol: Es un depresor del S.N.C. y según Litter “posee acción analgésica”; donde los productos más usados fueron: vino, caña, cerveza, gin y ron. En Buenos Aires, se usaba el vino Carlón, por su bajo costo, que llegaba en toneles procedentes de una región de Valencia, España; en el periódico: “Correo de Comercio” de Buenos Ayres, del año 1810, se ofrecía la “pipa” (tonel) de vino Carlón a un precio de 130 pesos, de esa época. Durante la época colonial, en la provincia argentina de Mendoza, “la analgesia se lograba con la embriaguez alcohólica y el opio, pero resultaban poco eficaces para mitigar el dolor durante las operaciones”. Herrera Pontón: escribió que: “en Colombia se empleaban “grandes dosis de bebidas alcohólicas o preparaciones a base de mandrágora, cáñamo índico u opio; donde el paciente era amarrado a una tarima o mesa, siendo sujetado por tantos ayudantes como fuera posible”, para luego expresar, que en 1844 el Dr. José Ignacio Quevedo practicó la primera cesárea en Medellín “sin anestesia”.

En Chile, según Bulnes, “el único anestésico empleado, cuando la piedad lo reclamaba, era el alcohol”, el cual se administraba “en forma de: ron, vino, chicha o cerveza, hasta dejar al enfermo borracho”.

En Montevideo, Uruguay, el cirujano Cayetano Garviso, nacido en Pamplona, España, operó en 1838, un paciente con un aneurisma de la arteria ilíaca, ligando por vía peritoneal, la ilíaca primitiva izquierda, “sin anestesia” en doce minutos.

.Durante las guerras de la independencia y las que le sucedieron, la situación fue similar; La analgesia se lograba con la embriaguez alcohólica y el opio, los cuales resultaban poco efectivos. Durante la campaña del Ejército de los Andes: Argentina-Chile, 1814-18: “las

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

amputaciones eran realizadas prácticamente sin anestesia, en una gran parte de los heridos en las extremidades”, según refieren: J. C. Loza Colomer y M. L. Olascoaga.

.En Colombia: “Durante las guerras de la independencia el opio se usó muchísimo, como analgésico, para los dolores, producidos por las heridas y para tratar otras enfermedades de los soldados, como: neurosis, insomnio y disentería”. según refiere J. Herrera Pon

.El Prof. Abel L. Agüero, de la U.B.A., de la Argentina, en su Tesis de Doctorado escribió: " que en la guerra que mantuvieron Argentina y Brasil , en 1826-27, el ejército argentino llevó como analgésicos: el extracto y la tintura de opio, y luego expresa, que según D'Ovidio : “la atención a los heridos en combate consistía en general en vendajes, torniquetes y amputaciones sin anestesia ni antisepsia”.

.Durante la despiadada guerra de la Triple Alianza, entre Argentina, Brasil y Uruguay, contra Paraguay, que duró aproximadamente un quinquenio, entre 1865-1870, raramente se recurrió al cloroformo, pese a que era administrado desde hacía tres lustros en los hospitales de los países invasores; posiblemente, el cloroformo fue usado únicamente en el campo paraguayo; en cambio, se recurrió al triste alivio del vino Carlón, la caña y el ron, en el otro campo. El doctor Juan Ángel Golfarini, nacido en Uruguay, que estuvo en esa guerra como estudiante de medicina, que en 1867 obtuvo licencia para continuar sus estudios, graduándose al año siguiente, en su libro “La cartera de un médico cirujano”, relata una limpieza quirúrgica de una herida maxilo- facial del coronel Julio Dantas, con una abundante ingestión de vino Carlón.

.Muchas veces, sin emplear las mencionadas sustancias, se recurría: a la sorpresa, al engaño y a la sujeción, como ya ha sido mencionado. Teniendo esta última práctica, una historia milenaria, porque ya los antiguos egipcios la utilizaron durante la circuncisión, de acuerdo a pictografías pertenecientes a esa cultura.

9.2.2-Pioneros de la Anestesia en América.

-Hubieron varios autores: como : el cirujano e historiador argentino doctor Oscar Andrés Vaccarezza; el Dr. Afolfo Hector Venturini, de la Argentina, Investigador Asociado Honorario, Cátedra Historia de la Medicina, Facultad de Medicina de la U. B. A, Docente de la Carrera de Médico Especialista en Anestesiología , Coordinador de la Comisión de Historia de la C .L. A. S. A., Consultor del Museo Historia de la Medicina, Facultad de Medicina de la U. B. A; . como Pontón de Colombia;

.como: el Dr. Alfredo Pernin , de Uruguay, que nació en 1909 y murió en 1993, que fue una **figura médica ejemplar, que dedicó a la medicina más de cuarenta años de su vida, donde su rica y multifacética personalidad, se vinculó esencialmente al desarrollo de la Anestesiología en el Uruguay. El 9 de setiembre de 1909 nació en un hogar montevideano, de profundo arraigo europeo, de la época en que la cultura francesa tenía un brillo que irradiaba a todos los rincones del mundo; ingresó a la Facultad de Medicina, en marzo de 1929, fue Practicante Interno en 1933, egresando de la Facultad en 1937. Además de su cultura humanística de excepcional valía, con definidas tendencias hacia la historia y el arte; su prodigiosa memoria obtuvo que su intelecto poseyera un acopio de conocimientos y una riqueza conceptual , que representaba una verdadera fuente de información en muchos campos, especialmente dedicado a la fotografía. Amaba las "imágenes a contra, luz" y mantenía en la memoria las fotografías que tomó en la antigua casa de veraneo de los Pernin , en Santa Lucía. Además, fue un brillante "causeur", en el sentido realístico de la palabra, expresándose con la soltura de un prosista y la elegancia de un literato. Su versación en sus temas preferidos era grande, y, gracias su formación hogareña, conservó un preciso archivo de documentos de gran valor histórico y científico. Mantuvo una gran vinculación con varios de los maestros de la cirugía uruguaya, como fueron: Alfonso Lamas, Luis P. Mondino, Alfredo Navarro, Horacio García Lagos, Lorenzo Mérola y muchos otros; pero fue su vinculación con los profesores Domingo Prat, del cual fue Jefe de Clínica Quirúrgica, y sobre todo con Juan Carlos del Campo, con quien llegó al cargo de Asistente; período que fue de 1941 a 1948, marcando su orientación a la Cirugía; para más tarde dedicarse a la Anestesiología. Los que lo conocimos, podemos recordar, gran parte de su anecdotario, que era riquísimo, y algunos de sus colegas de entonces, solían contarnos referencias humorísticas a propósito de su trayectoria por las viejas salas y aulas del Hospital Maciel. A ello se prestaba la singularidad de su personalidad, la delicadeza de su trato, la finura de su presencia, las particularidades de su léxico, la franqueza de su carácter y, sobre todo, su sentido filosófico de la vida. Su singular personalidad, no energética, no condicionada por la ansiedad, sin ser un contemplativo, podría decirse que pensaba antes de actuar. Su singular caracter, podría hacer parecer a algunos que pudiera vivir un mundo irreal, lleno de ilusiones y de fanasías intelectuales, desvinculado de la realidad, lo que era totalmente inexacto; porque su obra ha quedado patente, siendo testimonio de una concepción de propósitos y de proyectos, que muchos de nosotros lo convertimos en realidad, llevándolos a la práctica, luego de una larga lucha, sin prisa pero sin vacilaciones. Por lo tanto el comenzó un camino que fue terminado por nosotros, diciendo actualmente que la misión se ha cumplido En 1945, a instancia del Profesor Estenio Ormaeche, una de las figuras de mayor destaque de la docencia médica del Uruguay,**

viajó a Estados Unidos, para durante los años 1945 y 1946, hacer una residencia en el Wisconsin General Hospital, con el Prof. Ralph Waters, donde adquirió una sólida formación anestesiológica. Allí maduraron sus ideas, que con el andar del tiempo constituyeron el cauce por donde se estructuró la organización y la puesta en práctica de la Anestesiología en el Uruguay. Cuando regresó al Uruguay y a la Clínica Quirúrgica del Profesor Del Campo; en el Hospital Pasteur, comenzó con la enseñanza de la Anestesiología como especialidad médica, que hasta ese momento era ejercida por idóneos, aunque algunos de sus alumnos fueron practicantes de medicina; siendo el primer médico con dedicación integral a la Anestesiología. Convencido de la importancia de la centralización de la actividad anestesiológica, logró en 1953, la creación del primer Departamento de Anestesiología y Gasoterapia en el Hospital de Clínicas; para lo que tuvo que luchar contra los opositores, que propendían una peligrosa atomización de la especialidad. Enseguida, tuvo el gran mérito de dictar, en 1954, el primer curso para posgraduados, cuando se puso en marcha la Escuela de Posgrado, en la Facultad de Medicina, de la UDELAR. Ese mérito, lo compartió con figuras de la talla de Benigno Varela Fuentes, Pedro Regules y Fernando Gómez, que comenzaron con otras especialidades. De esta manera se obtuvo el reconocimiento de la especialidad por la Facultad de Medicina.

Respondiendo a las inquietudes gremiales de sus colegas, integró el núcleo de los fundadores de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay, que con carácter gremial y científico se creó en 1948, siendo su primer Presidente. En su casa paterna de la calle Colonia 1171, se realizó la primera reunión constitutiva. También, Siguiendo la línea de sus proyectos consiguió la organización del Centro de Anestesia y Terapia por Inhalación, en el Ministerio de Salud Pública, en 1946, siendo ministro el Dr. Camilo Fabini. Acompañó y participó en la lucha de sus colegas, siendo presidente de la Sociedad de Anestesiología, en 1962, el Dr. Enrique Barmaimon, para la obtención del reconocimiento legal de la especialidad de Anestesiología y Reanimación, y la obligación de ser médico para practicarla; llegando la reglamentación de la especialidad; para luego, llegar definitivamente en 1965, con el decreto del Consejo de Gobierno de la época. Su espíritu de organización, lo llevó a ejercer durante doce períodos sucesivos, la Secretaría General de los Congresos Uruguayos de Cirugía, para luego ser designado Miembro Honorario. Cuando le tocó el turno a Uruguay de organizar el VIIº Congreso Latinoamericano y Iº Uruguayo de Anestesiología, en setiembre 1964, fue designado presidente de ambos congresos. La documentación de la época señala la jerarquía y la trascendencia que estos acontecimientos tuvieron en el concierto de la anestesia latinoamericana.

En esa época, se debatió con todo éxito contra un peligro amenazador de la especialidad, donde hacia los albores de la década del cuarenta, la escasez de anesthesiólogos creaba serios

problemas a la demanda de una cirugía cada vez más ambiciosa, en técnicas nuevas y en extensión de procedimientos, a etapas de la vida del hombre, que hasta ese momento habían resultado inaccesibles. Algunos en esa época, propugnaban como solución, la fundación de una Escuela de Idóneos en Anestesia, que hubieran servido como auxiliares de los anesthesiólogos. Pernín y otros, entrevieron el peligro que significaba para la integridad de la especialidad tal iniciativa, aconsejándose calma y prudencia, donde no sería adecuado, nada de ansiedades que

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

hubieran perjudicado el desarrollo natural de una especialidad, destinada a ser ejercida únicamente por médicos. por ello, en defensa de dicha tesis, escribió una página que llamó "Anestesiana", que representó un alegato literario-filosófico, sobre la integridad de la especialidad. Como la gran mayoría de los anestesiólogos uruguayos, integró los cuerpos técnicos de instituciones de asistencia mutua de nuestro medio; habiendo sido el pionero y el maestro de gran parte de los anestesiólogos uruguayos, compartiendo junto con sus alumnos la tarea específica de la administración de anestesia, recogiendo, él y sus alumnos, en todos los ambientes en que actuaron, expresiones de simpatía y gratitud. En 1988, la Facultad de Medicina, le concedió el título de Profesor Emérito; habiéndose retirado un tiempo antes de la actividad médica, teniendo la felicidad de ver como cumplido su deber y haber conseguido la realización de sus propósitos e ideas, donde la anestesiología uruguaya se ha desarrollado en tal forma, que los jóvenes anestesiólogos uruguayos encontraron un camino realizado, una obra fruto de una evolución que tuvo en Alfredo Pernín, entre otros, a un destacado propulsor; falleciendo el 9 de mayo de 1993, en Montevideo.

.Referencias: Ver.: Historia de la anestesia en el Uruguay de A. Pernín y D. Vega. Montevideo, 1981. Ed. Roche. 33 págs. Reproducido en: Ses. Soc. Uru. Hist. Med. 3: 118 y ss. 1987. * Vega Olivera, DE. Alfredo Pernín (1909-1993). Ses. Soc. Uru. Hist. Med. XV (1993-1994), 1995: 172-175.

. Como: El Dr. Dardo Vega, de Uruguay, que nació el 4 de julio de 1919, titulándose de Doctor en Medicina y Cirugía el 8 de octubre de 1947; siendo socio fundador de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay; en enero de 1948; socio titular de la Sociedad de Anestesiología desde diciembre de 1969; especialista en Anestesiología por competencia notoria: 2 de abril de 1975; Diploma de título de socio correspondiente extranjero de la Asociación Argentina de Anestesiología: junio de 1950; Broncoesofagoscopista desde el año 1945 en la Clínica del Prof. Raúl Piaggio Blanco; Curso de perfeccionamiento en Broncoesofagología del Prof. Chevalier Jackson: julio de 1948; Asistencia activa a congresos de Anestesiología y Broncoesofagología nacionales e internacionales, en Argentina, Brasil, Bolivia; Miembro de Honor de la Sociedad Cubana de Anestesiología, Venezuela y México; Alrededor de 27 trabajos presentados en endoscopia y otros tantos en anestesiología; Actuación privada en las dos especialidades, también en: el CASMU, Jefe del Dpto. de Anestesiología de la Asociación Española; Socio Honorario del SMU a partir del 14.5.92; Socio de la Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina; Integrante durante 8 años de la Comisión Honoraria de Salud Pública; Por ello, el Comité Ejecutivo del Sindicato Médico del Uruguay le confiere la Distinción Sindical al mérito científico, docente y en el ejercicio profesional ;
.Como el mexicano : Dr. Luis Federico Higgins Guerra;

Curriculum vitae:

Dr. Luis Federico Higgins Guerra.



Nacimiento: San Francisco, California, Estados Unidos. Marzo de 1957, Residencia :Distrito Federal, México, ciudad capital; Distrito Federal, México, Ciudad capital;.

Carrera de Medicina: Universidad Nacional Autónoma de México: 1976 a 1979; internado rotatorio de pregrado Clínica-Hospital T-1 N°2, Monterrey, Nuevo León, México, Instituto Mexicano del Seguro Social I(IMSS).Enero 1, diciembre 31, 1990. Servicio Social Médico: Centro de Salud B, Puerto Progreso, Yucatán, México. CIEM- UNAM, febrero 1, 1981 a enero 31, 1982.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- . Residencia Rotatoria de Postgrado: Hospital de Jesús, Colonia Centro, Distrito Federal, México. C.I.E.M. - UNAM. Marzo 1, 1982 a febrero 28, 1983.
- . Anestesiología: Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Dr. Manuel Velasco Suárez", Secretaría de Salubridad y Asistencia, Ciudad de México. 1984-1986, siendo sus maestros : Dr. Luis Mario Igartúa García y Dr. Fernando Etulain Maldonado.
- . Neuroanestesiología: Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Dr. Manuel Velasco Suárez", Secretaría de Salubridad y Asistencia, Ciudad de México. 1986 a 1987.
- . Certificado por el Consejo Mexicano de Anestesiología, AC. (Certificación 2044). Miembro activo del Colegio Mexicano de Anestesiología, AC. (Colegición 732). Miembro de la Federación Mexicana de Anestesiología, AC Presidente de Anestesiólogos Mexicanos en internet, AC, desde el 2001.
- .Anestesiólogo del Departamento de Anestesiología del Hospital Escandón, Colonia Tucubaya, Delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal. México. Dirección Médica del Hospital Escandón, de octubre 2004 a 2008.
- . Miembro del Comité Editorial de 'The Internet Journal of Anesthesiology'.
Correo electrónico: higgins@anestesia.com.mx.
- .Fax: 52(55)50044385; Twitter: <http://www.twitter.com/luishiggins/> Usuario en Skype: higgins1957.

-Como el Anestesiólogo mexicano Dr. Leonel Canto Sánchez:

● Estudios de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México.

● Especialidad en Anestesiología en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

● Fue Profesor adjunto y posteriormente titular de la Residencia en Anestesiología de la U.N.A.M y los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal; Profesor ayudante de la Residencia de Anestesiología de la U.N.A.M y el I.M.S.S.

● Autor de varias publicaciones en la Revista Mexicana de Anestesia y en Anestesia en México, así como también autor de capítulos en el libro Tratado de Anestesiología y en el de Dolor del Dr. Aldrete.

● Profesor invitado en todas las Sociedades de Anestesia afiliadas a la Federación Mexicana, y en Cursos de Actualización de Instituciones Oficiales de Asistencia en México, y en los Congresos Nacionales de Anestesiología, así como también en las Sociedades de Anestesia de Guatemala y Nicaragua.

● Miembro de la ASA, ASRA, LASRA, SOAP, Sociedad Mexicana de Anestesia.

● Ha sido presidente de La Federación Mexicana de Anestesia, de la Fundación para la Enseñanza e Investigación en Anestesia "Dr. Benjamin Bandera", de la Asociación de Anestesiólogos de la Ciudad de Mexico y del XXI Congreso Mexicano de Anestesia.

Fué médico adscrito y posteriormente jefe de Anestesia del Hospital "Dr. Rubén Leñero" de la Ciudad de México.

● Fue anestesiólogo adscrito al Hospital de Gineco-Obstetricia 1-4 del I.M.S.S.

● Actualmente se encuentra pensionado por años de servicio en las Instituciones oficiales en las que laboró, pero es profesor invitado en Anestesiología en la Universidad Veracruzana.

● Ha recibido varias distinciones académicas por su labor, entre las que destaca el premio al

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

mejor trabajo libre presentado en el XXVII Congreso Mexicano de Anestesia.

● En el área de Anestesia Regional, ha adquirido una gran experiencia durante sus años de práctica en el Hospital "Dr. Rubén Leñero" (que es uno de los más grandes de traumatología en la Ciudad de Mexico) y en el IMSS (el que tiene el mayor número de analgesias epidurales en el país).

E-mail del Dr. Leonel Canto Sánchez: canto@anestesia.com.mx

los peruanos: Dres. Zaldivar Sobrado y Carlos Hernández de la Haza, que escribió : Anestesiología Peruana. ;
el Dr. Juan Marin Osorio, Colombiano:



Dr. Juan Marin Osorio
(1907-2001) (1)

Fue considerado como el padre de la anestesia en Colombia, con justicia, porque defendió su causa, y se formó en el arte y en la ciencia médica, aplicada a la anestesiología, vertiéndolo a innumerables estudiantes. En aquel entonces, a los médicos no les interesaba la anestesiología, porque distaba inmensamente, de la actual profesión respetada de la actualidad; pero él la impuso, formando personal no médico, y con gran humildad les expresó a los encopetados cirujanos de la época, que la anestesiología era una especialidad por si misma, que tenía mucho de medicina interna y de cirugía, pero que era independiente, con vida propia. Donde el respeto con que trató a sus pacientes, reflejado en la responsabilidad con que asumía su profesión,

mediante una incipiente monitoría, de la cual fue un artífice y promotor, diseñando un fonendoscopio precordial, para estos fines, que le valieron más tarde, el aprecio y la admiración de los colegas que se habían formado en el exterior, que le demostraron su cariño y admiración en los congresos latinoamericanos. Nació en Sonsón, una provincia de las montañas antioqueñas; fue bautizado en Aguadas, asistiendo al Colegio: HH Cristianos de Villa de Capiro, en Bogotá; paraluego realizar sus estudios secundarios en los colegios Técnico Central y Nuestra Señora del Rosario; hasta ingresar a la Universidad Nacional, a finales de los años treinta del siglo XX, a estudiar medicina. En 1933, ganó el concurso de Interno de Cirugía del Hospital Infantil de la Misericordia, desempeñándose como médico residente, para más adelante, actuar como anestesta durante 13 años.

Vivió en la humildad y con el desprendimiento de un hombre, que ama a sus semejantes y a la naturaleza, muriendo de viejo, para bien de la anestesiología colombiana, porque con su ejemplo y su tenacidad, se edificó la sociedad científica más grande y fuerte que existió en Colombia: la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (SCARE).

El no tener representación en la sociedad, por falta de abolengos, de títulos y de familia, le hizo difícil la vida en la ciudad, como a cualquier provinciano, máxime cuando su apariencia era la de un personaje excéntrico, donde por su manera de vestir, llevaba a que muchos lo tildaran de exceéntrico; sin embargo, se destacó en todas las fases del conocimiento, donde incursionó sin el permiso de nadie, porque, así como era humilde, era arriesgado y siempre fue arquitecto de su propio destino; donde nadie pudo dudar de sus capacidades como: fisiólogo, neurólogo, musicólogo, filósofo, diseñador, fotógrafo, viajero incansable, lector inagotable, soñador y artista. Su compañera, Hilda Uribe, lo cuidó y compartió con él su vida, donde juntos recorrieron de la mano, como amantes furtivos, muchos lugares geográficos, incluida la centroamérica indígena; más adelante, fue él quien cuidó de ella, al aquejarle una enfermedad maligna e intensamente dolorosa, de la cual la libró, practicándole la eutanasia. En muchas conferencias que dictó, hizo alusión a esta determinación, que había tomado con pleno uso de sus facultades mentales, pero cargado de amor y sentimientos de solidaridad humana; donde nunca se arrepintió de ello, sino que, se sentía en cierto modo orgulloso de haberla llevado al bien morir.

Su primera anestesia fue traumática, no por el desenlace, sino por la forma en que fue inducido a proporcionarla, con una gran ignorancia de lo que estaba haciendo: episodio que ocurrió en 1932, en uno de los quirófanos, de la máxima escuela de medicina del país de la época, en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá: Hospital de la Hortúa, cuando el profesor de cirugía, el doctor Juan N. Corpas, le asignó esta responsabilidad; enseñándole de manera elemental y apresurada, la anestesia con el aparato de Ombredanne, por éter; donde el Dr. Marín contaba esta singular anécdota: "Allí ves tú del lado de allá, en la bola una serie de números, con ese tornillo que está allá al extremo, tú lo vas moviendo, el índice te va indicando de 1, 2... hasta 9. La anestesia

es muy sencilla, yo te digo: 'Marín 1', y tú subes 1; 'Marín 3', y subes a 3; 'Marín 7', subes a 7; 'Marín 9'... muy bien, '¡Marín quítale ese aparato que se está muriendo el paciente!', bueno, quítale el aparato; donde éste, era el concepto que tenía uno de los mejores cirujanos, que había en ese entonces en Colombia: sólo se necesitaba saber contar para dar anestesia"; siendo ésta, su primera experiencia con el éter, de manera exitosa, pero cargada de pánico, él mismo decía: "Por puro azar no se murió este anónimo paciente" .

En 1933, inició su trabajo en el Hospital de la Misericordia, convirtiéndose en un experto en el manejo del cloroformo ; para luego expresar en una de sus conferencias : " que durante su primer año de trabajo como anestesista, en el Hospital de la Misericordia, no recibió ni un peso, ni siquiera le ofrecieron un tinto". así era el trato de aquellos cirujanos. Su equipo de anestesia, consistía en una compresa doblada en cuatro, formando un cucurucho, teniendo dentro, una mota de algodón como vaporizador, un frasco gotero carmelita para el cloroformo, una pinza para tirar la lengua y vaselina. Uno podría preguntarse: ¿cómo podría sentirse feliz y seguro en una profesión de tanto riesgo por aquellos años, y con el mínimo reconocimiento económico? La respuesta sólo se encontraría revisando sus palabras: "desde que dio la primera anestesia, se enamoró de esta especialidad; además, le imprimió mística y compromiso total a todos sus actos profesionales; dándole una gran importancia, a la auscultación cardíaca, con la cual prevenía muchos paros cardíacos y, con ello, la muerte de sus pacientes"; por lo que, en 1933, diseñó un fonendoscopio monoauricular, con un pedazo de disco en cera y con una vejiga de cerdo; donde inicialmente su uso fue precordial, para luego ser transesofágico. Mencionaba siempre, con la seguridad que le daba la experiencia: "Cuando empieza a disminuir la intensidad de los ruidos cardíacos, se debe disminuir la concentración del cloroformo". Entre otras anécdotas de estos años, se podría destacar la mordida que sufrió en uno de los dedos de su mano, cuando tratando de extraer las secreciones de la boca de un niño, éste lo mordió, causándole una infección que terminó con la pérdida de la uña para toda la vida . Entre sus promociones, se podría destacar: la promoción de la inducción suave o dosificada; en 1943, inició su experiencia con el pentotal, usando una llave de tres vías: una vía para el pentotal al 2,5 %, otra para la solución salina y otra para poder pasar sangre, si fuera necesario, usando al pentotal, en los Hospitales de la Hortúa, la Misericordia y San José, desde 1945, sin haber tenido ningún accidente de mortalidad por esta causa . En 1947, fue nombrado jefe del Departamento de Anestesia del Hospital San José, donde inició su noble y abnegada labor de la docencia, con la apertura de la Escuela de Anestesiología, que fue la primera en Colombia, inaugurada el 5 de marzo de 1947, cristalizándose tres promociones : 1947, 1948 y 1949. Durante su labor como docente, surgió la idea de diseñar el escudo de la especialidad, que es emblema actual de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y de otras más; donde sólo un hombre aficionado a la mitología griega y latina, un poeta, un artista, un creador con alta

sensibilidad humana, podía haber planteado la noción de que la anestesia fuera como una profesión de dioses, que en medio de la noche, con los avatares de la patología quirúrgica, podría mantener la vida, produciendo un sueño profundo, libre de dolor, y de que al amanecer, con un sol resplandeciente, lo podría devolver a la realidad ya operado; donde él mismo narraba, que ante la solicitud de una de sus alumnas, que quería diseñar un escudo para la anestesia, "fue lanzada la chispa creadora, que cayó en el fecundo campo de la fantasía latina, la cual hurgando en el romance de los mitos, logró encontrar el precioso motivo, que hecho esmalte y oro, constituyó este emblema". El Dr. Marín explicaba de esta forma su creación: "El hemicírculo superior con fondo blanco, representaba la vida integral del organismo humano, y hundiéndose o surgiendo tras el horizonte del misterio, estaba el sol de la conciencia; donde en el campo inferior, en azul, estaba representada la vida inconsciente órgano-estriada, y destacándose sobre ese fondo oscuro, las dos gemelas, en oro y guarda del sueño y la muerte apenas encendidas, apuntando hacia el nadir, donde se debe vigilar atentamente la tea del soñar, para que su llama no se extinga, porque entonces su gemela al avivarse, en los dominios de la muerte, en donde la vida continuaría en forma oculta y fugada a nuestro control, siendo una llama al viento, que yel viento la apagó".

En diciembre de 1948, dio a conocer otro de sus inventos, "el panfonoscopio", formado por tres tambores de resonancia y con una derivación al oído, utilizando una llave de tres vías, para escuchar los sonidos de la laringe en inspiración y espiración, el corazón con sus latidos continuos y otra derivación para la tensión arterial. Este eminente y a la vez sencillo personaje, fue digno de todos los honores en la profesión de la anestesiología; siendo honrado como pionero de la anestesia en Colombia; fundador de la primera escuela de anestesia en el país; fundador honorario y secretario a perpetuidad de la Sociedad Colombiana de Anestesiología; editor de la primera publicación colombiana sobre Anestesia: "Sedare"; creador del emblema adoptado por la SCARE, por la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología, por la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesia (CLASA) y por la Sociedad Guatemalteca de Anestesiología, e impreso en la medalla con que queda investido cada presidente de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesia (WFSA).

También, se desempeñó como docente de la Universidad de Caracas, en el Hospital Concepción Palacios, y fue jefe de Anestesia del Hospital Militar Central de Bogotá. Entre otros de sus legados, produjo la carta anestésica, a la cual daba mucha importancia y recomendaba utilizarla siempre, que representaba una especie de normas mínimas; además, aconsejaba como aforismos: "Oigan el corazón permanentemente", "Mientras menos drogas se proporcione al paciente, mejor para él", "Buscad la causa, y resolvedla", "La auscultación es fundamental para estar tranquilos", "La imposición de la anestesia es a base de ciencia, sabiduría y amor".

.Como: El Dr. Bernardo Ocampo Trujillo, que fue otro personaje insignes en la anestesiología colombiana y latinoamericana, ex presidente de la SCARE e historiador de la anestesiología y del cuidado intensivo en Colombia, que cuando se refiere a Juan Marín, lo hace, como el hombre que sentía que entre el paciente y el anestesiólogo, se conformaba una unidad indivisible; decía el Dr. Ocampo: "Con el Dr. Eduardo García Vargas, decíamos que a la novia no la tomábamos de la mano, sino que le tomábamos el pulso, porque se volvía una obligación, tomarle el pulso a todo aquel que caía en nuestras manos, como enseñaba Juan Marín; y que con Marín, la anestesia con el aparato de Ombredanne, con cloroformo y con éter, evolucionó hacia la máquina de anestesia, donde en ese entonces la profundidad anestésica, representaba el mejor medio de brindar relajación muscular; debiendo estar abiertos al cambio, mientras éste permitiera una mayor seguridad. Expresaba también: Que uno de sus grandes sueños, fue tener algún día un departamento de anestesia, lo que se concretó con creces en 1949, cuando se fundó la Sociedad Colombiana de Anestesiología, un viernes, la noche del 23 de septiembre de 1949, en el Hospital San José, donde por unanimidad fue postulado como primer presidente de la Sociedad de Anestesiología de Colombia, pero con la humildad que lo caracterizaba, no aceptó esta honrosa designación y en cambio quiso que se le nombrara secretario, donde se sentía más realizado, siendo éste su cargo vitalicio, que desempeñado con una pasión propia, y también se desempeñó como editor y redactor del boletín "Sedare", de la Sociedad Colombiana de Anestesiología, publicado en 1952. En 1957, viajó a Caracas, Venezuela, donde se radicó, trabajando durante 16 fructíferos años. En 1971, durante la VI Asamblea General de la CLASA, en Río de Janeiro, se eligió al escudo del Dr. Marín, como el emblema de la CLASA; en 1972, fue aceptado como el emblema de la WFSA, en el Vº Congreso Mundial de Anestesiología, en Kyoto, Japón. También, el Dr. Juan Marín fue homenajeado como creador del emblema de la CLASA y de la WFSA, durante el XVº Congreso Latinoamericano de Anestesiología, en Guatemala en 1979, y durante el IIIer. Congreso Internacional de Historia de la Anestesia, en Atlanta, Estados Unidos, en 1992, donde fue considerado y tratado como invitado de honor., siendo su emblema representativo de la anestesia, el más conocido y el más difundido en el mundo. La Clínica Fray Bartolomé de las Casas, también contó con sus servicios como anestesiólogo, siendo este, su último sitio de trabajo. En el Congreso Colombiano de Anestesiología y Reanimación, celebrado en Cali el 19 de agosto de 1995, se tuvo la oportunidad de poder disfrutar de su compañía, siempre tan especial y original. .Referencias: Marín, J. (1979). Situación actual de la Anestesia en Latino América. XVº Cong. Am. Anest. EXCERPTA MEDICA, ICS 490,142. Guatemala.

.como: Samayoa de León, Ricardo, de Guatemala; que en 1992: La historia de la CLASA durante 50 años. Resúmenes del Congreso Anestesia '92. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 59/1; 57. Barcelona.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.como: Vieira, Zairo, de Brasil; José María Silva Gomez, de Colombia;
Juan Koster, de Peru; , Carlos Castaños, de Bolivia; Jaime Herrera
Pontón, de Colombia,; Martin . Marx, de Uruguay; Paez.Navarrete
Virgilio de Ecuador. : 1962-1991.

.Como: Dr. Antonio Cañellas Martínez, de Uruguay:

I – Introducción: Hablar sobre Antonio Cañellas Martínez, no es nada fácil. Cuando recibí este encargo, traté de meditarlo muy bien, para no dejarme llevar por mis opiniones y hacer que mi juicio fuera lo más imparcial posible.

Poder hacer su semblanza, donde hay tanto para decir, de un personaje tan polifacético y polémico, que tuvo muchos amigos y muchos enemigos; tratando siempre de conservar el fiel de la balanza, al describirlo en sus múltiples caras: el hombre, el líder, el locutor, el orador, el docente, el músico, el innovador, el político, el hipnotista, el médico militar, el médico anesthesiólogo, el fumador, el turfman, el cocinero, el hombre de fútbol, el amigo y el enemigo. Por unos, profundamente admirado, y por otros, rechazado y combatido. En verdad, sobre Antonio, hay tanto para decir, para recordar y para añorar. Hoy día, después de tantos años de su desaparición física, él, no ha quedado en el olvido; porque su recuerdo persiste, recordándolo y de él, siempre seguimos hablando. De todas sus actividades, siempre supo extraer lo mejor, dándole siempre una personalidad propia, fecunda, combativa y discutida. Logró, como el mismo decía, con sabia alquimia, obtener con una buena receta, la mezcla de los diversos elementos, cada uno en su lugar y en la correcta proporción. Tuvimos cosas en común y otras que nos separaron. En la misma fecha, en enero, yo nací y él murió. Los dos, tuvimos una pasión por la Anestesiología y su desarrollo, y a los dos, nos encantó la cocina y por ella, nuestras manos tuvieron la huella de quemaduras.

II- Nacimiento y Juventud: El 7 de mayo, nació en el departamento de Durazno. Su padre, fue Don Antonio Cañellas Campay, natural de Algaida, en la isla de Mallorca, del grupo Baleares; y su madre fue Doña Crescencia Martínez Gómez, que vivió hasta los 104 años. De origen modesto, su familia, en su niñez, tuvo un incansable andar, en busca de mejores condiciones de vida. Estuvieron en Montevideo, Batlle y Ordóñez, y finalmente se radicaron en Minas, siendo su padre el Director de su Orquesta Municipal. Antonio, desde temprana edad, manifiesta su pasión por la música, que representará una de sus vocaciones. Su padre, trató de desalentarlo, admitiéndole solo como maestro, a la gran figura del Maestro Fabini, que estaba radicado a kilómetros de distancia. Esto, fue un acicate más, para Antonio, porque después de que lo contactó, insiste para seguir con él, sus estudios de música. Completa sus estudios primarios y secundarios en 1939. Así, también se convierte en violinista y además aprende a tocar el bandoneón. En 1940, contrae matrimonio con Doña Alba Isabel Cevallos Calzada, quien lo acompañaría hasta su último día; con quien tuvo un hijo, también llamado Antonio (Toñito), quien fue siempre su gran compañero, especialmente en el turf y en el fútbol.

III – Etapa Universitaria y Laboral: En 1941, llega a Montevideo, con dos motivos, obtener un trabajo que le permitiera su sustento y comenzar sus estudios universitarios de Medicina. Entra como locutor en la Radio Imparcial, luego pasa a la Radio Ariel y finalmente llega al SODRE. Aquí, se destacará entre todos, por su voz armónica, pausada y cadenciosa. También, se desempeñó como músico, integrando varios conjuntos de música típica, sobre todo como violinista. Con motivo de un evento familiar, cuando era estudiante de medicina, en 1945, conoce al Br. Walter Fernández Oria, Anesthesiólogo, con quien se vinculará y empezará a trabajar, siendo su primer maestro y amigo. Por ello, va a Buenos Aires, en Argentina, a seguir breves estudios con el Dr. Owen Elder. En 1946, la B.B.C. de Londres, busca en Latinoamérica, una voz latina para sus informativos; siendo Antonio seleccionado. Por ello, debe viajar sólo a Londres, contratado por seis meses, como “La Voz de América”.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Posteriormente su contrato es extendido por un año más. En esa época, los programas siempre se grababan previamente, lo que le permitía contar con bastante tiempo libre. Como siempre fue inquieto, recomendado por El Dr.Owen, conoce al Prof. Dr. MacIntosh, prominente Anestesiólogo inglés, que rápidamente se transformará en su mentor y amigo. En 1948,regresa a Montevideo, donde continuó sus estudios de Medicina, culminándolos en 1955.También,como bachiller, se dedica a la práctica anestesiológica, asociándose a los Dres.Fernández Oria, Scasso, y Trilla ; para formar el primer equipo anestesiológico de nuestro medio, prestando sus servicios a varios de los principales sanatorios y mutualistas de Montevideo. Con el correr de los años, todos ellos, fueron médicos y continuaron con su práctica anestesiológica.

Todo esto, fue concomitante con una evolución y transformación de la Anestesiología; con la aparición de nuevas técnicas, métodos, aparatos, equipos y agentes anestésicos. Los nuevos aparatos contaban con cilindros de oxígeno (verde), ciclopropano (naranja), Protóxido de nitrógeno (azul),anhídrido carbónico (amarillo) y etileno (verde petróleo). Y con correspondientes fluómetros, vaporizadores para éter u otros vapores, y con un Sistema de Absorción de anhídrido carbónico en base a cal sodada de tipo circular o de vaiven aparecieron también instrumentos fundamentales para la anestesia como fueron el laringoscopio y la sonda orotraqueal, que permitieron la intubación endotraqueal, asegurando la vía aérea artificial y la respiración artificial. Esto cambió, totalmente la cirugía torácica y abdominal; agregado al uso de nuevos agentes intravenosos, como hipnóticos, narcóticos, líticos, relajantes musculares y otros.,así como controles de monitorización y técnicas de reanimación; que hicieron la anestesia más segura y confortable. El uso de los relajantes musculares permitió: primero, que la maniobra de la intubación traqueal fuera fácil y atraumática; segundo, que la aplicación de la respiración asistida o artificial asegurara el correcto y adecuado metabolismo oxígeno-anhídrido carbónico del paciente; tercero, la relajación y el silencio abdominal,que permitieron al cirujano trabajar muy cómodamente dentro del abdomen; cuarto, en el tórax abierto, bajo respiración controlada manual o mecánica o con inmovilidad respiratoria bajo sonda de doble vía permitieron realizar cómodamente esta cirugía, sin los problemas de la respiración paradójica y el balanceo mediastinal; quinto,de que el procedimiento anestesiológico fuera menos agresivo, de que los planos fueran más superficiales, de la menor dosificación de muchos agentes anestésicos, de que se administraran cantidades adecuadas de oxígeno con buena eliminación del anhídrido carbónico; y sexto, poder usar antídotos adecuados para revertir los agentes usados con una rápida, segura y precoz recuperación.

En 1947,junto con Fernández Oria presentan trabajos como: Uso Curare en cirugía, Curare y Tórax Abierto, y Enema pentothal como anestesia base en niños; los que son Publicados en el boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay.

IV – Médico Anestesiólogo: En 1955,luego de haberse recibido, va a Inglaterra, recibiendo en 1956,el diploma de Anestesiólogo. En 1956,preside la Comisión Organizadora de las 1ª Jornadas Rioplatenses de Anestesiología. Estas jornadas, tuvieron un marcado éxito científico y social. A partir de 1957,por un período ,bajo la jefatura del Dr. Alfredo Pernin ,ocupa el cargo de Médico Asistente del Departamento de Anestesiología del Hospital de Clínicas,

junto a los Dres. Fernández Oria, Bengochea y Schletter.También,colaboran en el departamento los Dres. Chertkoff, Suarez, Barmaimon, Recine y Trujillo, así como las Dres. Cramwell,Gabriel,Sarro y Galan.

En el año 1961,ocurre en el Hospital Militar un lamentable insuceso,que tiene como corolario el fallecimiento accidental quirúrgico del Alférez Cámpora. Esto, motivó importantes movimientos y modificaciones en su Servicio de Anestesiología. Su Director el

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Gral.Ventura Rodríguez, asesorado por los Dres.Urioste y Hugues, desea nominar como Encargado al Dr.Cañellas, como Mayor Equiparado. En este momento. el Dr.Cañellas formaba parte del Directorio del SODRE, rechazando en primera instancia la oferta. Pero, luego de varias presiones, acepta hacerse cargo de la Jefatura del Servicio.

En 1963, en Inglaterra obtiene el Fellow de Anestesiología. En 1964, ocupa la Presidencia de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay. Durante su mandato, se continua la lucha iniciada por la directiva anterior de la S.A.U., que fue presidida por el Dr.Enrique Barmaimon, que había obtenido del M.S.P. un Decreto sobre la necesidad de la profesionalización de la anestesiología en el Uruguay, obteniendo el reconocimiento y la reglamentación de la especialidad, donde la enseñanza de la anestesiología solo se haría a médicos graduados, de acuerdo a la recomendación de CLASA (Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología.). Además, se obtiene que el M.S.P. reglamente de que toda persona que ejerza la Anestesiología deberá inscribirse en un registro especial del Ministerio. A dicho registro solo accederían médicos con actuación reconocida o con cursos realizados. Durante su mandato, el Dr.Cañellas, obtiene en 1965, un nuevo Reglamento del Ejercicio de la Anestesiología, donde se corrigen algunos defectos, como : la necesidad de los no médicos de obtener un certificado renovable de ejercicio anual ante tribunal calificado y de la prohibición de todo acto anestésico a toda persona, que no figurara en el Registro. Pero, falló, en nuestro concepto, al incorporar la solución transitoria de querer propiciar la capacitación de técnicos anestésicos no médicos (nurses), que serían supervisados y dirigidos en la administración de la anestesia por médicos anestesiólogos, cuando no la pudieran ejercer personalmente. Esta solución, tuvo mucha oposición, y nunca pudo establecerse la Escuela de Anestesia, impidiéndose que se llevara adelante este proyecto. La Sociedad de Anestesiología, cuando el Dr.Cañellas terminó su mandato, siguió insistiendo con su política de oposición a este concepto de técnico anestésico, pero siguió luchando por el perfeccionamiento del Médico Anestesiólogo, por Anestesiología. El Director del Hospital Militar, General Ventura Rodríguez, asesorado por los Dres.Hughes y Urioste, desean de que el Dr. Cañellas acepte su Jefatura. En una Primera instancia, tiene dudas, porque ocupaba un cargo en el Directorio del SODRE; para luego aceptar la Jefatura del Servicio, con el grado de Mayor Equiparado.

En 1976, el Servicio de Anestesiología del Hospital de Clínicas se transforma en Cátedra De Anestesiología; teniendo el Dr. Antonio Cañellas el honor de ser el primer Profesor de la misma. Este cargo, no lo va a ocupar mucho tiempo, al ser nominado Ministro de Salud Pública. En el año 1980, la Facultad de Medicina lo nombra como Profesor Emérito de Anestesiología.

V – Actividades Turfísticas y Deportivas: Fue un destacado turfman de nuestro medio, siendo socio propietario del stud Tonyser, nombre que fue puesto en honor de su hijo, también llamado Antonio. Su otro socio fue

el Dr. Jorge Sarro, anestesiólogo y aurinegro reconocido. El Dr. Cañellas, que era partidario reconocido del equipo del Club Nacional de Fútbol, elige sus colores para que represente a su stud. Además de su militancia en su cuadro de fútbol, ocupa en 1955, la Presidencia del Colegio de Arbitros de la Asociación Uruguaya de Fútbol. En 1981 fue nominado, hasta su muerte, Director del Centro Médico Deportivo de CAFO, de la Asociación Uruguaya de Fútbol.

VI – Vida Política :

-En 1974, siendo Ministro de Salud Pública, el Dr. Justo Alonso Leguizamón, integra su Comisión asesora, junto a los Dres.Aguar y Parodi, entre otros.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-El 1º de setiembre de 1976, es nominado Ministro de Salud Pública, por las autoridades de la época; siendo acompañado como Viceministro por el Dr. Jorge Nin Vivó. Usando su experiencia anterior, se aboca inmediatamente al estudio y a la solución de los serios problemas existentes en el ámbito de su Ministerio. Este cargo lo desempeñó hasta el año 1981.

-Primero, se dedica, junto a sus colaboradores, a diagnosticar los principales problemas existentes. Para ello, se elabora el documento llamado Conclave 77 del Ministerio de Salud Pública, del cual destacamos los siguientes problemas:

1. Multiplicidad de organismos dentro del Sector Salud.
2. Desnivel de la calidad de atención médica entre los subsectores público y privado.
3. Estancamiento del nivel de salud, con indicadores sin mayores variantes en los últimos 25 años.
4. Presupuesto para el M.S.P., cada vez más débil en su poder adquisitivo, que representa el 25% del gasto en Salud, con el cual se pretende, que se mantenga en funcionamiento 13.000 de las 16.000 camas, con que cuenta el país.
5. La población, cada vez, hace una mayor demanda de los servicios de atención médica del M.S.P..
6. Escasez de Recursos Humanos dentro del M.S.P., sobretodo de : Enfermeras y Auxiliares de Servicio en los Hospitales de Montevideo y del Interior, personal de mantenimiento de establecimientos hospitalarios, y de cargos claves en el nivel Central en Divisiones y Departamentos y en Direcciones de Hospitales en el nivel Periférico.
7. Deterioro de la planta física en los establecimientos hospitalarios de Montevideo e Interior, que cuentan con el 76,2 % de las camas del Uruguay.
8. Existencia de un equipamiento obsoleto e insuficiente.
9. El M.S.P. tiene una baja capacidad operativa.
10. Deben de ser más apoyadas los problemas de Salud de las siguientes áreas : Materno Infantil, Salud Mental, Venereas, Salud Rural, Zoonosis y Nutrición.

Su gestión dentro del Ministerio comienza con :

1. Diagnóstico de la situación de la salud del país.
2. Reordenamiento administrativo del M.S.P., para obtener un máximo rendimiento de
3. los recursos entre lo que se destaca :
 - a)-Implementar el pago de proveedores a 45 días, para obtener importantes ahorros en la ejecución presupuestaria y para mejorar la calidad de los servicios hospitalarios.
 - b)-Realizar y aplicar un Manual de Organización y Procedimientos de Contabilidad y de Abastecimientos.
 - c)-Constituir un equipo de trabajo dentro de los distintos sectores administrativos.
 - d)-Realización de cursos de adiestramiento para el personal administrativo.
 - e)-Realizar la liquidación de los sueldos y la información del personal en forma computarizada.
 - f)-Reorganización del sistema de administración documental.
4. Se mejoró la organización delimitando funciones y responsabilidades.
5. Se realizaron cursos para Administradores de Hospitales, para Montevideo e Interior.
6. Se hizo un convenio con la Facultad de Medicina, en relación a la selección y capacitación de Médicos rurales, y se crearon los cargos necesarios.
7. El 24/09/ 1976, asiste a la IV Reunión de Ministros de las Américas, en Washington, USA, donde consigue importante ayuda técnica y financiera de las Agencias Internacionales y donde se robustecen las relaciones con la OPS y la OMS.
8. Se concreta y pone en marcha un convenio de aprovisionamiento hospitalario con Hungría.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

9. Se corrigen muchas situaciones irregulares y de corrupción administrativa detectadas y se depuran los cuadros funcionales.

10. Se hizo el estudio analítico de las IAMC, especialmente sobre el origen de su deterioro económico-financiero, sobre sus fallas técnico administrativas, jurídicas y laborales, para tratar de resolver algunos de sus problemas.

11. Se mejora las plantas físicas, el equipamiento y los recursos humanos de los Servicios de Salud.

12. Se obtiene el apoyo de la comunidad para la realización de muchas de las acciones antes reseñadas.

También, se hace un Plan para desarrollar lo que faltaría por hacer, que comprende::

1)- Ejercer en todo su alcance la rectoría del Sector Salud, y lograr su coordinación con el sector privado, para evitar el derroche de los recursos, la duplicación de los servicios y poder mejorar la baja producción.

2)- Fortalecer la coordinación intersectorial con los otros Ministerios.

3)- Extender y completar la cobertura de los Servicios de Salud a todas las áreas rurales y en las capitales departamentales completar los médicos en todas las especialidades básicas.

4)- Obtener los recursos para la terminación y la puesta en marcha de los hospitales: Niños Pereira Rossell, Instituto de Oncología, Pando, Paysandú, Minas, Salto, Durazno, Treinta y Tres, Fray Bentos, y la ampliación de la Sede Central.

5)- Mejorar la dotación de Enfermería y de personal de servicio.

6)- En las IAMC, obtener su estabilización económico financiera, especialmente sobre sus deudas con los organismos públicos, sobre la relación entre los aumentos y los precios de los insumos y los servicios, sobre adecuar su legislación y sobre la problemática que tiene el usuario para el pago de sus costos asistenciales.

7)- Incorporar las mejoras de Salud al Plan Económico-social 1978-1982, adecuando su financiamiento e implementando la regionalización sanitaria de todo el país.

8)- Crear un banco de Drogas Citostáticas y racionalizar el costo de los medicamentos dentro de la economía del Sector Salud.

9)- Obtener la aprobación y la puesta en marcha de los Centros de Alto Riesgo.

10)-La creación y puesta en marcha del Banco Nacional de Organos y Tejidos; creado en 1971, por Ley 14.005, pero que recién se reglamenta 08/02/1977, desarrollándose en el Hospital de Clínicas, con su correspondiente Decreto regulador.

11)-Estimular la progresiva privatización de la asistencia médica.

12)-La creación y puesta en marcha del Fondo Nacional de Recursos.

13)-Reglamentar e incorporar las actividades de la Medicina Laboral y reorganizar el Sistema de certificaciones Médicas.

14)-Implementar y desarrollar la Atención Primaria de Salud (APS).

15)-Extensión de los Planes de Vacunación.

16)-Racionalizar la incidencia de los costos de los medicamentos y de los insumos, dentro de la economía del Sector Salud.

17)-Completar la cobertura dentro de las áreas rural y periurbana, para hacerla total.

18)-Legislar las actividades del cuerpo médico nacional, entre las que estaría la Colegiación médica.

.Así mismo, se destaca, su presentación realizada en la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud, en Yugoslavia, denominada Salud Para Todos en el Año 2000, Que comprendió diez importantes numerales.

-Importa destacar dentro este diagnóstico y de estas soluciones, la implementación de muchas de ellas. También, importa destacar que en el año de 2004, dentro del M.S.P., en forma curiosa, como si no hubieran pasado los años; se sigue hablando del mismo

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

diagnóstico , de los mismos problemas ,de las mismas soluciones, y de los mismos programas futuros.

-También, de acuerdo con consultas realizadas a destacados médicos y gremialistas de su época cuando fue Ministro, es destacable su labor silenciosa realizada, a favor de algunos médicos, que fueron perseguidos, acosados y tomados presos por el régimen mperante, que le ocasionaron ciertos roces y problemas con la máxima gobernante.

VII- Epilogo: En sus últimos años, fue atacado por una cruel enfermedad, de la que fallece. Creo que su fecunda personalidad y obra, no puede ni debe pasar al olvido, por ello debe ser siempre recordado, siendo este escrito una forma de recordarlo para las generaciones futuras.

A un gran hombre, aunque se hubiera tenido alguna discrepancia con él, siempre deberá ser recordado y su huella quedar bien marcada. Alberto, siempre supo hacer sencillo lo que era difícil, lo característico de haber sido un buen Maestro. Siempre fue reconocido por sus amigos y también por sus enemigos. Fue un hombre que en su deambular por la vida supo dejar recuerdos imperecederos en los que lo conocieron y también en algunos de las generaciones que lo siguieron. Lo único que me queda por completar, es decirte hasta pronto, Alberto.

VIII – Bibliografía:

- 1)- Revista Dirección Nacional Sanidad Fuerzas Armadas- Homenaje Dr.A. Cañellas.- Vol.22,Nº1,julio 2000.
- 2)- Entrevistas personales con el Dr.Jorge Nin Vivo, Viceministro Salud Publica, 1976- 1979- Realizadas en Años 2003 y 2004.
- 3)- Exposición del Presidente de Delegación Uruguay,Ministro Salud Pública,Dr. Antonio Cañellas-Yugoslavia-Año 1979-Documento original.
- 4)- www.clasa.anestesia.org.-
- 5)- Pernin,Alfredo-Maestros de la Cirugía Uruguay-Rev.Cir.Uruguay-Vol.36, 91-93, 1966.
- 6)- Pernin,Alfredo-Procedimientos Anestesiológicos- Cuadernos Abbott-Anestesiología Nº1- Montevideo-1973.
- 7)- Mourigan Canale,Enzo-Nuestra experiencia en Anestesia local Intravenosa-Bol. Soc.Cir.Uruguay-Vol.18,234-246,1947.
- 8)- Pernin,Alfredo-Enseñanza Anestesiología en Estados Unidos-Bol.Soc.Cir.Uruguay, Vol.18,231-233,1947.
- 9)- Fernández Oria,Walter y Cañellas,Alberto-Enema Pentothal como Anestesia Base en Niños-Bol.Soc.Cir.Uruguay-Vol.18,280-291,1947.
- 10)-Fernandez,W.,Scasso,J. y Cañellas,A.- curare en cirugíageneral- bol.soc.cir. uruguay- vol.18,298-307,1947.
- 11)-fernandez,w,scasso,j. y cañellas,a.-curare y torax abierto-bol.soc.cir. uruguay-vol.18,308-318,1947.
- 12)-higgins,l. y cortez,c.-historia de la anestesia mexicana y latinoamericanawww.anestesia.com.mx.
- 13)-aldrete,j.a.-contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología-www.users.interport.net.-
- 14)-aldrete,j.a.-historia anestesiología-ed.salvat,méxico-11-32,1986.
- 15)-Pernin,A. Y Vega,D.-Historia de la Anestesia en el Uruguay-www.clasa-anessia.org./search/apéndice/comision_historia/uruguay- 1981-
- 16)-Collins,V.-Anestesiología-Ed.nteramericana,México,3ª.Ed.-1953.
- 17)-Frey,R.,Hugin,W.,Mayrhofer,O.-Tratado de Anestesiología-Ed.Salvat,Barcelona, 2ª.Ed.,1976.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 18)-Barmaimon, Enrique-Reanimación Cardiovasculoespiratoria Fuera de Sala de Operaciones-Tesis Doctorado-1963-Fac.Med.UDELAR.
- 19)-Barmaimon, Enrique-Discursos Inauguración 2ª.Jorn.Rioplatenses Anest.-Rev. Urug.Anest., Vol.4, Nº2, pag.9, nov.1962.
- 20)-Barmaimon, Enrique-Respiración Artificial por Métodos Artificiales-Rev.Urug. Anest., Vol.4, pag.42, nov.1962.
- 21)-Barmaimon, Enrique-Organización y Enseñanza Anestesiología-3er.Congr.Per. Anest.-Lima.1966-
- 22)-Barmaimon, Enrique-Organización y Enseñanza Anestesiología-4ºCongr.Per. Anest.-Lima-1968.-
- 23)-Barmaimon, Enrique-Aspecto Docente Anestesiología y Reanimación-5º.Congr. Per.Anest.-Lima-1970.-
- 24)-Barmaimon, Enrique-Manual Equipamiento Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Sala Recuperación, Sala Cuidados Intensivos, y Central Materiales y Esterilización- Ministerio Salud-Lima.Peru-1977.-
- 25)-Barmaimon, Enrique-Tratado de Neuroanatomía Funcional.-Tomos I, II, y IIIEd. EDUSMP- Lima, Peru-Años 1984, 1985 y 1986.-
- 26)-Grunwald, I.-Centenario de la Raquianestesia en Uruguay.-Anest.Analg.Rean., 16(2):50-64, 2000.-
- 27)-Ministerio de Salud Pública Uruguay-Conclave 77 R.O.U.-10/11/77.
- 28)-R.O.U.-Decreto 921 Poder Ejecutivo-19/11/74-Fundamentos Conceptuales para un Plan Nacional de Salud.-
- 29)-Asamblea Org.Mund.Salud Yugoslavia 1979-Exposición Min.Sal.Publ. Uruguay Dr. A. Cañellas.
- 30)-Min. Educ. y Cult.-Banco Nacional de Órganos y Tejidos-7/4/1978-Ley y Decretos. Montevideo, 23 /04/2004-
- Mail: henribar@multi.com.uy. AUTOR: Prof. Dr.Enrique Barmaimon.

.Como: la Prof. Dra. María Julia Salsamendi.: El Comité Ejecutivo del Sindicato Médico del Uruguay participa con profundo pesar el fallecimiento, el día sábado 13 de diciembre de 2003, de la Prof. Dra. María Julia Salsamendi.

Títulos:

1. Médico Anestesista. Título otorgado por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina 20/08/1962
2. Médico Anestesista, reanimador de la Colonia Gustavo Saint-Bois 10/11/1966
3. Médico Anestesista.Interno de Guardia CASMU Abril 1971.

Méritos:

1. Tesis de Doctorado, calificada con SOBRESALIENTE "La anestesia en la Cirugía de resección pulmonar por TBC" 1963
2. Adjunto del Dpto de Anestesia y Gasoterapia del Hospital de Clínicas. 16/03/1965 al 28/03/1971
3. Adjunto del Dpto de Anestesia y Gasoterapia del Hospital de Clínicas. 01/03/1961 al 28/03/1964



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

4. Encargada del Curso de Post-Graduados ,por orden del jefe del Dpto. de Anestesia Dr. Alfredo Pernin, durante los últimos 4 años de Asistentado.

Algunos de los trabajos científicos realizados:

- "La anestesia en la EPOC"
Presentado en el 20º Congreso Uruguayo de Cirugía
- "Reanimación respiratorio y Cardiocirculatoria"
Publicado en "Insuficiencia respiratoria" - 1970
- "Ventilación artificial post-operatoria"
Presentado en el 20º Congreso Uruguayo de Cirugía - 1967
- "Hipotermia en Cirugía Cardíaca"
Presentado en la Sociedad de Anestesiología del Uruguay - 1962.

Fue socia del Sindicato Médico del Uruguay: Desde el 27 de Mayo de 1960 hasta el 27 de marzo de 1998.

.como: Prof. Dr. Martín Marx Strauss : 4 de noviembre de 1936 -15 de mayo de 2013 , de Uruguay.



La redacción de la Revista Uruguaya de Anestesiología, solicitó a los Dres. Yolanda González, Shirley Toledo, Néstor Fornaro y Eduardo Wilson la redacción de un texto en memoria del Profesor Martín Marx.
.Yolanda González:

"Nació en Frankfurt (Alemania). Siendo niño, emigró a Uruguay junto a su familia; graduado en la Facultad de Medicina de UDELAR, realiza el Postgrado de Anestesiología. Considerando a León Chertkoff como su maestro. En 1969 estuvo becado en Liverpool y Birmingham , Inglaterra, en el Servicio del Profesor Gordon Jackson-Rees, donde se especializó en anestesiología pediátrica. También estuvo becado en Suiza, Israel y Alemania. Obtuvo el título de "Fellow of the Royal

College of Anesthetists". A su vuelta al país se dedicó especialmente a la anestesia pediátrica y a la anestesia en neurocirugía.

Se desempeñó en la Cátedra de Anestesiología llegando a ser Profesor.

Ejerció la Jefatura de varios Servicios de Anestesiología en el sector público y en instituciones de asistencia médica colectiva..

Fue Presidente de la SAU y ésta lo designó Presidente Honorario. Fue Presidente del XVIII Congreso Latinoamericano y IV Congreso Uruguayo de Anestesiología.

Fue Secretario de CLASA y Vicepresidente de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología. Fue miembro de la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda.

Ocupó diversos cargos, entre los que cabe mencionar el de Secretario de CLASA y Vicepresidente de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología (WFSA).

Fue miembro corresponsal del Ministerio de Salud Pública de Cuba.

Integró Comités de varios Congresos Mundiales de Anestesiología : Montreal 2000; París 2004.

Publicó numerosos trabajos científicos y fue premiado por la Academia Nacional de Medicina. Fue corrector de la Revista "Paediatric Anaesthesia".

.Shirley Toledo:

"Un puntal excepcional en la anestesia de nuestro país fue el aporte que el Prof. Martín Marx hizo de sus conocimientos adquiridos en Gran Bretaña, en la Clínica del Prof. Jackson Rees. Conocimientos que se vincularon en la evolución de la anestesia pediátrica, elevando la misma a niveles de mayor seguridad, posibilitando la realización de técnicas quirúrgicas más avanzadas. La introducción del circuito de Jackson Rees y su aplicación lo convierten en uno de los circuitos anestésicos más utilizados en la anestesia pediátrica. El manejo anestésico y de la reposición sanguínea de las malformaciones craneofaciales , en particular las craneosinostosis, fue otro campo en que el Dr. Marx realizó importantes aportes técnicos. Sus conocimientos los transmitió en su actividad docente y los extendió en todo momento y lugar, a los interesados en mejorar la anestesia pediátrica, tanto en Uruguay, como en otros países de Latinoamérica, donde fue llamado a dar conferencias.

Estos métodos con intubación, ventilación artificial con el circuito Jackson Rees y luego ventiladores asociados al control del equilibrio hidroeléctrico y temperatura, hicieron que se lograra un nivel anestésico nacional de vanguardia".

.Néstor Fornaro:

"A Martín lo conocí en el año 1969, en un ómnibus de línea, me manifestó que iba a un procedimiento anestésico con el Dr. León Chertkoff , su maestro), consideraba esta una magnífica oportunidad que él agradecía y valoraba en su formación. Martín procedió igual, aparte de la formación académica que el ejercía : agregado, adjunto, profesor titular; muchos compañeros y yo, fuimos con él a procedimientos anestésico- quirúrgicos, donde desempeñaba el magisterio de su profesión y especialidad como Profesor de Cátedra o

Jefe de Departamento : Hospital de Clínicas, CASMU, Hospital Pereira Rossell).

Es innumerable la cantidad de congresos a los que concurrió, eventos en los que participó como ponente , invitado o asistente: Congreso Uruguayo de Anestesiología (SAU), Jornadas del Interior, Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA), World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), etc.

Además intervino desde la SAU, en la organización de alguno de sus Congresos y Jornadas del Interior. A manera de ejemplo, en 1985, fue el Presidente del IV Congreso Uruguayo de Anestesiología y XVIII Congreso Latinoamericano de Anestesiología. Fecha histórica para nuestro país, reiniciando el período democrático, fue este Congreso organizado por la SAU, un éxito científico/ y económico, bajo la presidencia del Profesor Marx. Martín supo representar a todos sus compañeros y colegas de la SAU, como integrante de la CLASA , Secretario general, la WFSA : Comité Pediátrico y Comité Ejecutivo, y demás, habiendo establecido vínculos científicos y fraternos con colegas de todos los países de América Latina y el mundo en general, cimentando lazos y uniéndonos a ellos, siendo nuestro maestro y amigo".

.Eduardo Wilson:

"La anestesia general en neurocirugía tuvo dos etapas claramente definidas, cada una de ellas en un determinado lugar y alrededor de una determinada persona. La primera transcurrió en el Hospital Maciel, teniendo a José I. Villar como centro; la segunda en el Hospital de Clínicas, con Martín Marx como figura principal. La primera etapa fue precedida por varios años, desde 1937 hasta 1947, en que la neurocirugía, practicada por el pionero Alejandro Schroeder, en el primitivo local del Instituto de Neurología en el Hospital Maciel, se llevaba a cabo con anestesia local. Luego que Román Arana Iñiguez, retornara de su prolongada estadía formativa en Chicago en 1947, a sus impulsos se comenzó a operar con anestesia general. La anestesia como disciplina estaba en pleno desarrollo, Eduardo Palma en la década del treinta, no solo había introducido la anestesia general con gases, sino que además había despertado vocaciones en estudiantes de medicina, que se acercaron a las clínicas quirúrgicas, para aprender y colaborar con las nuevas técnicas anestesiológicas que habían sido incorporadas sucesivamente, como: los circuitos cerrados, la intubación orotraqueal, los barbitúricos y la curarización. Ejemplos de estos casos fueron: Alfredo Pernin, quien iniciado en la Clínica del Prof. Del Campo, luego de recibido, continuó desarrollando la anestesiología, transformándola en una especialidad médica ; y José Ignacio Villar, en la Clínica del Prof. Domingo Prat, quien en 1938 , había traído de Buenos Aires, uno de los primeros aparatos de circuito cerrado para ciclopropano. Para realizar las anestесias generales, Arana recurrió a quien sería su gran amigo, durante el resto de su vida, José I. Villar, con la colaboración de otro estudiante de la Clínica de Prat, Atilio García Güelfi, que se incorporó al equipo quirúrgico del

Instituto de Neurología, imponiendo la anestesia general, al punto que a los pocos años, el propio Schroeder abandonó la anestesia local para sus operaciones. Villar acompañó a Arana, en sus asistencias a congresos internacionales, para enterarse de los adelantos en la anestesia neuroquirúrgica, e incluso realizó una pasantía en 1952, en el Instituto de Neurología de la Universidad de Columbia, en Nueva York, para aprender la técnica de hipotensión intraoperatoria controlada, en el manejo quirúrgico de los aneurismas intracraneanos y tumores sangrantes.

Cuando en 1958, el Instituto de Neurología, se trasladó al Hospital de Clínicas, inicialmente hubo un retroceso en la anestesia para neurocirugía; el Hospital había organizado entre sus servicios centralizados, al Servicio de Anestesiología, que era dirigido por Alfredo Pernin, con un equipo de anestesiólogos, que se encargaba de realizar todas las anestias de los distintos servicios quirúrgicos, incluido el neuroquirúrgico, por lo que José Villar no integraba ese equipo, y dejó de asistir a los neurocirujanos en calidad de anestesista dentro del Hospital, no así en la actividad mutual y privada, donde continuó colaborando con ellos. Dentro del Hospital, los anestesistas rotaban por neurocirugía, teniendo conocimientos, muchos de ellos sobre los últimos adelantos de la especialidad, al comienzo hubieron algunos con malentendidos y desavenencias, entre cirujanos y anestesiólogos, pero rápidamente hubo coordinación y adaptación, agregándolo además de la anestesia cuidados intensivos inmediatos postoperatorios. Posteriormente, años después, Martín Marx, en 1964, Marx se inclinó rápidamente por la anestesiología y tuvo en León Chertkoff, su maestro siempre admirado y recordado. Chertkoff, tempranamente desaparecido, era un excelente anestesiólogo, con una innata habilidad técnica y un sorprendente conocimiento clínico y patológico, del paciente bajo anestesia, que en una época carente de monitores, fueron armas fundamentales, para lograr un resultado positivo. Posteriormente, en 1969, Marx estuvo becado en Gran Bretaña, donde prestó especial atención a los dos aspectos que en Montevideo, le habían resultado más problemáticos: la anestesia pediátrica y la neuroanestesia. De vuelta en Montevideo, con su nuevo bagaje de conocimientos, Marx optó por enfrentar esos desafíos de la anestesia. En ambos casos fue exitoso y marcó rumbos. En lo que respecta a la neurocirugía, durante su extensa carrera docente, siempre estuvo atento a todos los adelantos vinculados a la neuroanestesia y promovió y logró interesar a muchos de sus alumnos, futuros colegas, en la nascente subespecialidad, logrando así la confianza de los neurocirujanos, incluso de Arana en sus últimos años, confianza que en muchos casos se transformó en estrecha amistad. Sus conocimientos de la fisiopatología encefálica y de las múltiples variables que alteran el aspecto del cerebro, que el cirujano tiene bajo sus manos, hacían que las intervenciones cursaran por sendas de tranquilidad, sabiendo el cirujano que estaba a cubierto de sorpresas. Cuando estuvo a cargo de la Cátedra de Anestesiología, estableció la necesidad de las visitas preoperatorias, por parte del anestesiólogo y

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

su participación en los ateneos de neurocirugía. La seguridad de Marx en especial se transmitía cuando en el paciente coincidían sus temas preferidos, o sea en la neurocirugía pediátrica.

.Como: Prof. Dr. Gonzalo Barreiro:



Médico Anestesiólogo e Intensivista.

Coordinador Anestésico de Sala Blanca de UNCO. Sanatorio Americano. FEMI.

Miembro del Comité Ejecutivo de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología (WFSA). gbe@montevideo.com.uy.

Ex Prof. Agreg.de la Facultad de Medicina del Uruguay.

.Las repercusiones peroperatorias de la Cirugía Laparoscópica son a menudo más importantes que las de una laparotomía: La Cirugía Laparoscópica (CL) se ha expandido en un grado que no tiene antecedentes en la historia de la cirugía, donde de continuar así, sería la vía de elección de muchos procedimientos, que hoy nadie concibe que pudieran ser realizados sin grandes incisiones. Esta presentación tiene como objetivo, resumir el conocimiento y la experiencia de diez años sobre las modificaciones hemodinámicas habituales vinculadas a la CL abdominal y ginecológica, reflexionando sobre el comentario del Dr.Schoeffler de Clermont Ferrand , Francia); donde no se discutirán las alteraciones hemodinámicas ocasionadas por: neumotórax, neumomediastino, embolia gaseosa u otros que se entienden como complicaciones, y no como modificaciones habituales y esperables del procedimiento, habiendo múltiples publicaciones recientes . En algunas intervenciones quirúrgicas, como: la colecistectomía, la histerectomía, las tumoraciones de ovario, etc., la experiencia ha demostrado una superioridad de la CL, sobre las vías convencionales, fundamentalmente en el postoperatorio inmediato y alejado, y sobre sus costos . En otro tipo de intervenciones no se conocen grandes series de estudio , por lo que conviene siempre estar atento a las presiones del marketing, sobre todo cuando se inicia en un servicio la experiencia .

.Interrogantes que deben plantearse los anestesiólogos:

.1) A que debemos enfrentarnos como salvaguardas últimos de la seguridad del paciente?:

- A las exigencias de cirujanos, de administradores y de la opinión pública favorable.
- A la duración desmedida de muchos de estas intervenciones, originadas, la gran mayoría, en falta de experiencia quirúrgica, y/o la presión por completar la intervención por laparoscopia.
- A las presiones de los pacientes , algunos de ellos cardiopatas, que muchos veces , no han estado bien asesorados por los cardiólogos tratantes.
- A la idea popular y médica, bastante arraigada, de que estos procedimientos, se pueden realizar en forma ambulatoria; pero conviene recordar que en cirugía ambulatoria , el paciente debe recibir por lo menos el mismo nivel de calidad de asistencia anestésica, que en otro tipo de cirugía .
- A la impresión generalizada de la buena experiencia que existe, con la laparoscopia diagnóstica; esto último quizás no sea tan así , del punto de vista anestésico. En el estudio de Mintz , en una encuesta de 100.000 procedimientos diagnósticos, se encontraron 53 Paros cardio respiratorios, con 15 muertes. En el mejor de los casos, los resultados serían similares a las cifras anestésicas globalmente hablando, de 1.5 muertes cada 10.000 operaciones.
- A la dificultad de medir hemodinamia, en forma sencilla en la Sala de Operaciones. El

monitoreo respiratorio ha mejorado espectacularmente en los últimos años; sin embargo, basta observar un aparato de anestesia de última generación para darse cuenta, que, al lado de los múltiples monitores respiratorios que generan datos en tiempo real, solo tenemos un modesto aparato de presión; donde este podría ser automático, pero nos muestra una cifra tomada hace minutos, al lado de cifras respiratorias en tiempo real; si bien sería sutil, esto también podría favorecer el error de apreciación. Aunque tengamos la presión arterial por medio invasivo o no, en forma continua, siempre hay que recordar que medimos un resultado de las variables gasto cardíaco y resistencias vasculares sistémicas.

.2) Cuáles son las alteraciones hemodinámicas habituales que se ven en la CL? : Los estudios revisados fueron fundamentalmente dedicados a las colecistectomías, donde fueron casi uniformemente descritas, las alteraciones, que se caracterizaban por una caída del gasto cardíaco (GC), con un aumento de las resistencias vasculares sistémicas (RVST); donde además hubieron alteraciones variables de la presión arterial, generalmente aumentada, también de la frecuencia cardíaca, y de la presión venosa central, fenómenos vinculados seguramente al aumento de la presión intraabdominal y torácica, lo que podría enmascarar, una hipovolemia relativa.

Usando la ecogardiografía transesofágica, se describió el aumento del stress del ventrículo izquierdo, al final de la sístole y el aumento de los índices de tiempo sistólicos, como un signo de depresión miocárdica, que se instalarían durante el neumoperitoneo, hecho que, en una serie de 75 pacientes con monitoreo hemodinámico no invasivo del GC, hubo una caída del mismo en 41 casos, o sea en el 55%, lo que se vio acompañado por diferentes evoluciones de la presión arterial.

.3) Las alteraciones hemodinámicas de la cirugía laparoscópica (CL), son diferentes a las de la cirugía convencional?: La respuesta parecería ser afirmativa, siendo al menos más acentuadas; destacándose que la situación parecería ser distinta para la colecistectomía y para las intervenciones ginecológicas; donde en estas últimas debería influir la posición de Trendelenburg. Todo parecería indicar que la CL, ofrecería un postoperatorio inmediato y alejado excelente, a cambio de una hemodinamia intraoperatoria más inestable.

4) ¿Cuál sería la causa de esta diferencia?: Sería el neumoperitoneo con CO₂, donde se produciría una caída del retorno venoso, por el aumento de la presión intraabdominal, y en algunos casos, por la angulación de la vena cava en su pasaje diafragmático, frecuentemente acompañado por fenómenos reflejos, observándose las alteraciones durante la insuflación y su mantenimiento, siendo máximas a los 10-15 minutos de iniciado el neumoperitoneo, donde los fenómenos hemodinámicos estarían vinculados a la presión intrabdominal alcanzada; encontrándose un aumento del GC, trabajando con presiones por debajo de 12 mm Hg, o, con cifras inferiores a 10 mm Hg, teniendo un GC mantenido; viéndose que con el agregado de PEEP, podría disminuir aún más el GC. También se observó que al terminar el neumoperitoneo, las alteraciones hemodinámicas desaparecen; pero que también en ese momento, podría haber un brusco aflujo de sangre del territorio venoso inferior, que podría ser mal tolerado en los cardiopatas. Si hubo episodios de hipoperfusión, esa sangre podría ser acidótica. El neumoperitoneo con CO₂, aumentaría la PetCO₂: Presión espirada de CO₂, medible en el capnógrafo, de unos 10 mm Hg, sin grandes aumentos del gradiente arterio-alveolar; donde en estos casos la PetCO₂, reflejaría el aumento de la PaCO₂, que podría producir acidosis respiratoria por esta causa. Cambiar el CO₂ por Helio, podría prevenir este último problema, no siendo esto tan claro con las alteraciones hemodinámicas, donde Bongard encontró que el GC, se mantenía con PA y FC elevadas.

.5) Existe un "patrón hemodinámico normal" esperable durante la CL?: La respuesta sería afirmativa, observándose una disminución transitoria del GC y un aumento de las RVST, con normo o hipertensión moderada, acompañado de un aumento de la PetCO₂ de 5-12 mmHg

que luego se estabilizaría. Desde el momento que no se cuenta aun, con métodos sencillos y fiables de medida del gasto cardiaco en la practica diaria, se debería manejar con la PA y la evolución PetCO₂, podría presentarse como una aproximación aceptable. Pero, habría grupos de pacientes que necesitarían otro enfoque , sobretodo los cardiópatas, en los que, hasta el momento actual, la CL hay que sopesarla cuidadosamente .

.6) Cuales serían las consideraciones, que hoy por hoy parecerían lógicas en el manejo hemodinámico ?:

.6.1) Seleccionar a los pacientes: La CL ha demostrado su utilidad en ciertas patologías quirúrgicas y probablemente los pacientes con patologia respiratoria crónica se benefician del método. Es dudoso que los cardiópatas, cualquiera sea su etiología, sean buenos candidatos para la CL, ya que en ellos, los fenómenos hemodinámicos descritos se acentúan . De plantearse esta situación: la preparación preoperatoria, el monitoreo hemodinámico y la tecnica anestésica peroperatorios, deberían estar acordes con la patología cardiovascular del paciente.

.6.2) Tratar la hipovolemia de ayuno: El ayuno prolongado ocasionaría pacientes deshidratados e inestables; una reposición preoperatoria de 10-20 ml/kg de Suero Ringer Lactato, probablemente mejoraría la situación de caída del retorno venoso durante la insuflación. Por lo anteriormente expuesto, la PVC podría tener solamente un valor relativo.

.6.3) Tener algunas características del neumoperitoneo en cuenta :

- Si el procedimiento va a ser infraumbilical, primero coloque el Trendelenburg, y luego haga el neumoperitoneo; si fuera supraumbilical realice el orden inverso; siendo el objetivo, tratar de que el secuestro de sangre, en los miembros inferiores , que puede predisponer a la trombosis, sea el menor posible.

- Instalación inicial lenta, de no mas de 0.5-1 lt minuto; con lo que se daría tiempo a tratar y/o adaptarse, al nuevo estado hemodinámico. Asimismo sería aconsejable, no iniciar enseguida la cirugía, permitiendo también unos minutos de adaptación al nuevo estado: siendo también útil para despistar embolia gaseosa de inicio, por problemas de punción vascular.

- No superar los 10-12 mmHg, y si fuera posible, manejarse con el mínimo posible que permita la cirugía.

- Decompresión lenta y lo mas completa posible, lo que también disminuiría el dolor postoperatorio; donde el aparato de neumoperitoneo, debería contar con un sistema de retroalimentación, que asegure que la presión intraabdominal , no superara la prefijada por el operador. Por todo lo expuesto, el anestesista debería tener un rol activo, en los controles de dicho aparato.

.6.4) Utilizar la técnica de anestesia general balanceada, con la que tenga más experiencia, no cambiando el patrón ventilatorio una vez instalado; de esta manera podrían apreciarse las modificaciones de CO₂, que nos advertirían sobre las modificaciones hemodinámicas u otras complicaciones. Se debería Instalar un patrón de hiperventilación moderada : PetCO₂: 27-30 mmHg, para que cuando aumente lo esperado, se mantenga aún dentro de valores aceptables , siempre por debajo de 40 mmHg.

.6.5) Tener como "patrón hemodinámico normal", un moderado aumento de la PetCO₂ : 5-10 mm Hg, que se mantendría luego en "plateau", cuando el procedimiento fuera intraperitoneal. La PA deberá estar mantenida o con tendencia al ascenso; situación que probablemente indicaría que el gasto cardiaco estuviera en rangos normales; si no aumenta la PetCO₂, muy probablemente el GC estaría comprometido; y si se está reteniendo CO₂ a nivel esplácnico, dicho secuestro de CO₂ podría liberarse, en el postoperatorio inmediato, al desinsuflar y movilizar al paciente, produciendo una embolia gaseosa diferida.

.6.6) Inicialmente intentar tratar las "desviaciones" de dicho patron, con drogas vasoactivas : vasodilatadoras, vasoconstrictoras; no descender la hipertensión arterial , con profundización del plano anestésico, ya que podría descender aún más el GC.

.6.7) Aunque raras, existirían las situaciones de conversión de técnica quirúrgica, por intolerancia del procedimiento. Se debería recordar que todos los autores, coinciden en que las alteraciones hemodinámicas desaparecerían con la evacuación del neumoperitoneo.

.6.8) No "apure" el alta, debiéndose dejar internado al paciente por lo menos algunas horas, para despistar las complicaciones hemodinámicas alejadas o quirúrgicas.

.7) Como se vería el futuro de la CL?:

.Se van a expandir las indicaciones.

.Habría que plantearse cual sería la acreditación ,tanto quirúrgica como anestésica, exigible para realizar este procedimiento .

.Se aumentarían los rangos de edad a nivel pediátrico y geriátrico.

.Cada vez semás , se va a insistir con realizar más procedimientos ambulatorios; en algunos medios, ya se realizan colecistectomías ambulatorias, con alta a las 5 horas, aunque parecería más prudente plantearse estos procedimientos como "cirugía del día" y una evaluación más meticulosa de los pacientes probables.

.Probablemente se use menos presión en el neumoperitoneo, ayudándose con retractores de pared abdominal . Los primeros estudios sugirieron que sin neumoperitoneo, las alteraciones hemodinámicas son mínimas y comparables a los procedimientos convencionales . Banting ha tenido buena experiencia realizando CL sin neumoperitoneo, en cardiopatas y bronquíticos crónicos; sin embargo, no se conocen actualmente grandes series, con estos métodos, probablemente porque dificultan en algunos casos las maniobras quirúrgicas.

.Llegará el día , en que se tenga incorporado al aparato de anestesia, un sistema de medición del gasto cardíaco, en tiempo real, que quizás no exija más, que pegar un electrodo al torax.

.Bibliografía:

1) Zucker K. Perceived future of laparoscopic general surgery. Can.J.Surg. 1992 35(3):297-304.

2) Zuasnar J., Rodriguez A., Lopez G. Aspectos Anestésicos en Cirugía Endoscópica. Depto. de Anestesia. Facultad de Medicina del Uruguay. 1993.

3) Loder W., Minnich M., Brotman S. Hemodynamic effects of laparoscopic cholecystectomy. Am.Surg. 1994 60(5):322-5.

4) Mealy K., Gallagher H., Barry M. Physiological and metabolic responses to open and laparoscopic cholecystectomy. Br.J.Surg. 1992 79(10):1061-4.

5) Smith J., Boysen D., Tschirhart J. Comparison of laparoscopic cholecystectomy versus elective open cholecystectomy. J.Laparoendosc.Surg. 1992. 2(6):311-7.

6) Mintz M. Le risque et la prophylaxie en coelioscopie gynécologique. Enquete portant sur 100000 cas. J.Gynecol.Biol.Reprod. 1976. 5:681-695.

7) Critchley L., Critchley J. Haemodynamic changes in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: measurement by transthoracic electrical bioimpedance. Br.J.Anaesth. 1993 70(6):681-3.

8) Cunningham A., Mc Coy D.

Anesthetic implications of Laparoscopic Surgery.

Advances in Anesthesia 1994. 11:137-172.

9) Deer T., Woods A., Dent J. Hemodynamic effects of CO2 insufflation during laparoscopic surgery in patients with preexisting myocardial dysfunction. Anesthesiology 1994. 81 (3A):A 161.

10) Ishizaki Y., Bandai Y., Shimomura K. Changes in splanchnic blood flow and cardiovascular effects following peritoneal insufflation of carbon dioxide. Surg.Endosc. 1993 7(5):420-3

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

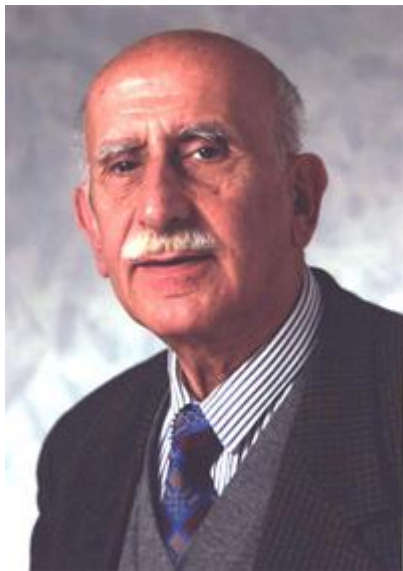
- 11) Ishizaki Y.,Bandai Y.,Shimomura K. Safe intraabdominal pressure of carbon dioxide pneumoperitoneum during laparoscopic surgery. *Surgery* 1993 114(3):549-54
- 12) Joris J.,Noirot D.,Legrand M.Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy. *Anesth.Analg.* 1993 76(5):1067-71.
- 13) Mc Laughlin J.,Bonnell B.,Scheeres D.The adverse hemodynamic effects related to laparoscopic cholecystectomy.*Anesthesiology* 1992.77(3A): A 70.
- 14) Noirot D.,Joris J.,Legrand M.Hemodynamic changes during pneumoperitoneum for laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1992.77(3A):A 69.
- 15) Schoeffler P.,Challier F.,Gillart T.Anesthesie pour coeliochirurgie.34 Congres National d'Anesthesie-Reanimation. 1992.Paris.pp:487-500.
- 16) Westerband A.,Van de Water J.,Amzallag M. Cardiovascular changes during laparoscopic cholecystectomy. *Surg.Gynecol.Obstet.* 1992 175(6):535-8.
- 17) Hashimoto S.,Hashikura Y.,Munakata Y. Changes in the cardiovascular and respiratory systems during laparoscopic cholecystectomy. *J.Laparoendosc.Surg.* 1993 3(6):535-9.
- 18) Cunningham A.,Turner J.,Rosenbaum S.Transoesophageal echocardiographic assessment of haemodynamic function during laparoscopic cholecystectomy. *Br.J.Anaesth.* 1993 70(6):621-5.
- 19) Muchada R.,Piriz H.,Cathignol D.,y col.Monitorizacion no invasiva del Gasto Aortico y otros parametros hemodinamicos durante la anestesia con Isoflurano y Enflurano. *Rev.Esp.Anesthesiol.Reanim.*1988;35:193-198.
- 20) Kubota K.,Kajiura N.,Teruya M. Alterations in respiratory function and hemodynamics during laparoscopic cholecystectomy under pneumoperitoneum. *Surg.Endosc.* 1993 7(6):500-4.
- 21) Luz C.,Polarz H.,Bohrer H. Hemodynamic and respiratory effects of pneumoperitoneum and PEEP during laparoscopic pelvic lymphadenectomy in dogs. *Surg.Endosc.* 1994 8(1):25-7.
- 22) Blobner M.,Felber A.,Gogler S.The resorption of carbon dioxide from the pneumoperitoneum in laparoscopic cholecystectomy *Anaesthesist* 1993 42(5):288-94
- 23) Taddei F.,Pedrona P.,Ferro M. Anesthesia for laparoscopic cholecystectomy. *Acta Biomed.Ateneo Parmense* 1992: 63(3-4):207-12.
- 24) Baraka A.,Jabbour S.,Hammoud R. End-tidal carbon dioxide tension during laparoscopic cholecystectomy. *Anaesthesia.* 1994. 49(4):304-6.
- 25) Mc Kinsty L.,Perverseff R.,Yip R. Arterial and end-tidal carbon dioxide in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1992. 77 (3A):A 108.
- 26) Bongard F.,Pianim N.,Leighton T.Helium insufflation for laparoscopic operation. *Surg.Gynecol.Obstet.* 1993 177(2):140-6.
- 27) Iwase K.,Takenaka H.,Yagura A.Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy in patients with heart disease. *Endoscopy* 1992 24(9):771-3.
- 28) Safran D.,Sgambati S.,Orlando R.Laparoscopy in high-risk cardiac patients.*Surg.Gynecol.Obstet.* 1993 176(6):548-54.
- 29) Asbun H.,Reddick E. Credentialing in laparoscopic surgery:a survey of physicians. *J.Laparoendosc.Surg.* 1992 2(1):27-32.
- 30) Dent T.Training,credentialing and evaluation in laparoscopic surgery. *Surg.Clin.North.Am.* 1992 72(5):1003-11.
- 31) Rogers D.,Lobe T.,Schropp K.Evolving uses of laparoscopy in children. *Surg.Clin.North.Am.* 1992 72(6):1299-313.
- 32) Sfez M.Laparoscopic surgery in pediatrics:the point of view of the anesthetist. *Cah.Anesthesiol* 1993 41(3):237-44
- 33) Theodorou-Michaloliakou C.,Sharma S.,Chung F.Outpatient laparoscopic cholecystectomy is a reality.*Anesthesiology* 1994. 81 (3A):A 30.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 34) Araki K., Namikawa K., Yamamoto H. Abdominal wall retraction during laparoscopic cholecystectomy. *World J.Surg.* 1993 17:105-8.
- 35) Smith R., Fry W., Tsoi E. Gasless laparoscopy and conventional instruments. The next phase of minimally invasive surgery. *Arch.Surg.* 1993.128(10):1102-7.
- 36) Volz J., Volz E., Koster S. Pelvicoscopic surgery without pneumoperitoneum? A new method and its effects on anesthesia. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1993 53(4):258-60.
- 37) Rademaker B., Meyer D., Bannenberg J. Laparoscopic using abdominal wall retraction versus CO2 pneumoperitoneum: effects on hemodynamics and gas exchange. *Anesthesiology* 1994. 81 (3A):A 763.
- 38) Banting S., Shimi S., Vander-Velpen G. Abdominal wall lift. Low-pressure pneumoperitoneum laparoscopic surgery. *Surg.Endosc.* 1993 7(1):57-9.

.como: que en los últimos años, ha estudiado y escrito sobre el tema: el Prof. Dr. Enrique Barmaimon de Perú y Uruguay; que entre otros, estudiaron y escribieron sobre este período.

-Prof.Dr. Enrique J. Barmaimon: Nacido en enero de 1931; Ingresó en 1949 y se graduó en 1960. Fue en :



- 1950. Prof. Ayudante Clase de Histología y Embriología Fac. Medicina UDELAR.
- 1952. Practicante Externo MSP.
- 1954. Practicante Interno MSP.
- 1956. Anestesiólogo MSP, H. Clínicas, CASMU, Asoc. Española, Banco de Seguros del Estado y otros.
- 1956. Jefe Anestesia Hospital Pasteur MSP de Uruguay.
- 1960. Doctor en Medicina UDELAR.
- 1961. Jefe Clínica Anestesiológica, Fac. Medicina UDELAR.
- 1961. Comisiones Contralor Médico y Quirúrgico del CASMU de Uruguay..
- 1962. Integrante de la Junta Directiva CASMU, Presidente de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay, Comisión. Económico Laboral del SMU, y miembro del Comité Ejecutivo Central de la Confederación Médica Panamericana.
- 1962: Título de Especialista en Anestesiología y Reanimación de UDELAR.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 1963. Doctorado en Medicina de UDELAR, Secretario de las Primeras Jornadas Médico Gremiales Nacionales realizadas en Balneario Solís, por el SMU.
- 1964. Asistente Anestesiología y Reanimación H. Clínicas UDELAR.
- 1965. Relator: Sistemas Atención Médica y Remuneración Trabajo Médico, en Asamblea Regional Latinoamericana de la Asociación Médica Mundial, en Santiago, Chile.; Secretario ad-hoc del Comité Ejecutivo Central de la Conf. Médica Panamericana en la 8ª Asamblea General y 9º Congreso Médico Social Panamericano, realizado en Lima, Perú, en abril de 1966., Secretario General de la Asociación Latinoamericana de Anestesiología.
- 1967. Jefe Dpto. Centro Quirúrgico (Serv. Anestesia, Reanimación, Cuidados Intensivos, C. quirúrgico, C. Obstétrico, y C. Materiales) del Hosp. Universitario de . Univ. Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- . 1967: Prof. Principal Anestesiología y Reanimación UPCH (Pre y Post.)
- 1972. Delegado Colegio Médico del Perú ante MSP.
- 1973. Comité Nacional de Especialistas, Colegio Médico del Perú.
- 1976. Comité Científico del Colegio Médico del Perú.
- 1977. Profesor Principal de Neuroanatomía, Neurofisiología y Psicofisiología USMP, Lima, Perú.,
- USMP: Desempeñó varias jerarquías Universitarias: Decano, Director Universitario. Planificación, Presidente de la Comisión de Admisión, Vicerrector Académico, Jefe Departamento Académico
- 1979. Plan Coop. Tec. Econ. Internacional de Desarrollo USMP, Lima.
- Proyectos Programas Académicos: Medicina, Ecología, Odontología, Enfermería, Obstetricia y otros.
- Tratado de Neuroanatomía Funcional - Tomos I Año 1984; Tomos II y III año 1985.
- 1990. Med. Anestesiólogo Asoc. Española Cir. Tórax, Vía Aérea y Caderas, y Cirugía Ambulatoria, y San. B. Seguros. de Uruguay
- 2002. SMU: Consejo Editorial de la Revista Médica del Uruguay, Comisión de Asuntos Universitarios, Delegado ante la Agrupación Universitaria del Uruguay (AUDU).
- UDELAR: Comité Central de Gestión, Comisión Administrativa y Presupuesto de UDELAR, de Fac. Med. y de Hospital de Clínicas por el orden de Egresados.; Miembro de la Asamblea General del Claustro de UDELAR.
- Libro Envejecimiento: Cambios anatomofuncionales, psíquicos, sociales, económicos y ambientales. Año 2013.
- Historia de la Anestesia, Reanimación y Cuidados Intensivos. Tomo I año 2012; Tomo II año 2012; Tomo III año 2013; y Tomo IV: en obra.
- Historia General San Martín, aspectos de su salud. Año 2012.
- Guaymirán Ríos Bruno; anécdotas. Colaboración a Libro del Dr. Antonio Turnes. Año 2013.
- VARIOS:
- Especialización en Planificación.
- Especialización en Construcción y Equipamiento hospitalario.
- Miembro de varias Sociedades Científicas nacionales e internacionales.
- Autor de libros y múltiples trabajos científicos: 109.
- Asistencia a múltiples Congresos Internacionales.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Por ello, el Comité Ejecutivo del Sindicato Médico del Uruguay le confiere la Distinción Sindical al mérito gremial, docente, científico y en el ejercicio profesional.

-1ª Catedra de Anestesia de UDELAR: Año 2014:

-Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela" - Facultad de Medicina - Universidad de la República .

Personal Docente			
GRADO	5	Profesor	Director
1333	Dr. Riva Juan	01/08/2012	
PERSONAL DOCENTE			
	GRADO	4	
2200	Dr. Castroman Pablo	18/06/2010	
247	Dra. Rodriguez Ana	01/07/2010	
1372	Dr. Carlos Alvarez	01/06/2012	
Dra. Beatriz Noya			
<u>GRADO 3 Profesores Adjuntos</u>			
1335	Dra. Samaniego, Anabela	01/08/2006	
2201	Dr. Solla, Gonzalo	01/08/2006	
2140	Dra. Rando, Karina	Octubre 2011	
1334	Dr. Grünberg, Gustavo	05/10/2011	
2129	Dr. Bouchacourt, Juan Pablo	Octubre 2011	
3368	Dr. Papa, Patricia	05/10/2011	
2961	Dr. Khon, Eduardo	Octubre 2011	
FM	Dra. Prestes, Ivana	Diciembre 2010	
FM	Dra. Lauber, Clarisa	Diciembre 2010	
	Dra. Olivera, Marta	Junio 2012	
	Dra. Freire, Leticia	Junio 2012	
	Dr. Rivero, Gaspar	Junio 2012	
	Dra. Illescas, Laura	Junio 2012	
	Dra. Bounous, Alejandra	Junio 2012	
	Dr. Sarasúa, Diego	Junio 2012	
	Dra. Torrado, María José	Junio 2012	
<u>GRADO 2 Asistentes</u>			
2917	Dra. Cerizola, Marcela	01/07/2008	
2137	Dra. García Da Rosa, Ma. Eugenia	01/09/2009	
1774	Dra. Surbano, Marta	01/10/2009	

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

1775	Dra. Nuñez, Maryana	01/10/2009
2913	Dr. Aiscar, Martin	01/10/2009
2922	Dra. Quintana, Ma. Virginia	30/08/2010
2800	Dra. Larrosa, Laura	31/08/2010
1449	Dra. Pastorini, Magela	08/07/2011
1338	Dra. Santos, Ma. Eugenia	11/07/2011
2205	Dra. Lema, Laura	08/07/2011
1776	Dr. Solaro, Diego	08/07/2011
2921	Dr. Gomez, Juan	11/07/2011
FM	Dra. Coli, Andrea	Diciembre 2010
FM	Dra. Tórtora, Natalia	Diciembre 2010
	Dr. Viglino, Jorge	febrero 2012
	Dr. Schioppi, Marcos	febrero 2012
	Dr. Kuster, Federico	Julio 2012
	Dr. Alberti, Manuel	Julio 2012
	Dra. Agüete, Geanine	Julio 2012

Docentes Asociados (Médicos colaboradores especializados)

Dr. Alejandro Corujo (Unidad de Anestesia Regional, Banco de Prótesis)

Dr. Alberto Sánchez (Unidad de Anestesia Pediátrica, CHPR)

Dra. Teresita Barrios (Unidad de Anestesia Cirugía Tórax, Hospital de Clínicas)

Dra. Gabriela López (Unidad de Terapia del Dolor, Hospital Pediátrico, CHPR)

Dr. Neder Beyhaut (Unidad de Anestesia Cirugía Tórax, Hospital Maciel)

Dr. Fernando Furest (Unidad de Terapia del Dolor, Hospital Maciel)

Dr. Víctor Bouchacourt (Unidad docente Rivera)

Dra. Silvana Pollini (Unidad docente Rivera)

Secretaria Administrativa : Sandra Cardozo 091 806040

-Creación Segunda Cátedra de Anestesiología: el ámbito de formación tendrá base en el Hospital Maciel, siendo designados los profesores responsables. Además, las Unidades Clínicas comenzaron a funcionar para atender la demanda de cirugías atrasadas en los hospitales. La crisis de los anestesiistas, el déficit crónico de médicos de esa especialidad en todo el país, y la interminable lista de operaciones pendientes en hospitales públicos parecen vislumbrar una solución. O, al menos, un panorama más alentador. A poco más de un mes de que el gobierno declarara la emergencia sanitaria, se instalaron muchas de las Unidades Clínicas Asociadas, que son 25, en diferentes hospitales públicos del Uruguay y comenzaron a realizarse las cirugías más urgentes que en Montevideo se estiman en unas 700 y en el interior del país llegaban a 1.000.;

para impulsar la formación de más especialistas de la anestesia, un asunto que estaba pendiente desde hace muchos años; su base operativa estará en el Hospital Maciel y habrá departamentos asociados en los hospitales Pasteur y Pereira Rossell. La facultad designó al médico Juan Riva, Grado 4 en anestesiología, para coordinar este espacio de formación. Riva es el profesor con mayor antigüedad en dependencias de la Administración de Servicios de Salud del Estado (ASSE). Si bien aún no se definió el número de residentes que tendrá la nueva cátedra, lo que sí se sabe es que para este año, antes, se había previsto aumentar la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

cantidad de cupos: se pasará de 16 a 30. La residencia comenzará en abril y los médicos van a trabajar en conjunto con la cátedra que funciona en el Hospital de Clínicas, que hasta ahora, era el único centro formador de anestesistas en todo el país. El vocero de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay (SAU) Eduardo Camejo valoró la creación de otro ámbito para la formación de especialistas y destacó que de ahí surgirá personal tanto para el sector público como para el privado. El año pasado se presentaron 100 médicos al examen de ingreso para la residencia. Además, según fuentes de la cátedra, el número de postulantes ha aumentado en los últimos años. La residencia de anestesiología dura cuatro años, debiendo en ese tiempo, adquirir las habilidades y destrezas para desarrollar la especialidad, para lo que es necesaria la práctica continua. El sueldo que se les paga durante la residencia ronda los \$ 15.000 mensuales. Actualmente hay 57 residentes que son financiados por la Universidad de la República. En Uruguay hay unos 300 anestesistas, tratándose de una profesión que tiene cada vez mayor demanda, y que registra altos índices de emigración. Entre 2004 y 2007, se registraron 40 solicitudes para revalidar el título en el exterior del país, siendo los destinos habituales: España y Chile. Según un estudio de la Cátedra de Anestesiología, publicado por la Revista Médica en diciembre, expresaba: "no es posible descartar una nueva ola migratoria vinculada a la reforma de salud en Estados Unidos". El informe señalaba además que: "el aumento del número de anestesistas a formar, aplicado en los últimos años, no sería suficiente, si no se tomaran medidas para retener ese recurso humano altamente calificado". Para solucionar el problema de operaciones atrasadas, en tanto, con la Ley de Emergencia Sanitaria, en plena vigencia, se comenzó a activarse el plan de contingencia diseñado para hacer frente a las miles de operaciones atrasadas en el sistema de salud público. Tras varias reuniones entre las autoridades sanitarias y los anestesistas, lo que se acordó fue la creación de 25 Unidades Clínicas Asociadas, que funcionarían en distintos hospitales de Montevideo y el interior del país; unidades que estarían integradas por: cirujanos, anestesistas, instrumentistas y personal de enfermería, donde los equipos recibirían un estímulo económico ligado al buen desempeño y efectividad. Para financiar estos incentivos se destinarían \$ 12 millones en total, la mitad para las unidades de Montevideo y la otra mitad para las del interior del país. El uso de este dinero estaba previsto en la Ley de Emergencia Sanitaria. El monto que le correspondería a cada unidad estaría ponderado por el número de intervenciones realizadas en cada mes. El plazo fijado para resolver las casi 2.000 cirugías urgentes, sería de 120 días y comenzó a correr desde el 1° de enero. Cuando en abril finalizara este período de 120 días, la idea sería mantener el funcionamiento de las Unidades Clínicas Asociadas, para ello se deberá establecer un compromiso de gestión con los distintos hospitales que las hayan instalado. Si las unidades siguen, tendrían como metas, mantener una lista de espera de la especialidad en "límites adecuados" de Salud Pública y tener una producción quirúrgica mínima que justificara su funcionamiento. Además, se necesitarían mejoras laborales, siendo un reclamo que los anestesistas procuran acordar con las autoridades, de mejorar sus condiciones de trabajo. Según una encuesta realizada entre estos especialistas, el 54% expresó "insatisfacción" respecto a la "organización del trabajo" y critica "la sobrecarga laboral y la incertidumbre con los días de trabajo".

9.2.3-Las Primeras Anestesias con éter en Sudamérica.

-Unos meses después de la primera anestesia efectuada con éter, por el dentista William Thomas Green Morton, el 16 de octubre de 1846, en el Massachusetts General Hospital de Boston, este anestésico llegó a Sudamérica;

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

en el año 1847, se comenzaron a practicar las primeras anestias con éter en los siguientes países de Sudamérica:

-En Uruguay :- A principios de abril de 1847, llegó a Montevideo la noticia de las exitosas anestias con éter, realizadas en EE.UU., Londres y París, lo que fue publicado por el diario local "Comercio del Plata". En la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi de Montevideo se preparó al nuevo fármaco anestésico. El cirujano Adolfo Brunel, de origen francés, graduado en la Facultad de Montpellier, decidió inhalarlo para comprobar su efectividad, con efecto positivo; por lo que días después, el 2 de mayo, el éter se administró por primera vez en Uruguay, en una operación que se llevó a cabo en el Hospital de la Caridad de Montevideo, por el Dr. Brunel, cirujano mayor de la Legión Francesa, siendo una amputación, realizada en el tercio inferior del brazo derecho, en un soldado de nombre Pedro Rivas, de 42 años de edad, herido accidentalmente, mientras manipulaba un cañón. La anestesia fue realizada por el doctor Patricio Ramos, usando un aparato confeccionado manualmente, consistente en una vejiga animal, que generalmente eran de cerdo o de cordero, de regular capacidad, a la cual se le había adaptado un tubo de 65 cm de largo, que terminaba en una boquilla que se aplicaba a la nariz del paciente. La vejiga fue cargada con una onza, unos 28,7 gramos aproximadamente, de éter; durando la operación sólo cuatro minutos. Finalizada la misma, el paciente refirió que había sentido muy poco dolor.

.El doctor Patricio Ramos fue considerado en el Uruguay, como el "primer anestésico"; habiendo nacido en Buenos Aires; en el año 1837, durante el sitio a Paysandú, en Uruguay, junto con Antonio Pereira, levantaron un hospital de emergencia; al año siguiente se trasladó a Montevideo, recibiendo el 16 de enero de 1839, de la Junta de Higiene Pública, un Certificado donde constaba que: "El Profesor en Medicina y Cirugía don Patricio Ramos, natural de Buenos Aires, había presentado ante la Junta de Higiene Pública, dos títulos expedidos por el Tribunal de Medicina de la misma ciudad, el 21 de enero de 1834, que lo acreditaban en la clase de Profesor de ambas facultades". En 1852, fue Miembro Fundador de la Sociedad de Medicina Montevideana. En 1856, ejerció su profesión en la ciudad de Colonia, en Uruguay. Poco tiempo después, se trasladó a Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, Argentina, donde falleció.

.La exitosa anestesia general del 2 de mayo de 1847, se la debe considerar como la primera de Sudamérica. Más adelante, cuando se va a tratar sobre la primera anestesia con éter en Perú, podrá observarse la existencia de cierta controversia respecto a la fecha.

. El 3 de mayo de 1847, al día siguiente, el cirujano italiano Bartolomé Odicini, operó un paciente, con un importante absceso fistuloso del muslo, en el Hospital de la Legión Italiana; donde el éter fue administrado, mediante un frasco de Woolf de doble boca, con un tubo conector flexible. Al despertar el paciente, expresó también que no había sentido dolor.

.Durante los meses subsiguientes, los doctores Adolfo Brunel como cirujano y Patricio Ramos como "eterizador", así se llamaba al anestesiólogo, realizaron doce intervenciones quirúrgicas con diversos resultados: agitación, aumento excesivo de saliva, tos, y analgesia insuficiente.

-En Brasil: El 20 de mayo de 1847, fue realizada en Río de Janeiro, por los médicos Roberto Haddock Lobo y Domingo Marinho de Azevedo, a un estudiante de medicina, con fines experimentales, de nombre: Francisco d'Assís Páes Leme; ensayo que fue publicado: "As experiencias insensibilizantes do éter".

. El 16 de julio de 1847, los doctores Leslie Curtis y Borges Monteiro, usaron el éter en el Hospital Militar, de Río de Janeiro, en una operación.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Venezuela : Francis Ramírez publicó que: “según información obtenida en la Revista Venezolana de Anestesiología, varios historiadores sostendrían, que el Dr. Blas Valbuena presenció: ” la anestesia efectuada por Morton el 16 de octubre de 1846”, “y que llevó a Maracaibo un instrumento de vidrio de forma redonda, con dos orificios, parecido al utilizado por Morton”, cuando durmió con éter a un paciente de sexo masculino en el año 1847, sin mencionarse ni el día ni el mes. El venezolano Dr. Carlos Hernández Luna afirmó también, que fue Blas Valbuena en Maracaibo, agregando que: “Los datos de este acontecimiento no son muy precisos”.

-En Perú: Fue realizada por el Dr. Julián Sandoval Bravo, pero respecto a la fecha no hay coincidencia: El mexicano Higgins Guerra y el peruano Hernández de la Haza escribieron que fue el 29 de abril de 1847, que se efectuó en la ciudad de Lima, agregando que el diario local “El Comercio”, se ocupó del tema titulándolo: “Primer ensayo de eterización en esta Capital”. En cambio, Zaldívar Sobrado, también de nacionalidad peruana, escribió más detalladamente lo siguiente: “En el Perú la primera anestesia con éter fue aplicada en 1848, por el gran cirujano Dr. J. Sandoval en la Botica Remy, a un joven que presentaba fracturas del húmero derecho a nivel del cuello y tercio inferior, donde la anestesia provino de un frasco en cuyo fondo había una esponja empapada en éter sulfúrico y dos tubos, uno de los cuales era para inhalar el gas. A los pocos minutos, cuando estaba en situación de embriagado, le fueron reducidas las fracturas y colocado un vendaje de yeso”, refiriendo el autor que el paciente despertó sin dolor. Así mismo, el peruano Jorge Arias Schreiber Pezet, en una conferencia leída en la Academia

Nacional de Medicina, en Lima, el 10 de mayo de 1979, con motivo de conmemorarse el centenario de la Guerra del Pacífico, expresó: “El doctor Julián Sandoval prestó valiosos servicios durante la guerra; maestro y cirujano de reconocido prestigio, regentó la Cátedra de Cirugía, llamada entonces Clínica Externa, por espacio de medio siglo, siendo el iniciador de la anestesia en Perú; aplicando, en abril de 1847, por primera vez en el Perú la anestesia con éter a un paciente con doble fractura humeral. La intervención practicada por Sandoval, en la antigua botica Remy de Lima, tuvo resultados satisfactorios, marcando un hito en la historia de la cirugía peruana”. "A

continuación el conferencista dió precisos y diversos detalles del doctor Sandoval sobre su destacada actuación en la mencionada guerra."

.De lo expuesto, hay coincidencia con quien administró la anestesia, pero no con la fecha de ¿1847 o 1848?. Si se confirmara la fecha del 29 de abril de 1847, entonces Perú debería figurar, como el primer país de Sudamérica. Pero lo, importante historicamente es: que en Uruguay y en Perú, poco tiempo después de la administración del éter por Morton, también fue aplicado exitosamente.

.En Chile: Sobre este país, Oscar A. Vaccarezza escribió: que" Arnold Samuel Greene⁵⁴, 1821-1880, historiador y político, nacido en Providence, EE.UU., en un viaje que hiciera por América del Sur, al visitar el Hospital San Juan de Santiago de Chile, el 13 de abril de 1848, escribió: Ahora se administra aquí, éter para las operaciones”.

.En Colombia:- No habría una fecha precisa sobre las primeras anestесias con éter; Herrera Pontón, al referirse a los primeros años de la segunda mitad del siglo XIX, escribió que “por esa época debió llegar a Bogotá el éter y el cloroformo”, pero este autor afirma que “desgraciadamente no tenemos un reporte concreto de cuándo se hizo la primera cirugía bajo anestesia con éter”, destacando al doctor Antonio Vargas Reyes, 1814 -1873, como uno de los cirujanos más importantes de mediados del siglo XIX, pionero en practicar

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

operaciones con éter y cloroformo, que en 1831 comenzó a estudiar medicina en Colombia, que se graduó en 1838, y luego en París en 1848, donde tuvo que rendir nuevamente todos los exámenes de la carrera.

.En Ecuador: Podría ser posible que el éter llegara a Ecuador años después, del arribo a los países sudamericanos anteriormente mencionados, no habiendo fecha sobre las primeras anestесias con éter. El anesthesiólogo ecuatoriano, Dr. Oswaldo Morán Pinto, escribió que: "las primeras anestесias en Ecuador se hicieron alrededor del año 1870, con protóxido de nitrógeno".

.Otros países: No se ha podido recoger datos precisos.

. En Cuba : Se tuvo la primacía en Latinoamérica ,con la administración de éter sulfúrico, hecho protagonizado por el científico, médico cirujano, poeta y precursor de la conciencia independentista: Don Vicente Antonio de Castro y Bermúdez, el 11 de marzo de 1847, en el Hospital de San Juan de Dios en La Habana.

9.2.4-Las Primeras Anestесias con Cloroformo en América.

. En América: El Dr. Fermín Ferreira administró el 11 de febrero de 1848, en el Hospital de la Caridad de Montevideo, de Uruguay, cloroformo al paciente José Silva, para luego operarlo de fimosis, por tanto le correspondió a este médico y a Uruguay, la gloria de ser el primer país sudamericano en aplicar el nuevo agente anestésico a los tres meses después de su primera aparición en Escocia, como fue señalado. Como dato curioso el Dr. Ferreira, no era uruguayo, pues había nacido en Bahía, Brasil, habiéndose graduado de médico cirujano, el 7 de mayo de 1829, en la Facultad de Medicina de Buenos Aires; también eimporta señalar que entre 1830 y 1870, la cirugía militar uruguaya giró alrededor de este galeno.

En Argentina: en el mismo año 1848, el Dr. John William Mackenna, en el *British Medical Dispensary*, en 1853, nombrado Hospital Británico de Buenos Aires, lo hizo en una paciente femenina, para una osteoclasia del fémur. El 18 de junio de 1848, al celebrarse en el hospital, la asamblea anual ordinaria, dicho doctor, informó sobre la mencionada operación con cloroformo y otras con éter; informe del Dr. Mackenna. que fue publicado por el periódico "*British Packet and Argentine News*", de Buenos Aires, en la edición del sábado 8 de julio de 1848. Al respecto, el Dr. Oscar Vaccarezza dejó el siguiente testimonio: "*Destacamos que en este informe de Mackenna no surge, en ninguna forma la fecha de esas primeras anestесias*". Este doctor tampoco era argentino, como coincidencia histórica al anterior, pues nació y se graduó en Inglaterra, para luego revalidar su título de médico en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, en septiembre del año 1840.

.En Chile: En la ciudad de Valparaíso, en el mes de octubre 1848, lo administró el médico Francisco Javier Villanueva, nacido en la provincia de Mendoza, Argentina, que era Jefe del Servicio Sanitario de la Armada, para una amputación de miembro superior. El diario "El Mercurio" de Valparaíso, en su edición del 23 de octubre de 1848, publicó la operación realizada por el doctor Villanueva ,con el título: "Brillante éxito del cloroformo", para luego

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

expresar: “Había sido conducida al hospital con un brazo hecho pedazos por una caída, una mujer de 90 años de edad. El Dr. Villanueva se decidió a hacerle la amputación del brazo con el auxilio del cloroformo, la que tuvo efecto sin el menor dolor de la paciente, quien hoy a los 15 días se halla ya casi totalmente restablecida”.

En el año 1851, Martín Pelegrín, presentó en la Facultad de Medicina de Santiago de Chile su tesis de doctorado: “Del cloroformo y sus aplicaciones”.

.En Brasil : En 1848, el cloroformo fue aplicado por Rodrigo de Bivar, Jefe de la “Enfermaria de Parturiente” de Río de Janeiro, a una parturienta, no figurando el día ni el mes. Ese mismo año, Francisco Manoel da Conceição ,presentó “Dos Anestésicos em geral e do Éter e Cloróformio em particular”.

.En Colombia: Segun Herrera Pontón: En 1849, el doctor Antonio Vargas Reyes, que había usado el éter anteriormente, recurrió a la anestesia con cloroformo, para resear exitosamente un tumor de seno, pese a que la paciente tuvo un severo problema anestésico, segun se refiere : pálida y fría, sin respiración ni pulso; pero que siete años después vivía sin complicaciones. En 1851, el doctor Luis Convers aplicó el cloroformo, para operar también un tumor de seno. En 1860, el doctor José Ignacio Quevedo, fue el primero en usarlo en Antioquia.; y en 1864, en Bogotá, se usó el cloroformo para realizar la primera resección ovárica.

.En Venezuela: En 1848, el cloroformo fue utilizado en Caracas, por el doctor Eliseo Acosta (1818-1879), para luego su uso ser difundido por el doctor Guillermo Michelena. En 1856, en el Hospital de Caridad, de la ciudad de Valencia, en el Estado de Carabobo, el doctor Antonio Zárraga empleó el cloroformo para una talla vesical, para la extracción de un cálculo.En ese mismo año, el doctor Carlos F. Carron du Villards,llevó a Venezuela el primer aparato para administrar cloroformo, sin especificarse el nombre del mismo.

.En Paraguay: Durante la Guerra de la Triple Alianza , entre 1865-1870, entre Argentina, Brasil y Uruguay contra Paraguay, se usó posiblemente el cloroformo. La Dra. Ludgarda Sanabria Ortiz⁸¹ escribió que: “Probablemente se empezó con la anestesia gaseosa en este período”, y luego escribía que: “La anestesia que ya se había comenzado a usar durante la Guerra de la Triple Alianza se vulgariza”. Posteriormente, expresa que en 1890: aparecieron los primeros médicos paraguayos, graduados en Buenos Aires y Montevideo.

.En Ecuador: En 1873, los médicos franceses profesores Ettine Gayraud y Dominique Domec escribieron, sobre: “la profesionalización de las prácticas quirúrgicas en Quito, a partir del uso de anestesia por cloroformo. En esos años, para las operaciones quirúrgicas, en ese país, se recurría al alcohol , como licor, con hierbas exóticas disueltas” . No figurando los nombres de las hierbas. En 1873, cuando el cirujano Gayraud, fue nombrado Decano de la Facultad de Medicina de Quito y Titular de la Cátedra y la Sala de Cirugía. El doctor Domec, anestesista procedente del Hospital San Eloy, de Montpellier, Francia, fue nombrado Profesor de la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Cátedra de Anatomía; y la Anestesia, introdujo el cloroformo en 1873 en el Hospital San Juan de Dios de Quito, aplicándolo con un pañuelo o una compresa. Luego que los dos médicos franceses regresaron repentinamente a su país, sin saber los motivos, el cloroformo fue administrado por enfermeros y hermanas religiosas.

Cuando en 1873 se administró el cloroformo por primera vez en Ecuador; tres años antes, en 1870, se usó el óxido nitroso, por lo que, Ecuador, fue el único país de Sudamérica, en haber usado el óxido nitroso antes que el éter o el cloroformo.

.En Perú: El doctor Carvallo, en el año 1900, usó el cloroformo para una operación ginecológica en la Clínica Maisón de Santé, de Lima. Tiempo después "La Crónica Médica" publicó la traducción de un artículo de Witzel, que decía que el cloroformo era un veneno cardíaco.; hasta ese momento se usaba el éter en el Perú.

-En México: el Dr. Benjamín Bandera, en su artículo titulado: «Historia de la anestesiología en México, evolución, desarrollo y futuro», expresó: *"El primer médico mexicano que usó el éter y el cloroformo, fue el Doctor Pablo Martínez del Río, quien al hacer mención de su uso, no señalaba la fecha en la que la empleó. En su trabajo presentado a la Academia Nacional de Medicina de México, en el año de 1878, el Doctor Martínez del Río decía: " Por casualidad recibí yo la primera noticia que llegó a México años ha, de las operaciones quirúrgicas que se hacían en estado de anestesia por medio del éter sulfúrico y no tardé en practicar algunas operaciones de esa manera, con buen éxito, en los hospitales de San Andrés y San Juan de Dios. Quiso la suerte que más tarde, recibiera yo también la primera noticia de la aplicación del cloroformo al mismo objeto, y muy poco después, recibí de Londres el primer frasco de ese líquido que viniera a la República, y que era por cierto de muy buena calidad. Muy pronto ensayamos ese anestésico el Doctor Galezowsky y yo con un éxito enteramente satisfactorio, practicando él a una mujer, la amputación del antebrazo derecho, mientras yo hice una litotomía, con singular fortuna bajo todos aspectos; en ambos casos el cloroformo obró muy pronto y con tal perfección, que a todos dejó admirados. Estas afirmaciones del Doctor Martínez del Río, nunca fueron rebatidas por los cirujanos de su época, por lo que su nombre debería estar ligado a las primeras anestесias en nuestro país con éter y cloroformo".* Con respecto al año en que las realizó, faltos de una fecha cierta, comparto con el Dr. Francisco Fernández del Castillo, la opinión de que probablemente fue en el año 1847, cuando se usó por primera vez el éter, porque en octubre de 1846, México y los Estados Unidos estaban en guerra, no siendo fácil el paso de comunicaciones científicas y mucho menos productos de tan reciente creación por fronteras y puertos bloqueados por fuerzas enemigas. Otros autores mexicanos, expresan que el precursor de la introducción de este agente anestésico, no fue el Dr. Pablo Martínez del Río, sino el Dr. José Matilde Sansores, el 4 de junio de 1847, en Mérida, Península de Yucatán.

.En Venezuela: Ramírez manifestó que en Caracas, Venezuela, el cloroformo fue administrado por el Dr. Eliseo Acosta en 1848, pero que su uso fue difundido por el Dr. Guillermo Michelena. Con respecto al año del acontecimiento médico, existen controversias

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

donde, el Dr. David Andrade escribió: " *El método anestésico fue impuesto en Caracas y en Venezuela en mayo de 1849, por el Dr. Eliseo Acosta ,quien administró en Caracas la primera anestesia general con cloroformo. No se ha podido determinar en qué sitio de Caracas se verificó este importante acontecimiento*".

-En Centroamérica, en El Salvador: En el año 1860, en la ciudad de San Salvador, El Salvador, se registró que fue el Dr. Emilio Álvarez quien administró anestesia con cloroformo.

.En Costa Rica: El Dr. Carlos Durán Cartín, quien fuera después prestigiosa figura política fue el precursor de la anestesia con cloroformo en el año 1875 (fig. 1.) El doctor Durán nació el 12 de noviembre de 1852. iniciando sus estudios de Medicina, en la Facultad de París, de donde tuvo que trasladarse a Inglaterra, debido a la guerra franco-prusiana de 1870, ingresando al *Guy's Hospital* de Londres, donde se graduó de médico y cirujano el 30 de abril de 1874.



Fig. 1. Dr. Carlos Durán Cartín (1852-1924).

Donde se distinguió como uno de los discípulos más brillantes del doctor Lister, quien en esa época, era el médico de la Reina Victoria. Regresó a su patria, incorporándose al Protomedicato de Costa Rica , el 15 de enero de 1875. Al respecto, el Dr. Sotela escribió la anécdota, que hizo al Dr. Durán aliviar el dolor en su país: "*Tenía poco tiempo de haberse incorporado al Hospital San Juan de Dios, cuando al pasar por un corredor, vio al doctor Bruno Carranza que, sin anestesia se disponía a amputarle una pierna a un paciente amarrado a un escaño sobre el piso de tierra. En aquel instante el doctor Durán debe haber*

recordado todas las enseñanzas adquiridas en Inglaterra por lo que, desde ese momento, se preocupó por ponerlas al servicio de sus semejantes".

.En Cuba: el profesor Dr. López Sánchez, en su precursora investigación : «Introducción y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba» data de finales de la década del 40, del siglo pasado. Con este artículo presentó como novedad histórica el lugar protagónico que ocupa Cuba país en la introducción de la anestesia inhalatoria con cloroformo, pues cada personalidad y país deben ocupar el lugar en la historia que les corresponde, . (figura 2)

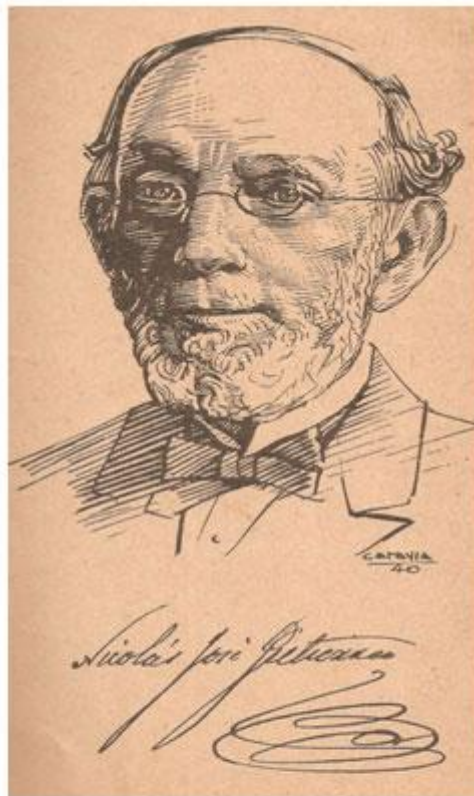


Fig. 2. Dr. Nicolás José Gutiérrez Hernández. Fuente: Roig de Leuchsenring E. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890-1940. Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941:p. 7.

que entre sus mayores méritos y por los que es reconocido, fue de, haber sido el fundador de la primera revista médica en Cuba con la puesta en circulación del Repertorio Médico Habanero el 1ro. de noviembre de 1840, y el fundador de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, sino también por haber sido el introductor de la anestesia con cloroformo en Cuba y, hasta donde se tiene evidencia, en Latinoamérica. Nació con el siglo XIX, el 10 de septiembre de 1800, en la Habana, Cuba, Hijo de habaneros, su padre, José de Jesús Gutiérrez : 1763-1858, poseía fincas rústicas y urbanas y su madre, Feliciano Hernández : 1777-1864, que se dedicaba a las labores de la casa; siendo el primogénito de

esta unión conyugal. Fue bautizado en la Parroquia del Espíritu Santo, donde le impusieron los nombres Nicolás José de la Trinidad, según consta en el asiento 348, folio 130, libro 2° de dicha iglesia, el jueves 25 de septiembre de 1800. A los 27 años se casó el 12 de noviembre de 1827 con Doña María del Pilar Arteaga y Cervantes, de esta unión nació la niña Matilde el 9 de noviembre de 1828, ambos sucesos fueron registrados y efectuados en la Santa Iglesia de la Catedral de La Habana. Fue discípulo de Don Tomás Romay y amigo de las más destacadas figuras de la época en el ámbito científico, literario, político y social de la capital y de Cuba, baste señalar los nombres de José Agustín Caballero, Nicolás de Escovedo, Francisco de Frías «Conde de Pozos Dulces», Wenceslao de Villaurrutia, Domingo del Monte, Felipe Poey y José de la Luz y Caballero. Se gradúa de Bachiller con menos de 15 años, en el 1821 de cirujano, y el 10 de enero de 1827, de Licenciado en Medicina y Cirugía; en el propio año, el 4 de febrero, obtiene el alto título de Doctor, en la Universidad Pontificia de La Habana. Colocándose a la cabeza de los médicos de su generación, revoluciona el mundo médico cubano contemporáneo con cursos de operaciones, de clínica quirúrgica y de obstetricia, da a la publicidad : "el *Manual de Medicina Operatoria*", con los más adelantados procedimientos en dicha materia. Durante los años 1836 y 1837, asiste en París a las clínicas de Velpeau. Al respecto el Presidente de la Academia de Ciencias, celebrando el 50 aniversario de la muerte de Don Nicolás, expresó en 1940: "*Al lado de Maissounneuve cultivó el espíritu de decisión y de arresto que al cirujano es indispensable, y que le sirvió para retornar a Cuba después de dos años de estudio y práctica incesantes, consciente de su sólida preparación y de su habilidad manual, aumentando su caudal de conocimientos técnicos y de experiencia clínica y favorecido seguramente por la pulcritud extremada, por la limpieza escrupulosa que reflejada su persona, se arriesga a realizar las entonces consideradas mayores intervenciones, como fueron: las ligaduras de los grandes troncos vasculares, femoral, poplítea, iliaca interna y externa, por aneurismas arteriales, la extirpación de la parótida, la trepanación del cráneo, el tratamiento operatorio de las pleuresías purulentas y de los abscesos hepáticos, la talla y la litotricia, la extirpación de pólipos uterinos, etc. Pero hay más: en 1841 realizó la primera operación de hernia inguinal, mereciendo felicitaciones de la Sociedad de Cirugía de París... y no conforme aún tozudo en su afán de dar a conocer en Cuba los máximos adelantos de la ciencia importó el estetóscopo, el fórceps obstétrico y los aparatos de yeso para el tratamiento de fracturas; divulgó entre sus compañeros de profesión cuánto observara y estudiara en los centros científicos franceses y más tarde... introdujo en nuestro país la anestesia clorofórmica y el llamado «embalsamamiento perpetuo». Al respecto el propio científico escribió: " En un memorando titulado «Noticias concernientes a la historia de la medicina en la Habana», remitido por el Dr. Nicolás José Gutiérrez a la Academia de Ciencias Médicas da cuenta entre sus contribuciones originales sin señalar la fecha, la de haber sido el primero que empleó la anestesia por inhalación con cloroformo, el cual había sido obtenido por el Dr. Luis Le Riverend, para la ablación de un cáncer en un pecho a la señora hermana política del Conde de Fernandina. El día 23 de enero de 1848, el doctor Luis Le Riverend obtiene el cloroformo y el 26 entrega al Dr. Gutiérrez una porción para que lo use en el primer caso que se le presente; y el 13 de febrero se manifiesta en el «Diario de la Habana» que se ha comenzado a hacer uso del cloroformo en la Habana, Cuba." "De aquí se podría afirmar: que en este lapso , fue que tuvo lugar la primera aplicación de la anestesia por cloroformo en Cuba, es decir, tres meses después que Sir James Young Simpson, la dio a conocer a la Sociedad Médico Quirúrgica de Edimburgo" Pero, lamentablemente, hasta el momento no existe literatura médica, ni diarios que avalen la fecha exacta del suceso, afirmaba el Dr. López Sánchez: "Quizás el Dr. Gutiérrez, por tratarse de una persona prominente, omitió por cuestiones de prejuicios el dar a conocer públicamente el reporte del caso, lo que explica, que*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

cuarenta años mas tarde, cuando cesaron los motivos que le impidieron hacerlo, brinde la noticia con el nombre de la paciente, como garantía de veracidad, para salvar a la historia lo valedero de su aporte. Y tanto es así, que el 19 de mayo de 1848, en una comunicación sobre una amputación realizada bajo anestesia por cloroformo, expresa: Una Sra. A quien hice inspirar el cloroformo para extirpación de un tumor de uno de los pechos, dio algunos quejidos y articuló algunas palabras; sin embargo, dijo después que no había experimentado dolor alguno, y que recordaba solamente haber sufrido el disgusto o la angustia que experimentan los que están bajo la influencia de una pesadilla. Esto nos hace suponer que es el caso que refiere, el primero en que hizo inhalar cloroformo para producir anestesia quirúrgica, ratifica nuevamente el Dr. López Sánchez". Como se ve la vida y obra del Dr. Nicolás J. Gutiérrez Hernández, en sus noventa años de existencia, estuvo dedicada al desarrollo científico y social de Cuba, quien consideraba que: "Siquiera no fuese más por orgullo nacional, debiera hacérsele entender a los forasteros y extranjeros ,principalmente que no nos ocupamos sólo en hacer azúcar y cosechar tabaco, sino también cultivamos también las ciencias. Entre sus cargos científicos, docentes y sociales debemos destacar los siguientes:

- Fundador y primer presidente de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana el 19 de mayo de 1861, cargo para el cual fue reelegido hasta su fallecimiento en 1890.

- Rector de la Universidad de la Habana entre 1879 y 1880.

- Regidor del Ayuntamiento y Teniente Alcalde de la Habana.

Recibió numerosas distinciones, a destacar:

- La Gran Cruz de Isabel, La Católica, en 1883.

- Socio de Honor de la Sociedad de Estudios Clínicos, del Centro Médico- Farmacéutico de Cienfuegos.

- Socio de Honor, de las sociedades económicas de Santiago de Cuba y de La Habana.

Fue miembro de varias instituciones extranjeras:

- Corresponsal de la Sociedad Frenológica de París, de la Sociedad Médico- Quirúrgica de Cádiz y de la Sociedad Médico-Legal de Nueva York.

- Accademia dei Lincei, de Roma.

- Academia de Ciencias, Nueva Orleans

- Academia de Cirugía, Madrid.

- En 1887 fue nombrado Vicepresidente del Congreso Médico Internacional, celebrado en Washington, Estados Unidos de Norteamérica.

De su bibliografía se destacan los siguientes artículos y textos:

- Abreu, Agustín Encinoso de y Nicolás José Gutiérrez: Memoria del cólera morbos en la Habana (publicado en pliegos aparte, anexos al último número del Repertorio Médico Habanero), La Habana, 1843.

- Breve manual de medicina operatoria para el curso de 1839, Imprenta Literaria, La Habana, 1839.

- Curso de anatomía al alcance de todos, dado en el Liceo Artístico y Literario de la Habana, en 1846, Imprenta del Diario de la Marina, La Habana, 1847.

- Relaciones entre la fiebre amarilla y la fiebre biliosa de los países cálidos. En: Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, volumen 1, La Habana, 1864, páginas 178-188 y 384.

Informe y mociones presentados por Nicolás José Gutiérrez al Cabildo Habanero

De las Actas Capitulares del Ayuntamiento de La Habana:

- Moción sobre los mercados habaneros. En el acta del cabildo celebrado el 25 de marzo de 1860.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Moción sobre cementerios. Cabildo ordinario de 14 de septiembre de 1860.
- Moción sobre hospitales. Del cabildo ordinario de 19 de octubre de 1860.
- Informe sobre tarifas de industria y comercio. Del cabildo ordinario de 25 de octubre de 1861.
- Informe sobre intensificación de vacunas. Del cabildo ordinario de 4 de julio de 1862.
- Informes sobre instrucción primaria. Del cabildo ordinario de 13 de marzo de 1863.

El presente artículo resume más de una década de investigación acerca la historia de la anestesia en Sudamérica, Centroamérica y especialmente en Cuba, con el propósito de conocer cuáles fueron las primeras técnicas inhalatorias en Latinoamérica, en él se observa la primacía de Cuba, así como la existencia de diferentes agentes inhalatorios éter sulfúrico, cloroformo y, en el caso muy especial de Ecuador, protóxido de nitrógeno ([tabla 1](#)),

Tabla 1. Historia de las primeras

anestesias inhalatorias en Latinoamérica

País	Centro de Salud Ciudad	Fecha	Agente Anestésico	Paciente	Intervención Quirúrgica	Médico Nacionalidad
Cuba	Hospital San Juan de Dios, La Habana	11.03.1847	Éter	Hombr e de 18 años	Evacuación de Hidrocele bilateral	Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez (Sancti Spiritus 1809 – Habana 1869)
Uruguay	Hospital de la Caridad, Montevideo	2 .05. 1847	Éter	Pedro Rivas, 42 años Artiller o Herido	Extensa de la mano y brazos derechos Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos (Buenos Aires, Argentina)
Brasil	Río de Janeiro	20.05. 1847	Éter	Fco. De Asís Páez Leme	Estudiante de Medicina, con fines experimentales	Dr. Roberto Haddock Lobo
México	Hospital San Juan de Dios Mérida,	4.06. 1847	Éter	José María Juchin	Amputación de brazo izquierdo, tercio inferior	Dr. José Matilde Sansores (México)

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

	Yucatán					
Argentina	Consultorio privado, calle Perú, Buenos Aires	30.08.1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo convergente	Dr. Jacob Merrill Tewksbury (Estados Unidos)
Guatemala	Hospital General de San Juan de Dios, Ciudad Guatemala	30.11.1847	Éter	Urbano Paniagua	Amputación de un dedo de la mano	Dr. José Enrique Luna (Guatemala)
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena (Venezuela)
Chile	Hospital San Juan de Santiago	13.04.1848	Éter			
Colombia	Bogotá	1849	Cloroformo	Mujer	Extirpación de un tumor de seno	Dr. Antonio Vargas Reyes
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Ecuador	Quito	1870	Protóxido de Nitrógeno			Dr. Alejandro Shibley (Suecia)
Costa Rica	Hospital San Juan de Dios	1875	Cloroformo			Dr. Carlos Durán Cartín (San José, Costa Rica)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

El empleo de las primeras técnicas de anestesia con cloroformo en Latinoamérica, que corresponde a Cuba, y al científico cubano Dr. Nicolás José Gutiérrez y Hernández, con el mérito histórico de la introducción de la anestesia clorofórmica.

.Referencias Bibliográficas :

1. Aldrete JA. Contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología. MEDICO Interamericano 1997;16(7):396-404.
2. Barros S. William Thomas Morton (1819-1868): La hazaña de ser el primero. Ombrédanne 1999; 3. En línea. Consultado: 9/08/2000. Disponible en: www.socanestesia.cl
3. Sáenz Larrache C. ¿Es la primera anestesia por inhalación administrada en Yucatán, la primera en la República Mexicana? Rev Mexicana Anest. 1985;8:151-54.
4. Franco Grande A, Baños Rodríguez G, Carregal A, Carceller J. Historia de la introducción de la anestesia etérea en España. Una nueva contribución a su estudio. Rev Española Anest Rean. 1991;38(2):105.
5. Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro in Memoriam. Editorial Invitado. Revista Cubana de Anest Reanim. X2004;2(1):4-8. En línea. Consultado: Mayo 5, 2011. URL disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol3/no1/editorialinv.htm>
6. Vilaplana Santaló CA, Saíenz Cabrera HP, González Pérez SF. El arte de escribir en Vicente Antonio de Castro y Bermúdez. Editorial invitado. Rev Cubana Anest Reanim. 2011;10(1). En línea. Consultado: 9/08/2011. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726-67182011000100010&script=sci_arttext
7. Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro. El genio espirituario de las ciencias médicas. Gaceta Médica Espirituana. 2011;12(3).
8. Praderi RC, Bergalli L. Historia de la cirugía Uruguaya, Montevideo, 1981, página 16. En: Venturini A H. Las primeras anestesis con cloroformo. Uruguay, página 9. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
9. Vaccarezza O. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238. En: Venturini A H. Las primeras anestesis con cloroformo. Uruguay. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 9 Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
10. Venturini A H. Las primeras anestesis con cloroformo. Argentina. En: Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 10. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
11. Huete Lira I. La medicina militar chilena durante la guerra del Pacífico (1879-1884). Revista Ars Médica, Universidad Católica de Chile, Vol. 4, Nº 4. <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica.html>. Consultado: 19 / 02 / 2011
12. Muñoz, E. *et al*. Los orígenes de la Anestesia en Chile, Revisión histórica. Rev. Chil Cir 2000, 3:305-12.
13. Bezerra do Vale N. Sesquicentenario da Anestesia Obstétrica. Rev. Bras. Anest 1998; 5:424-40.
14. Bandera B. Historia de la Anestesiología en México. Evolución, Desarrollo y Futuro. Rev Mex Anest 1960; 47: 85.
15. Moreno a la Torre CR. Breves reflexiones sobre la Historia de la Anestesiología en México. Rev Mex Anest 1985; 8: 127 -29.
16. Cervera-Andrade A. Apuntes para la historia del Hospital O` Horán de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. Rev Biomed 2001; 12:63-74.
17. Ramírez, F. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

2005. En: Venturini A H. Las primeras anestias con cloroformo. Venezuela. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
18. Andrade Marcano D. Historia de la anestesiología en Venezuela. Rev Venezolana Anest 2002; 7 (2): 72.
19. Herrera Pontón, J. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb Anest 1974; 2: 155-61.
20. Sanabria Ortiz, L. Historia de la Anestesia en Paraguay. En línea. Consultado: 19/10/2010. URL disponible en: www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/paraguay.htm .
21. Diario «El Comercio», Serie Museos, Quito, 13 de febrero de 2000. En: Venturini A H. Las primeras anestias con cloroformo. Ecuador. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
22. Morán Pinto, O. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios 2003; 2 (4): 327.
23. Sotela JE. Reseña histórica de la anestesia en Costa Rica. Disponible en: www.HISTORIADELAANESTESIA\AMA-CostaRica-Historia.htm Visitado: 3 / 04 / 2011.
24. Venturini A H. Las primeras anestias con cloroformo. Perú. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
25. López Sánchez J. Uso de la anestesia por cloroformo. En: Capítulo 4: Historia y evolución de la anestesia quirúrgica en Cuba. Trabajo para celebrar el centenario del descubrimiento de la anestesia quirúrgica, presentado en la Reunión Anual de Cirujanos Cubanos, enero de 1947. Voz y Letra por la Historia de las Ciencias. Editorial de Ciencias Sociales, 2007, páginas 110 -12.
26. López Sánchez J. The introduction of Anaesthesia in Cuba. Journal Historial Medical Allied Science 1946.
27. López Sánchez J. Historia y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba. Bol. Coleg. Méd. Camagüey 1947; 10: 16-54.
28. López Sánchez J. Historia y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba. Rev Méd Cubana 1959; 70: 153-82.
29. Roig de Leuchsenring E. RAICES. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890 1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 25-27.
30. Roig de Leuchsenring E. RAICES. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890-1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 27-35.
31. López Espinosa JA. El primer libro de texto cubano sobre cirugía. Acimed 2006; 14(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci10206.htm Consultado: 09 / 04 / 2011
32. Ferrer Gutiérrez V. Nicolás Gutiérrez, ciudadano y hombre de ciencia. En: Roig de Leuchsenring. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890 1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 29-30.
33. García Blanco R. Nicolás José Gutiérrez Hernández. En: Cien figuras de la ciencia en Cuba. Editorial Científico Técnica, 2002, páginas 212 -14.
34. Delgado García G: «Nicolás José Gutiérrez, Precursor y Fundador Científico en Cuba», en conferencias y estudios de historia y organización de la ciencia No.5, CEHOC, La Habana, 1978, páginas 1- 24

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

35. Delgado García G: «Nicolás J. Gutiérrez Hernández, 1800 1890, En: Cuadernos de Historia de la Salud Pública, No. 67, La Habana, 1984, páginas 1- 322.

36.Barmaimon E.: Historia^a de la Anestesia, la Reanimación, y los Cuidados Intensivos- TOMOS I, II, III, y IV. Año 2012 a 2014. Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

9.2.5-La polémica: ¿Éter o Cloroformo?.

-Creación Segunda Cátedra de Anestesiología: el ámbito de formación tendrá base en el Hospital Maciel, siendo designados los profesores responsables. Además, las Unidades Clínicas comenzaron a funcionar para atender la demanda de cirugías atrasadas en los hospitales. La crisis de los anestesiistas, el déficit crónico de médicos de esa especialidad en todo el país, y la interminable lista de operaciones pendientes en hospitales públicos parecen vislumbrar una solución. O, al menos, un panorama más alentador. A poco más de un mes de que el gobierno declarara la emergencia sanitaria, se instalaron muchas de las Unidades Clínicas Asociadas, que son 25, en diferentes hospitales públicos del Uruguay y comenzaron a realizarse las cirugías más urgentes que en Montevideo se estiman en unas 700 y en el interior del país llegaban a 1.000.;

para impulsar la formación de más especialistas de la anestesia, un asunto que estaba pendiente desde hace muchos años; su base operativa estará en el Hospital Maciel y habrá departamentos asociados en los hospitales Pasteur y Pereira Rossell. La facultad designó al médico Juan Riva, Grado 4 en anestesiología, para coordinar este espacio de formación. Riva es el profesor con mayor antigüedad en dependencias de la Administración de Servicios de Salud del Estado (ASSE). Si bien aún no se definió el número de residentes que tendrá la nueva cátedra, lo que sí se sabe es que para este año, antes, se había previsto aumentar la cantidad de cupos: se pasará de 16 a 30. La residencia comenzará en abril y los médicos van a trabajar en conjunto con la cátedra que funciona en el Hospital de Clínicas, que hasta ahora, era el único centro formador de anestesiistas en todo el país. El vocero de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay (SAU) Eduardo Camejo valoró la creación de otro ámbito para la formación de especialistas y destacó que de ahí surgirá personal tanto para el sector público como para el privado. El año pasado se presentaron 100 médicos al examen de ingreso para la residencia. Además, según fuentes de la cátedra, el número de postulantes ha aumentado en los últimos años. La residencia de anestesiología dura cuatro años, debiendo en ese tiempo, adquirir las habilidades y destrezas para desarrollar la especialidad, para lo que es necesaria la práctica continua. El sueldo que se les paga durante la residencia ronda los \$ 15.000 mensuales. Actualmente hay 57 residentes que son financiados por la Universidad de la República. En Uruguay hay unos 300 anestesiistas, tratándose de una profesión que tiene cada vez mayor demanda, y que registra altos índices de emigración. Entre 2004 y 2007, se registraron 40 solicitudes para revalidar el título en el exterior del país, siendo los destinos habituales: España y Chile. Según un estudio de la Cátedra de Anestesiología, publicado por la Revista Médica en

diciembre, expresaba: "no es posible descartar una nueva ola migratoria vinculada a la reforma de salud en Estados Unidos". El informe señalaba además que: "el aumento del número de anestelistas a formar, aplicado en los últimos años, no sería suficiente, si no se tomaran medidas para retener ese recurso humano altamente calificado".

Para solucionar el problema de operaciones atrasadas, en tanto, con la Ley de Emergencia Sanitaria, en plena vigencia, se comenzó a activarse el plan de contingencia diseñado para hacer frente a las miles de operaciones atrasadas en el sistema de salud público. Tras varias reuniones entre las autoridades sanitarias y los anestelistas, lo que se acordó fue la creación de 25 Unidades Clínicas Asociadas, que funcionarían en distintos hospitales de Montevideo y el interior del país; unidades que estarían integradas por: cirujanos, anestelistas, instrumentistas y personal de enfermería, donde los equipos recibirían un estímulo económico ligado al buen desempeño y efectividad. Para financiar estos incentivos se destinarían \$ 12 millones en total, la mitad para las unidades de Montevideo y la otra mitad para las del interior del país. El uso de este dinero estaba previsto en la Ley de Emergencia Sanitaria. El monto que le correspondería a cada unidad estaría ponderado por el número de intervenciones realizadas en cada mes. El plazo fijado para resolver las casi 2.000 cirugías urgentes, sería de 120 días y comenzó a correr desde el 1° de enero. Cuando en abril finalizara este período de 120 días, la idea sería mantener el funcionamiento de las Unidades Clínicas Asociadas, para ello se deberá establecer un compromiso de gestión con los distintos hospitales que las hayan instalado. Si las unidades siguen, tendrían como metas, mantener una lista de espera de la especialidad en "límites adecuados" de Salud Pública y tener una producción quirúrgica mínima que justificara su funcionamiento. Además, se necesitarían mejoras laborales, siendo un reclamo que los anestelistas procuran acordar con las autoridades, de mejorar sus condiciones de trabajo. Según una encuesta realizada entre estos especialistas, el 54% expresó "insatisfacción" respecto a la "organización del trabajo" y critica "la sobrecarga laboral y la incertidumbre con los días de trabajo".

9.2.3-Las Primeras Anestesias con éter en Sudamérica.

-Unos meses después de la primera anestesia efectuada con éter, por el dentista William Thomas Green Morton, el 16 de octubre de 1846, en el Massachusetts General Hospital de Boston, este anestésico llegó a Sudamérica; en el año 1847, se comenzaron a practicar las primeras anestestias con éter en los siguientes países de Sudamérica:

-En Uruguay :- A principios de abril de 1847, llegó a Montevideo la noticia de las exitosas anestestias con éter, realizadas en EE.UU., Londres y París, lo que fue publicado por el diario local "Comercio del Plata". En la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi de Montevideo se preparó al nuevo fármaco anestésico. El cirujano Adolfo Brunel, de origen francés, graduado en la Facultad de Montpellier, decidió inhalarlo para comprobar su efectividad, con efecto positivo; por lo que días después, el 2 de mayo, el éter se administró por primera vez en Uruguay, en una operación que se llevó a cabo en el Hospital de la Caridad de Montevideo, por el Dr. Brunel, cirujano mayor de la Legión Francesa, siendo una amputación, realizada en el tercio inferior del brazo derecho, en un soldado de nombre Pedro Rivas, de 42 años de edad, herido accidentalmente, mientras manipulaba un cañón. La anestesia fue realizada por el doctor Patricio Ramos, usando un aparato confeccionado manualmente, consistente en una vejiga animal, que generalmente eran de cerdo o de cordero, de regular capacidad, a la cual se le había adaptado un tubo de 65 cm de largo, que terminaba en una boquilla que se aplicaba a la nariz del paciente. La vejiga fue cargada con

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

una onza, unos 28,7 gramos aproximadamente, de éter; durando la operación sólo cuatro minutos. Finalizada la misma, el paciente refirió que había sentido muy poco dolor.

.El doctor Patricio Ramos fue considerado en el Uruguay, como el “primer anestesista”; habiendo nacido en Buenos Aires; en el año 1837, durante el sitio a Paysandú, en Uruguay, junto con Antonio Pereira, levantaron un hospital de emergencia; al año siguiente se trasladó a Montevideo, recibiendo el 16 de enero de 1839, de la Junta de Higiene Pública, un Certificado donde constaba que: “El Profesor en Medicina y Cirugía don Patricio Ramos, natural de Buenos Aires, había presentado ante la Junta de Higiene Pública, dos títulos expedidos por el Tribunal de Medicina de la misma ciudad, el 21 de enero de 1834, que lo acreditaban en la clase de Profesor de ambas facultades”. En 1852, fue Miembro Fundador de la Sociedad de Medicina Montevideana. En 1856, ejerció su profesión en la ciudad de Colonia, en Uruguay. Poco tiempo después, se trasladó a Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, Argentina, donde falleció.

.La exitosa anestesia general del 2 de mayo de 1847, se la debe considerar como la primera de Sudamérica. Más adelante, cuando se va a tratar sobre la primera anestesia con éter en Perú, podrá observarse la existencia de cierta controversia respecto a la fecha.

. El 3 de mayo de 1847, al día siguiente, el cirujano italiano Bartolomé Odicini, operó un paciente, con un importante absceso fistuloso del muslo, en el Hospital de la Legión Italiana; donde el éter fue administrado, mediante un frasco de Woolf de doble boca, con un tubo conector flexible. Al despertar el paciente, expresó también que no había sentido dolor.

.Durante los meses subsiguientes, los doctores Adolfo Brunel como cirujano y Patricio Ramos como “eterizador”, así se llamaba al anestesiólogo, realizaron doce intervenciones quirúrgicas con diversos resultados: agitación, aumento excesivo de saliva, tos, y analgesia insuficiente.

-En Brasil: El 20 de mayo de 1847, fue realizada en Río de Janeiro, por los médicos Roberto Haddock Lobo y Domingo Marinho de Azevedo, a un estudiante de medicina, con fines experimentales, de nombre: Francisco d’Assís Páes Leme; ensayo que fue publicado: “As experiencias insensibilizantes do éter”.

. El 16 de julio de 1847, los doctores Leslie Curtis y Borges Monteiro, usaron el éter en el Hospital Militar, de Río de Janeiro, en una operación.

-En Venezuela : Francis Ramírez publicó que: “según información obtenida en la Revista Venezolana de Anestesiología, varios historiadores sostendrían, que el Dr. Blas Valbuena presenció: ” la anestesia efectuada por Morton el 16 de octubre de 1846”, “y que llevó a Maracaibo un instrumento de vidrio de forma redonda, con dos orificios, parecido al utilizado por Morton”, cuando durmió con éter a un paciente de sexo masculino en el año 1847, sin mencionarse ni el día ni el mes. El venezolano Dr. Carlos Hernández Luna afirmó también, que fue Blas Valbuena en Maracaibo, agregando que: “Los datos de este acontecimiento no son muy precisos”.

-En Perú: Fue realizada por el Dr. Julián Sandoval Bravo, pero respecto a la fecha no hay coincidencia: El mexicano Higgins Guerra y el peruano Hernández de la Haza escribieron que fue el 29 de abril de 1847, que se efectuó en la ciudad de Lima, agregando que el diario local “El Comercio”, se ocupó del tema titulándolo: “Primer ensayo de eterización en esta Capital”. En cambio, Zaldívar Sobrado, también de nacionalidad peruana, escribió más detalladamente lo siguiente: “En el Perú la primera anestesia con éter fue aplicada en 1848, por el gran cirujano Dr. J. Sandoval en la Botica Remy, a un joven que presentaba fracturas

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

del húmero derecho a nivel del cuello y tercio inferior, donde la anestesia provino de un frasco en cuyo fondo había una esponja empapada en éter sulfúrico y dos tubos, uno de los cuales era para inhalar el gas. A los pocos minutos, cuando estaba en situación de embriagado, le fueron reducidas las fracturas y colocado un vendaje de yeso”, refiriendo el autor que el paciente despertó sin dolor. Así mismo, el peruano Jorge Arias Schreiber Pezet, en una conferencia leída en la Academia

Nacional de Medicina, en Lima, el 10 de mayo de 1979, con motivo de conmemorarse el centenario de la Guerra del Pacífico, expresó: “El doctor Julián Sandoval prestó valiosos servicios durante la guerra; maestro y cirujano de reconocido prestigio, regentó la Cátedra de Cirugía, llamada entonces Clínica Externa, por espacio de medio siglo, siendo el iniciador de la anestesia en Perú; aplicando, en abril de 1847, por primera vez en el Perú la anestesia con éter a un paciente con doble fractura humeral. La intervención practicada por Sandoval, en la antigua botica Remy de Lima, tuvo resultados satisfactorios, marcando un hito en la historia de la cirugía peruana”. "A

continuación el conferencista dió precisos y diversos detalles del doctor Sandoval sobre su destacada actuación en la mencionada guerra."

.De lo expuesto, hay coincidencia con quien administró la anestesia, pero no con la fecha de ¿1847 o 1848?. Si se confirmara la fecha del 29 de abril de 1847, entonces Perú debería figurar, como el primer país de Sudamérica. Pero lo importante históricamente es: que en Uruguay y en Perú, poco tiempo después de la administración del éter por Morton, también fue aplicado exitosamente.

.En Chile: Sobre este país, Oscar A. Vaccarezza escribió: que " Arnold Samuel Greene⁵⁴, 1821-1880, historiador y político, nacido en Providence, EE.UU., en un viaje que hiciera por América del Sur, al visitar el Hospital San Juan de Santiago de Chile, el 13 de abril de 1848, escribió: Ahora se administra aquí, éter para las operaciones".

.En Colombia:- No habría una fecha precisa sobre las primeras anestесias con éter; Herrera Pontón, al referirse a los primeros años de la segunda mitad del siglo XIX, escribió que “por esa época debió llegar a Bogotá el éter y el cloroformo”, pero este autor afirma que “desgraciadamente no tenemos un reporte concreto de cuándo se hizo la primera cirugía bajo anestesia con éter”, destacando al doctor Antonio Vargas Reyes, 1814 -1873, como uno de los cirujanos más importantes de mediados del siglo XIX, pionero en practicar operaciones con éter y cloroformo, que en 1831 comenzó a estudiar medicina en Colombia, que se graduó en 1838, y luego en París en 1848, donde tuvo que rendir nuevamente todos los exámenes de la carrera.

.En Ecuador: Podría ser posible que el éter llegara a Ecuador años después, del arribo a los países sudamericanos anteriormente mencionados, no habiendo fecha sobre las primeras anestесias con éter. El anesthesiólogo ecuatoriano, Dr. Oswaldo Morán Pinto, escribió que: “las primeras anestесias en Ecuador se hicieron alrededor del año 1870, con protóxido de nitrógeno”.

.Otros países: No se ha podido recoger datos precisos.

. En Cuba : Se tuvo la primacía en Latinoamérica, con la administración de éter sulfúrico, hecho protagonizado por el científico, médico cirujano, poeta y precursor de la conciencia independentista: Don Vicente Antonio de Castro y Bermúdez, el 11 de marzo de 1847, en el Hospital de San Juan de Dios en La Habana.

9.2.4-Las Primeras Anestesias con Cloroformo en América.

. En América: El Dr. Fermín Ferreira administró el 11 de febrero de 1848, en el Hospital de la Caridad de Montevideo, de Uruguay, cloroformo al paciente José Silva, para luego operarlo de fimosis, por tanto le correspondió a este médico y a Uruguay, la gloria de ser el primer país sudamericano en aplicar el nuevo agente anestésico a los tres meses después de su primera aparición en Escocia, como fue señalado. Como dato curioso el Dr. Ferreira, no era uruguayo, pues había nacido en Bahía, Brasil, habiéndose graduado de médico cirujano, el 7 de mayo de 1829, en la Facultad de Medicina de Buenos Aires; también eimporta señalar que entre 1830 y 1870, la cirugía militar uruguaya giró alrededor de este galeno.

En Argentina: en el mismo año 1848, el Dr. John William Mackenna, en el *British Medical Dispensary*, en 1853, nombrado Hospital Británico de Buenos Aires, lo hizo en una paciente femenina, para una osteoclasia del fémur. El 18 de junio de 1848, al celebrarse en el hospital, la asamblea anual ordinaria, dicho doctor, informó sobre la mencionada operación con cloroformo y otras con éter; informe del Dr. Mackenna. que fue publicado por el periódico "*British Packet and Argentine News*", de Buenos Aires, en la edición del sábado 8 de julio de 1848. Al respecto, el Dr. Oscar Vaccarezza dejó el siguiente testimonio: "*Destacamos que en este informe de Mackenna no surge, en ninguna forma la fecha de esas primeras anestias*". Este doctor tampoco era argentino, como coincidencia histórica al anterior, pues nació y se graduó en Inglaterra, para luego revalidar su título de médico en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, en septiembre del año 1840.

.En Chile: En la ciudad de Valparaíso, en el mes de octubre 1848, lo administró el médico Francisco Javier Villanueva, nacido en la provincia de Mendoza, Argentina, que era Jefe del Servicio Sanitario de la Armada, para una amputación de miembro superior. El diario "El Mercurio" de Valparaíso, en su edición del 23 de octubre de 1848, publicó la operación realizada por el doctor Villanueva, con el título: "Brillante éxito del cloroformo", para luego expresar: "Había sido conducida al hospital con un brazo hecho pedazos por una caída, una mujer de 90 años de edad. El Dr. Villanueva se decidió a hacerle la amputación del brazo con el auxilio del cloroformo, la que tuvo efecto sin el menor dolor de la paciente, quien hoy a los 15 días se halla ya casi totalmente restablecida".

En el año 1851, Martín Pelegrín, presentó en la Facultad de Medicina de Santiago de Chile su tesis de doctorado: "Del cloroformo y sus aplicaciones".

.En Brasil : En 1848, el cloroformo fue aplicado por Rodrigo de Bivar, Jefe de la "Enfermaria de Parturiente" de Río de Janeiro, a una parturienta, no figurando el día ni el mes. Ese mismo año, Francisco Manoel da Conceição, presentó "Dos Anestésicos em geral e do Éter e Cloróformio em particular".

.En Colombia: Segun Herrera Pontón: En 1849, el doctor Antonio Vargas Reyes, que había usado el éter anteriormente, recurrió a la anestesia con cloroformo, para resear exitosamente un tumor de seno, pese a que la paciente tuvo un severo problema anestésico,

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

según se refiere : pálida y fría, sin respiración ni pulso; pero que siete años después vivía sin complicaciones. En 1851, el doctor Luis Convers aplicó el cloroformo, para operar también un tumor de seno. En 1860, el doctor José Ignacio Quevedo, fue el primero en usarlo en Antioquia.; y en 1864, en Bogotá, se usó el cloroformo para realizar la primera resección ovárica.

.En Venezuela: En 1848, el cloroformo fue utilizado en Caracas, por el doctor Eliseo Acosta (1818-1879), para luego su uso ser difundido por el doctor Guillermo Michelena. En 1856, en el Hospital de Caridad, de la ciudad de Valencia, en el Estado de Carabobo, el doctor Antonio Zárraga empleó el cloroformo para una talla vesical, para la extracción de un cálculo. En ese mismo año, el doctor Carlos F. Carron du Villards, llevó a Venezuela el primer aparato para administrar cloroformo, sin especificarse el nombre del mismo.

.En Paraguay: Durante la Guerra de la Triple Alianza , entre 1865-1870, entre Argentina, Brasil y Uruguay contra Paraguay, se usó posiblemente el cloroformo. La Dra. Ludgarda Sanabria Ortiz⁸¹ escribió que: “Probablemente se empezó con la anestesia gaseosa en este período”, y luego escribía que: “La anestesia que ya se había comenzado a usar durante la Guerra de la Triple Alianza se vulgariza”. Posteriormente, expresa que en 1890: aparecieron los primeros médicos paraguayos, graduados en Buenos Aires y Montevideo.

.En Ecuador: En 1873, los médicos franceses profesores Ettine Gayraud y Dominique Domec escribieron, sobre: “la profesionalización de las prácticas quirúrgicas en Quito, a partir del uso de anestesia por cloroformo. En esos años, para las operaciones quirúrgicas, en ese país, se recurría al alcohol , como licor, con hierbas exóticas disueltas” . No figurando los nombres de las hierbas. En 1873, cuando el cirujano Gayraud, fue nombrado Decano de la Facultad de Medicina de Quito y Titular de la Cátedra y la Sala de Cirugía. El doctor Domec, anestesista procedente del Hospital San Eloy, de Montpellier, Francia, fue nombrado Profesor de la Cátedra de Anatomía; y la Anestesia, introdujo el cloroformo en 1873 en el Hospital San Juan de Dios de Quito, aplicándolo con un pañuelo o una compresa. Luego que los dos médicos franceses regresaron repentinamente a su país, sin saber los motivos, el cloroformo fue administrado por enfermeros y hermanas religiosas.

Cuando en 1873 se administró el cloroformo por primera vez en Ecuador; tres años antes, en 1870, se usó el óxido nitroso, por lo que, Ecuador , fue el único país de Sudamérica, en haber usado el óxido nitroso antes que el éter o el cloroformo.

.En Perú: El doctor Carvallo, en el año 1900 ,usó el cloroformo para una operación ginecológica en la Clínica Maisón de Santé, de Lima. Tiempo después “La Crónica Médica” publicó la traducción de un artículo de Witzel, que decía que el cloroformo era un veneno cardíaco.; hasta ese momento se usaba el éter en el Perú.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En México: el Dr. Benjamín Bandera, en su artículo titulado: «Historia de la anestesiología en México, evolución, desarrollo y futuro», expresó: *"El primer médico mexicano que usó el éter y el cloroformo, fue el Doctor Pablo Martínez del Río, quien al hacer mención de su uso, no señalaba la fecha en la que la empleó. En su trabajo presentado a la Academia Nacional de Medicina de México, en el año de 1878, el Doctor Martínez del Río decía: " Por casualidad recibí yo la primera noticia que llegó a México años ha, de las operaciones quirúrgicas que se hacían en estado de anestesia por medio del éter sulfúrico y no tardé en practicar algunas operaciones de esa manera , con buen éxito, en los hospitales de San Andrés y San Juan de Dios. Quiso la suerte que más tarde ,recibiera yo también la primera noticia de la aplicación del cloroformo al mismo objeto, y muy poco después ,recibí de Londres el primer frasco de ese líquido que viniera a la República, y que era por cierto de muy buena calidad. Muy pronto ensayamos ese anestésico el Doctor Galezowsky y yo con un éxito enteramente satisfactorio, practicando él a una mujer, la amputación del antebrazo derecho, mientras yo hice una litotomía, con singular fortuna bajo todos aspectos; en ambos casos el cloroformo obró muy pronto y con tal perfección , que a todos dejó admirados. Estas afirmaciones del Doctor Martínez del Río, nunca fueron rebatidas por los cirujanos de su época, por lo que su nombre debería estar ligado a las primeras anestесias en nuestro país con éter y cloroformo".* Con respecto al año en que las realizó, faltos de una fecha cierta, comparto con el Dr. Francisco Fernández del Castillo, la opinión de que probablemente fue en el año 1847, cuando se usó por primera vez el éter, porque en octubre de 1846, México y los Estados Unidos estaban en guerra, no siendo fácil el paso de comunicaciones científicas y mucho menos productos de tan reciente creación por fronteras y puertos bloqueados por fuerzas enemigas Otros autores mexicanos, expresan que el precursor de la introducción de este agente anestésico, no fue el Dr. Pablo Martínez del Río, sino el Dr. José Matilde Sansores, el 4 de junio de 1847, en Mérida, Península de Yucatán.

.En Venezuela: Ramírez manifestó que en Caracas, Venezuela, el cloroformo fue administrado por el Dr. Eliseo Acosta en 1848, pero que su uso fue difundido por el Dr. Guillermo Michelena. Con respecto al año del acontecimiento médico, existen controversias donde, el Dr. David Andrade escribió: *" El método anestésico fue impuesto en Caracas y en Venezuela en mayo de 1849, por el Dr. Eliseo Acosta ,quien administró en Caracas la primera anestesia general con cloroformo. No se ha podido determinar en qué sitio de Caracas se verificó este importante acontecimiento".*

-En Centroamérica, en El Salvador: En el año 1860, en la ciudad de San Salvador, El Salvador, se registró que fue el Dr. Emilio Álvarez quien administró anestesia con cloroformo.

.En Costa Rica: El Dr. Carlos Durán Cartín, quien fuera después prestigiosa figura política fue el precursor de la anestesia con cloroformo en el año 1875 (fig. 1.) El doctor Durán nació el 12 de noviembre de 1852. iniciando sus estudios de Medicina, en la Facultad de París, de donde tuvo que trasladarse a Inglaterra, debido a la guerra franco-prusiana de 1870, ingresando al *Guy's Hospital* de Londres, donde se graduó de médico y cirujano el 30 de abril de 1874.



Fig. 1. Dr. Carlos Durán Cartín (1852-1924).

Donde se distinguió como uno de los discípulos más brillantes del doctor Lister, quien en esa época, era el médico de la Reina Victoria. Regresó a su patria, incorporándose al Protomedicato de Costa Rica, el 15 de enero de 1875. Al respecto, el Dr. Sotela escribió la anécdota, que hizo al Dr. Durán aliviar el dolor en su país: *"Tenía poco tiempo de haberse incorporado al Hospital San Juan de Dios, cuando al pasar por un corredor, vio al doctor Bruno Carranza que, sin anestesia se disponía a amputarle una pierna a un paciente amarrado a un escaño sobre el piso de tierra. En aquel instante el doctor Durán debe haber recordado todas las enseñanzas adquiridas en Inglaterra por lo que, desde ese momento, se preocupó por ponerlas al servicio de sus semejantes"*.

.En Cuba: el profesor Dr. López Sánchez, en su precursora investigación : «Introducción y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba» data de finales de la década del 40, del siglo pasado. Con este artículo presentó como novedad histórica el lugar protagónico que ocupa Cuba país en la introducción de la anestesia inhalatoria con cloroformo, pues cada personalidad y país deben ocupar el lugar en la historia que les corresponde, . (figura 2)

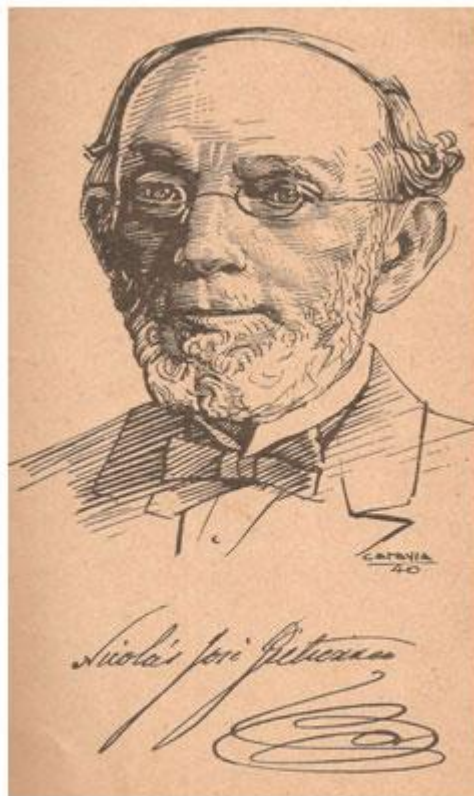


Fig. 2. Dr. Nicolás José Gutiérrez Hernández. Fuente: Roig de Leuchsenring E. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890-1940. Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941:p. 7.

que entre sus mayores méritos y por los que es reconocido, fue de, haber sido el fundador de la primera revista médica en Cuba con la puesta en circulación del Repertorio Médico Habanero el 1ro. de noviembre de 1840, y el fundador de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, sino también por haber sido el introductor de la anestesia con cloroformo en Cuba y, hasta donde se tiene evidencia, en Latinoamérica. Nació con el siglo XIX, el 10 de septiembre de 1800, en la Habana, Cuba, Hijo de habaneros, su padre, José de Jesús Gutiérrez : 1763-1858, poseía fincas rústicas y urbanas y su madre, Felicianita Hernández : 1777-1864, que se dedicaba a las labores de la casa; siendo el primogénito de esta unión conyugal. Fue bautizado en la Parroquia del Espíritu Santo, donde le impusieron los nombres Nicolás José de la Trinidad, según consta en el asiento 348, folio 130, libro 2º de dicha iglesia, el jueves 25 de septiembre de 1800. A los 27 años se casó el 12 de noviembre de 1827 con Doña María del Pilar Arteaga y Cervantes, de esta unión nació la niña Matilde el 9 de noviembre de 1828, ambos sucesos fueron registrados y efectuados en la Santa Iglesia de la Catedral de La Habana. Fue discípulo de Don Tomás Romay y amigo de las más destacadas figuras de la época en el ámbito científico, literario, político y social de la capital y de Cuba, baste señalar los nombres de José Agustín Caballero, Nicolás de Escovedo, Francisco de Frías «Conde de Pozos Dulces», Wenceslao de Villaurrutia, Domingo del Monte,

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Felipe Poey y José de la Luz y Caballero. Se gradúa de Bachiller con menos de 15 años, en el 1821 de cirujano, y el 10 de enero de 1827, de Licenciado en Medicina y Cirugía; en el propio año, el 4 de febrero, obtiene el alto título de Doctor, en la Universidad Pontificia de La Habana. Colocándose a la cabeza de los médicos de su generación, revoluciona el mundo médico cubano contemporáneo con cursos de operaciones, de clínica quirúrgica y de obstetricia, da a la publicidad : "el *Manual de Medicina Operatoria*", con los más adelantados procedimientos en dicha materia. Durante los años 1836 y 1837, asiste en París a las clínicas de Velpeau. Al respecto el Presidente de la Academia de Ciencias, celebrando el 50 aniversario de la muerte de Don Nicolás, expresó en 1940: *" Al lado de Maissounneuve cultivó el espíritu de decisión y de arresto que al cirujano es indispensable, y que le sirvió para retornar a Cuba después de dos años de estudio y práctica incansables, consciente de su sólida preparación y de su habilidad manual, aumentando su caudal de conocimientos técnicos y de experiencia clínica y favorecido seguramente por la pulcritud extremada, por la limpieza escrupulosa que reflejada su persona, se arriesga a realizar las entonces consideradas mayores intervenciones, como fueron: las ligaduras de los grandes troncos vasculares, femoral, poplítea, iliaca interna y externa, por aneurismas arteriales, la extirpación de la parótida, la trepanación del cráneo, el tratamiento operatorio de las pleuresías purulentas y de los abscesos hepáticos, la talla y la litotricia, la extirpación de pólipos uterinos, etc. Pero hay más: en 1841 realizó la primera operación de hernia inguinal, mereciendo felicitaciones de la Sociedad de Cirugía de París... y no conforme aún tozudo en su afán de dar a conocer en Cuba los máximos adelantos de la ciencia importó el estetoscopio, el fórceps obstétrico y los aparatos de yeso para el tratamiento de fracturas; divulgó entre sus compañeros de profesión cuánto observara y estudiara en los centros científicos franceses y más tarde... introdujo en nuestro país la anestesia clorofórmica y el llamado «embalsamamiento perpetuo». Al respecto el propio científico escribió: " En un memorando titulado «Noticias concernientes a la historia de la medicina en la Habana», remitido por el Dr. Nicolás José Gutiérrez a la Academia de Ciencias Médicas da cuenta entre sus contribuciones originales sin señalar la fecha, la de haber sido el primero que empleó la anestesia por inhalación con cloroformo, el cual había sido obtenido por el Dr. Luis Le Riverend, para la ablación de un cáncer en un pecho a la señora hermana política del Conde de Fernandina. El día 23 de enero de 1848, el doctor Luis Le Riverend obtiene el cloroformo y el 26 entrega al Dr. Gutiérrez una porción para que lo use en el primer caso que se le presente; y el 13 de febrero se manifiesta en el «Diario de la Habana» que se ha comenzado a hacer uso del cloroformo en la Habana, Cuba." "De aquí se podría afirmar: que en este lapso , fue que tuvo lugar la primera aplicación de la anestesia por cloroformo en Cuba, es decir, tres meses después que Sir James Young Simpson, la dio a conocer a la Sociedad Médico Quirúrgica de Edimburgo" Pero, lamentablemente, hasta el momento no existe literatura médica, ni diarios que avalen la fecha exacta del suceso, afirmaba el Dr. López Sánchez: "Quizás el Dr. Gutiérrez, por tratarse de una persona prominente, omitió por cuestiones de prejuicios el dar a conocer públicamente el reporte del caso, lo que explica, que cuarenta años mas tarde, cuando cesaron los motivos que le impidieron hacerlo, brinde la noticia con el nombre de la paciente, como garantía de veracidad, para salvar a la historia lo valedero de su aporte. Y tanto es así, que el 19 de mayo de 1848, en una comunicación sobre una amputación realizada bajo anestesia por cloroformo, expresa: Una Sra. A quien hice inspirar el cloroformo para extirpación de un tumor de uno de los pechos, dio algunos quejidos y articuló algunas palabras; sin embargo, dijo después que no había experimentado dolor alguno, y que recordaba solamente haber sufrido el disgusto o la angustia que experimentan los que están bajo la influencia de una pesadilla. Esto nos hace suponer que es el caso que refiere, el primero en que hizo inhalar cloroformo para producir anestesia*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

quirúrgica, ratifica nuevamente el Dr. López Sánchez". Como se ve la vida y obra del Dr. Nicolás J. Gutiérrez Hernández, en sus noventa años de existencia, estuvo dedicada al desarrollo científico y social de Cuba, quien consideraba que: *"Siquiera no fuese más por orgullo nacional, debiera hacerse entender a los forasteros y extranjeros ,principalmente que no nos ocupamos sólo en hacer azúcar y cosechar tabaco, sino también cultivamos también las ciencias.* Entre sus cargos científicos, docentes y sociales debemos destacar los siguientes:

- Fundador y primer presidente de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana el 19 de mayo de 1861, cargo para el cual fue reelegido hasta su fallecimiento en 1890.

- Rector de la Universidad de la Habana entre 1879 y 1880.

- Regidor del Ayuntamiento y Teniente Alcalde de la Habana.

Recibió numerosas distinciones, a destacar:

- La Gran Cruz de Isabel, La Católica, en 1883.

- Socio de Honor de la Sociedad de Estudios Clínicos, del Centro Médico- Farmacéutico de Cienfuegos.

- Socio de Honor, de las sociedades económicas de Santiago de Cuba y de La Habana.

Fue miembro de varias instituciones extranjeras:

- Corresponsal de la Sociedad Frenológica de París, de la Sociedad Médico- Quirúrgica de Cádiz y de la Sociedad Médico-Legal de Nueva York.

- Accademia dei Lincei, de Roma.

- Academia de Ciencias, Nueva Orleans

- Academia de Cirugía, Madrid.

- En 1887 fue nombrado Vicepresidente del Congreso Médico Internacional, celebrado en Washington, Estados Unidos de Norteamérica.

De su bibliografía se destacan los siguientes artículos y textos:

- Abreu, Agustín Encinosa de y Nicolás José Gutiérrez: Memoria del cólera morbos en la Habana (publicado en pliegos aparte, anexos al último número del Repertorio Médico Habanero), La Habana, 1843.

- Breve manual de medicina operatoria para el curso de 1839, Imprenta Literaria, La Habana, 1839.

- Curso de anatomía al alcance de todos, dado en el Liceo Artístico y Literario de la Habana, en 1846, Imprenta del Diario de la Marina, La Habana, 1847.

- Relaciones entre la fiebre amarilla y la fiebre biliosa de los países cálidos. En: Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, volumen 1, La Habana, 1864, páginas 178-188 y 384.

Informe y mociones presentados por Nicolás José Gutiérrez al Cabildo Habanero

De las Actas Capitulares del Ayuntamiento de La Habana:

- Moción sobre los mercados habaneros. En el acta del cabildo celebrado el 25 de marzo de 1860.

- Moción sobre cementerios. Cabildo ordinario de 14 de septiembre de 1860.

- Moción sobre hospitales. Del cabildo ordinario de 19 de octubre de 1860.

- Informe sobre tarifas de industria y comercio. Del cabildo ordinario de 25 de octubre de 1861.

- Informe sobre intensificación de vacunas. Del cabildo ordinario de 4 de julio de 1862.

- Informes sobre instrucción primaria. Del cabildo ordinario de 13 de marzo de 1863.

El presente artículo resume más de una década de investigación acerca la historia de la anestesia en Sudamérica, Centroamérica y especialmente en Cuba, con el propósito de conocer cuáles fueron las primeras técnicas inhalatorias en Latinoamérica, en él se observa

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

la primacía de Cuba, así como la existencia de diferentes agentes inhalatorios éter sulfúrico, cloroformo y, en el caso muy especial de Ecuador, protóxido de nitrógeno ([tabla 1](#)),

Tabla 1. Historia de las primeras

anestesias inhalatorias en Latinoamérica

País	Centro de Salud Ciudad	Fecha	Agente Anestésico	Paciente	Intervención Quirúrgica	Médico Nacionalidad
Cuba	Hospital San Juan de Dios, La Habana	11.03.1847	Éter	Hombre de 18 años	Evacuación de Hidrocele bilateral	Dr. Vicente Antonio de Castro y Bermúdez (Sancti Spiritus 1809 – Habana 1869)
Uruguay	Hospital de la Caridad, Montevideo	2 .05. 1847	Éter	Pedro Rivas, 42 años Artillero Herido	Extensa de la mano y brazos derechos Amputación de brazo en cuatro minutos	Dr. Patricio Ramos (Buenos Aires, Argentina)
Brasil	Río de Janeiro	20.05. 1847	Éter	Fco. De Asís Páez Leme	Estudiante de Medicina, con fines experimentales	Dr. Roberto Haddock Lobo
México	Hospital San Juan de Dios Mérida, Yucatán	4.06. 1847	Éter	José María Juchin	Amputación de brazo izquierdo, tercio inferior	Dr. José Matilde Sansores (México)
Argentina	Consultorio privado, calle Perú, Buenos Aires	30.08.1847	Éter	Hombre de 30 años	Corrección de estrabismo convergente	Dr. Jacob Merrill Tewksbury (Estados Unidos)

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

Guatemala	Hospital General de San Juan de Dios, Ciudad Guatemala	30.11. 1847	Éter	Urbano Paniagua	Amputación de un dedo de la mano	Dr. José Enrique Luna (Guatemala)
Venezuela	Maracaibo	1847	Éter	Hombre		Dr. Blas Valbuena (Venezuela)
Chile	Hospital San Juan de Santiago	13.04. 1848	Éter			
Colombia	Bogota	1849	Cloroformo	Mujer	Extirpación de un tumor de seno	Dr. Antonio Vargas Reyes
Salvador	San Salvador	Hacia 1860	Cloroformo			Dr. Emilio Álvarez
Ecuador	Quito	1870	Protóxido de Nitrógeno			Dr. Alejandro Shibbeye (Suecia)
Costa Rica	Hospital San Juan de Dios	1875	Cloroformo			Dr. Carlos Durán Cartín (San José, Costa Rica)

El empleo de las primeras técnicas de anestesia con cloroformo en Latinoamérica, que corresponde a Cuba, y al científico cubano Dr. Nicolás José Gutiérrez y Hernández, con el mérito histórico de la introducción de la anestesia clorofórmica.

.Referencias Bibliográficas :

1. Aldrete JA. Contribuciones hispanoamericanas a la anestesiología. MEDICO Interamericano 1997;16(7):396-404.
2. Barros S. William Thomas Morton (1819-1868): La hazaña de ser el primero. Ombrédanne 1999; 3. En línea. Consultado: 9/08/2000. Disponible en: www.socanestesia.cl
3. Sáenz Larrache C. ¿Es la primera anestesia por inhalación administrada en Yucatán, la primera en la República Mexicana? Rev Mexicana Anest. 1985;8:151-54.
4. Franco Grande A, Baños Rodríguez G, Carregal A, Carceller J. Historia de la introducción de la anestesia etérea en España. Una nueva contribución a su estudio. Rev Española Anest Rean. 1991;38(2):105.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

5. Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro in Memoriam. Editorial Invitado. Revista Cubana de Anest Reanim. X2004;2(1):4-8. En línea. Consultado: Mayo 5, 2011. URL disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol3/no1/editorialinv.htm>
6. Vilaplana Santaló CA, Saíenz Cabrera HP, González Pérez SF. El arte de escribir en Vicente Antonio de Castro y Bermúdez. Editorial invitado. Rev Cubana Anest Reanim. 2011;10(1). En línea. Consultado: 9/08/2011. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726 - 67182011000100010&script=sci_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726-67182011000100010&script=sci_arttext)
7. Vilaplana Santaló CA. Vicente Antonio de Castro. El genio espirituano de las ciencias médicas. Gaceta Médica Espirituana. 2011;12(3).
8. Praderi RC, Bergalli L. Historia de la cirugía Uruguay, Montevideo, 1981, página 16. En: Venturini A H. Las primeras anestesiases con cloroformo. Uruguay, página 9. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
9. Vaccarezza O. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238. En: Venturini A H. Las primeras anestesiases con cloroformo. Uruguay. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 9 Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
10. Venturini A H. Las primeras anestesiases con cloroformo. Argentina. En: Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 10. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
11. Huete Lira I. La medicina militar chilena durante la guerra del Pacífico (1879-1884). Revista Ars Médica, Universidad Católica de Chile, Vol. 4, Nº 4. <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica.html>. Consultado: 19 / 02 / 2011
12. Muñoz, E. *et al.* Los orígenes de la Anestesia en Chile, Revisión histórica. Rev. Chil Cir 2000, 3:305-12.
13. Bezerra do Vale N. Sesquicentenario da Anestesia Obstétrica. Rev. Bras. Anest 1998; 5:424-40.
14. Bandera B. Historia de la Anestesiología en México. Evolución, Desarrollo y Futuro. Rev Mex Anest 1960; 47: 85.
15. Moreno a la Torre CR. Breves reflexiones sobre la Historia de la Anestesiología en México. Rev Mex Anest 1985; 8: 127 -29.
16. Cervera-Andrade A. Apuntes para la historia del Hospital O` Horán de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. Rev Biomed 2001; 12:63-74.
17. Ramírez, F. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre 2005. En: Venturini A H. Las primeras anestesiases con cloroformo. Venezuela. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
18. Andrade Marcano D. Historia de la anestesiología en Venezuela. Rev Venezolana Anest 2002; 7 (2): 72.
19. Herrera Pontón, J. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb Anest 1974; 2: 155-61.
20. Sanabria Ortiz, L. Historia de la Anestesia en Paraguay. En línea. Consultado: 19/10/2010. URL disponible en: www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/paraguay.htm .
21. Diario «El Comercio», Serie Museos, Quito, 13 de febrero de 2000. En: Venturini A H. Las primeras anestesiases con cloroformo. Ecuador. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
22. Morán Pinto, O. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios 2003; 2 (4): 327.
23. Sotela JE. Reseña histórica de la anestesia en Costa Rica. Disponible en: www.HISTORIADELAANESTESIA\AMA-CostaRica-Historia.htm Visitado: 3 / 04 / 2011.
24. Venturini A H. Las primeras anestесias con cloroformo. Perú. Historia de la Anestesia en Sudamérica. Página 11. Disponible en: www.clasa-anestesia.org. Comisión de Historia. Visitado: 9 de enero de 2011
25. López Sánchez J. Uso de la anestesia por cloroformo. En: Capítulo 4: Historia y evolución de la anestesia quirúrgica en Cuba. Trabajo para celebrar el centenario del descubrimiento de la anestesia quirúrgica, presentado en la Reunión Anual de Cirujanos Cubanos, enero de 1947. Voz y Letra por la Historia de las Ciencias. Editorial de Ciencias Sociales, 2007, páginas 110 -12.
26. López Sánchez J. The introduction of Anaesthesia in Cuba. Journal Historial Medical Allied Science 1946.
27. López Sánchez J. Historia y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba. Bol. Coleg. Méd. Camagüey 1947; 10: 16-54.
28. López Sánchez J. Historia y evolución del uso de la anestesia quirúrgica en Cuba. Rev Méd Cubana 1959; 70: 153-82.
29. Roig de Leuchsenring E. RAICES. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890 1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 25-27.
30. Roig de Leuchsenring E. RAICES. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890-1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 27-35.
31. López Espinosa JA. El primer libro de texto cubano sobre cirugía. Acimed 2006; 14(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci10206.htm Consultado: 09 / 04 / 2011
32. Ferrer Gutiérrez V. Nicolás Gutiérrez, ciudadano y hombre de ciencia. En: Roig de Leuchsenring. Homenaje al ilustre habanero Nicolás Gutiérrez en el cincuentenario de su muerte 1890 1940, Cuadernos de Historia Habanera, No. 21, 1941: 29-30.
33. García Blanco R. Nicolás José Gutiérrez Hernández. En: Cien figuras de la ciencia en Cuba. Editorial Científico Técnica, 2002, páginas 212 -14.
34. Delgado García G: «Nicolás José Gutiérrez, Precursor y Fundador Científico en Cuba», en conferencias y estudios de historia y organización de la ciencia No.5, CEHOC, La Habana, 1978, páginas 1- 24
35. Delgado García G: «Nicolás J. Gutiérrez Hernández, 1800 1890, En: Cuadernos de Historia de la Salud Pública, No. 67, La Habana, 1984, páginas 1- 322.
36. Barmaimon E.: Historia^o de la Anestesia, la Reanimación, y los Cuidados Intensivos- TOMOS I, II, III, y IV. Año 2012 a 2014. Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

9.2.5-La polémica: ¿Éter o Cloroformo?.

-Creación Segunda Cátedra de Anestesiología: el ámbito de formación tendrá base en el Hospital Maciel, siendo designados los profesores responsables. Además, las Unidades Clínicas comenzaron a funcionar para atender la demanda de cirugías atrasadas en los hospitales. La crisis de los anestesiistas, el déficit crónico de médicos de esa especialidad en todo el país, y la interminable lista de operaciones pendientes en hospitales públicos parecen vislumbrar una solución. O, al menos, un panorama más alentador. A poco más de un mes de que el gobierno declarara la emergencia sanitaria, se instalaron muchas de las Unidades Clínicas Asociadas, que son 25, en diferentes hospitales públicos del Uruguay y comenzaron a realizarse las cirugías más urgentes que en Montevideo se estiman en unas 700 y en el interior del país llegaban a 1.000.;

para impulsar la formación de más especialistas de la anestesia, un asunto que estaba pendiente desde hace muchos años; su base operativa estará en el Hospital Maciel y habrá departamentos asociados en los hospitales Pasteur y Pereira Rossell. La facultad designó al médico Juan Riva, Grado 4 en anestesiología, para coordinar este espacio de formación. Riva es el profesor con mayor antigüedad en dependencias de la Administración de Servicios de Salud del Estado (ASSE). Si bien aún no se definió el número de residentes que tendrá la nueva cátedra, lo que sí se sabe es que para este año, antes, se había previsto aumentar la cantidad de cupos: se pasará de 16 a 30. La residencia comenzará en abril y los médicos van a trabajar en conjunto con la cátedra que funciona en el Hospital de Clínicas, que hasta ahora, era el único centro formador de anestesiistas en todo el país. El vocero de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay (SAU) Eduardo Camejo valoró la creación de otro ámbito para la formación de especialistas y destacó que de ahí surgirá personal tanto para el sector público como para el privado. El año pasado se presentaron 100 médicos al examen de ingreso para la residencia. Además, según fuentes de la cátedra, el número de postulantes ha aumentado en los últimos años. La residencia de anestesiología dura cuatro años, debiendo en ese tiempo, adquirir las habilidades y destrezas para desarrollar la especialidad, para lo que es necesaria la práctica continua. El sueldo que se les paga durante la residencia ronda los \$ 15.000 mensuales. Actualmente hay 57 residentes que son financiados por la Universidad de la República. En Uruguay hay unos 300 anestesiistas, tratándose de una profesión que tiene cada vez mayor demanda, y que registra altos índices de emigración. Entre 2004 y 2007, se registraron 40 solicitudes para revalidar el título en el exterior del país, siendo los destinos habituales: España y Chile. Según un estudio de la Cátedra de Anestesiología, publicado por la Revista Médica en diciembre, expresaba: "no es posible descartar una nueva ola migratoria vinculada a la reforma de salud en Estados Unidos". El informe señalaba además que: "el aumento del número de anestesiistas a formar, aplicado en los últimos años, no sería suficiente, si no se tomaran medidas para retener ese recurso humano altamente calificado".

Para solucionar el problema de operaciones atrasadas, en tanto, con la Ley de Emergencia Sanitaria, en plena vigencia, se comenzó a activarse el plan de contingencia diseñado para hacer frente a las miles de operaciones atrasadas en el sistema de salud público. Tras varias reuniones entre las autoridades sanitarias y los anestesiistas, lo que se acordó fue la creación de 25 Unidades Clínicas Asociadas, que funcionarían en distintos hospitales de Montevideo y el interior del país; unidades que estarían integradas por: cirujanos, anestesiistas, instrumentistas y personal de enfermería, donde los equipos recibirían un estímulo económico ligado al buen desempeño y efectividad. Para financiar estos incentivos se destinarían \$ 12 millones en total, la mitad para las unidades de Montevideo y la otra mitad para las del interior del país. El uso de este dinero estaba previsto en la Ley de Emergencia Sanitaria. El monto que le correspondería a cada unidad estaría ponderado por el número de intervenciones realizadas en cada mes. El plazo fijado para resolver las casi 2.000 cirugías

urgentes, sería de 120 días y comenzó a correr desde el 1° de enero. Cuando en abril finalizara este período de 120 días, la idea sería mantener el funcionamiento de las Unidades Clínicas Asociadas, para ello se deberá establecer un compromiso de gestión con los distintos hospitales que las hayan instalado. Si las unidades siguen, tendrían como metas, mantener una lista de espera de la especialidad en "límites adecuados" de Salud Pública y tener una producción quirúrgica mínima que justificara su funcionamiento. Además, se necesitarían mejoras laborales, siendo un reclamo que los anestesiistas procuran acordar con las autoridades, de mejorar sus condiciones de trabajo. Según una encuesta realizada entre estos especialistas, el 54% expresó "insatisfacción" respecto a la "organización del trabajo" y critica "la sobrecarga laboral y la incertidumbre con los días de trabajo".

9.2.5.1- ¿Quiénes administraban el éter y el cloroformo?.

-Al inicio, fue realizado por los cirujanos u "operadores", para luego ser derivado, a los: practicantes internos, estudiantes de medicina, enfermeros, camilleros, comadronas o parteras, boticarios, y hermanas de congregaciones religiosas, entre otros. En Colombia hasta porteros de hospitales; en Brasil: a personas legas, como sirvientes o pacientes; en otros países como: Perú y otros, al cochero del cirujano, cuando se operaba en las casas; y cuando el avance determinaba que el cirujano pasaba a tener auto, a su chófer. Durante esos años, fue más popular la anestesia con cloroformo, siendo más utilizado que el éter; creándose nuevas palabras, que fueron empleadas por los diarios y a nivel académico, también en los trabajos científicos y en las tesis de doctorado, tanto en Latinoamérica, como en el resto del mundo, como: Cloroformista o cloroformizador, para quien administraba el cloroformo; Cloroformizar, cloroformar, o cloroformización: para anestesiarse a una persona con cloroformo; Cloroformizado: para el paciente anestesiado; eterización: al acto de dar el agente anestésico, tanto el éter como el cloroformo; eterismo: para anestesia; eterizador: para la persona, que aplicaba indistintamente el éter o el cloroformo; posteriormente, las denominaciones: "eterizador" y "cloroformista", que fueron usadas en las primeras décadas del siglo XX; pasaron luego a convertirse en anestesista, y luego en anestesiólogo; en la mayoría de los países, especialmente en Colombia y en Argentina, apareciendo en la década del 30.

9.5.2.2-Técnicas de Administración: El aparato de Ombredanne, Instrumentos auxiliares.

-Durante años, se usaron compresas, pañuelos, esponjas, paños y toallas, que se aplicaban sobre la nariz y la boca del paciente, para luego gotear, sobre ellos, el éter o el cloroformo. En 1852, en Buenos Aires, se preparaba un cartucho de papel o de género, que se rellenaba con hilas, que fueron las precursoras de las gasas; que se obtenían deshilachando sábanas viejas, tarea que realizaban las hermanas religiosas. El Dr. Ricardo Gutiérrez, en el "Capítulo Vº, Modo de administración, en su Tesis de Doctorado del año 1868, escribió: " vertiendo el cloroformo sobre una simple compresa o envolviendo con ella, un muñón de hilas, en cuyo seno se vertía el cloroformo".

.Años después, llegaron aparatos e instrumentos, que ayudaron a perfeccionar las técnicas de administración del éter y del cloroformo; donde los más usados en Sudamérica, fueron los siguientes:

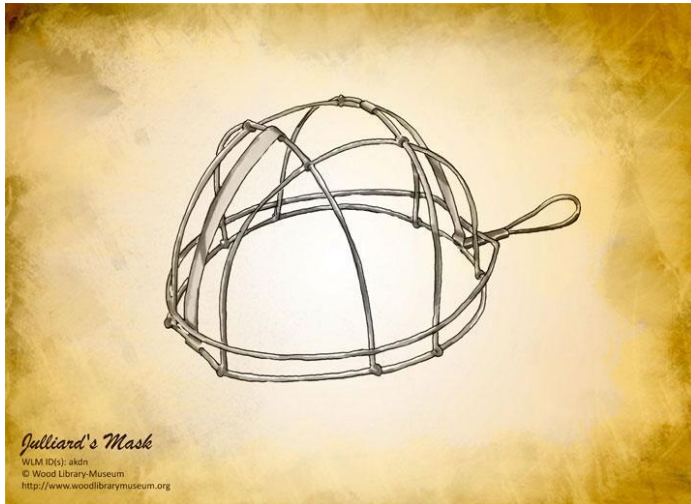


-Inhalador de Snow de Cloroformo.

.Inhalador de Snow:- John Snow, médico anestesista inglés, 1813-1858; que en 1847 inventó un inhalador para éter, y posteriormente uno para cloroformo, con un medidor porcentual. de Junker . Ferdinand Edelbert Junker, fue un médico austríaco,: 1828-1901, que creó su aparato, presentándolo, el 30 de noviembre de 1867 en Londres.



-Mascarillas. Frascos goteros,cánula orofaríngea, tiralenguas.



Máscara de Gustave Julliard,
médico suizo, para cloroformo o éter.



☞-Réplica del inhalador de William Morton, utilizado en el año 1846, para la primera demostración pública, de una operación realizada bajo anestesia con éter.

-Entre las máscaras más usadas estuvieron:

.De Julliard : Gustave Julliard, fue un médico cirujano suizo: 1836-1911; que la diseñó en 1877.

.De Schimmelbusch: Curt Theodor Schimmelbusch, fue un médico cirujano y patólogo alemán: 1860-1895; que la creó en 1890.

.De Esmarch: Johannes Friedrich August von Esmarch, fue un médico cirujano alemán: 1823-1908; que la creó en 1879.

. Según : Alfredo Pernín y Dardo E. Vega, distinguidos anesthesiólogos e historiadores uruguayos, escribieron que la máscara de Julliard con éter, fue usada en Uruguay por el cirujano Prof. Alfonso Lamas, tanto en el hospital, como en su sanatorio privado; interesando destacar que debido a que esta máscara, tenía un elevado costo, porque era importada de Europa, se creó un “sustituto autóctono nacional” con la galera tipo “bombín”, a la cual se le quitaba el ala y la parte superior, donde se le cosía gasas, con algodón en rama; donde se hacía gotear el éter; donde al usar esta galera, el método se transformaba en “semicerrado”.

.Igualmente en Uruguay, como en los demás países sudamericanos, se usó la máscara de Schimmelbusch, tanto para el éter como para el cloroformo, para luego en el siglo XX, usarla para el cloruro de etilo.

. En los hospitales y clínicas de Buenos Aires, según: A.H Venturini: " esta máscara fue usada hasta principios de la década de 1960 .

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Entre los frascos goteros o cuenta gotas, que permitieron una dosificación más precisa y correcta; para el éter y el cloroformo; que venían envasados en ampollas o recipientes, provenientes principalmente: de Francia : Rhône Poulenc, Triollet; de Alemania : Merck; de Inglaterra-Escocia : Duncan, Flockhart & Co., T. & H. Smith Ltd.; y de Estados Unidos: Squibb & Sons.

El anestésico se lo usaba haciéndolo gotear sobre la máscara, o se lo transvasaba en los frascos mencionados, que eran de color caramelo, donde algunos de ellos, eran verdaderas obras de artesanía.

.El médico escocés doctor Juan Alston: 1845-1901, que reválidó en Buenos Aires en 1868, realizó la primera extirpación del ovario en la Argentina en 1870, administrando cloroformo, con el aparato de Snow. La operación duró una hora y la cantidad de cloroformo utilizada, no alcanzó a una onza (menos de 28,7 gramos; donde la paciente no tuvo vómitos , con una evolución excelente; una de las hijas del doctor Alston , le refirió al Dr. Vaccarezza, que su padre: “decía: que el operaba con el aparato de Snow y no con otro”.

.En 1877, el doctor Ignacio Pirovano, practicó también una resección del ovario, en una paciente de 16 años, anestesiada con cloroformo, con el inhalador de Junker, aparato elogiado por los médicos: " por las ventajas de producir con rapidez la anestesia quirúrgica ,sin que se sintiera el periodo de excitación del paciente, con el cual se podría poner, hasta cierto punto, al abrigo de todo accidente por asfixia; donde la operación , duró dos horas, usándose 11 dracmas de cloroformo (38,5 g aprox.)".

Cuando se utilizaban las mascarillas anestésicas o el aparato de Ombrédanne, para evitar una incorrecta ventilación pulmonar; debido a que la lengua podría obstruir la faringe, lo que habitualmente se decía “tragarse la lengua”, el anestesista disponía de tres instrumentos, de los cuales había diversos modelos:

- Abreboca de Heister: curvo y recto.
- Pinza tiralengua de Lucas Champonière.
- Tubos orofaríngeos variados: al inicio de metal y luego de goma; donde uno de los más disponibles, fue el tubo de Lumbard , modificado por Miller, incorrectamente llamado “tubo de Mayo”.

Las mascarillas más usadas fueron: Julliard, Schimmelbusch y Esmarch, como también las que preparaba el propio anestesista, con un colador metálico para té.

-Aparato de Ombredanne: : Louis Ombredanne : 1871-1956, fue un cirujano nacido en París, que introdujo su inhalador éter-aire en 1908: donde el aparato se utilizó, para vaporizar éter, sólo o mezclado con cloroformo o alcohol; Ss donde se podía agregar oxígeno a la mezcla gaseosa, por contar con una pieza en “T”; que tenía una bolsa reservorio, hecha de vejiga de animal; por su simpleza y bajo costo, alcanzó gran popularidad en América Latina, en donde se fue usado por casi medio siglo. Aunque manuable, era algo pesado , casi 4 kg, vacío. El “anestesiólogo” tenía que soportar su peso durante toda la ciugía, sin ningún apoyo, para no lastimar la cara del paciente, al colocar la mascarilla metálica. Mediante la bolsa de reinhalación, el médico podía observar los movimientos respiratorios del paciente, y de alguna manera, aprovechar parte del anestésico exhalado; aunque no podía asistir la ventilación. Tenía también, un mecanismo regulador para abrir o cerrar el flujo del anestésico, desde su esfera-recipiente, que contenía en su interior un material esponjoso , en donde se depositaba el anestésico líquido, para evitar que se derramara con el movimiento. Tambien ,tenía un soporte, para colocarlo mientras no se usaba, y un estuche de madera para almacenarlo o transportarlo.



Bibliografía:

1. R.S. Atkinson: ANESTESIA. Cap.1. "Historia de la Anestesia". 1981.
2. Aldrete J.A.: TEXTO DE ANESTESIOLOGIA TEORICO-PRACTICA. Tomo I. Cap. 1. "Historia de la Anestesiología". 1986.

✱Página electrónica propiedad del [Dr. Luis Federico Higgins Guerra](http://www.anestesia.com.mx). Derechos de autor para Anestesiología Mexicana en Internet® (www.anestesia.com.mx) y logo. Las afirmaciones y opiniones expresadas en esta página electrónica reflejan única y exclusivamente el enfoque del autor.

-En los años siguientes : este aparato fue empleado en casi toda Europa, especialmente en Francia y Alemania; y en América latina, donde el éter pasó a tener supremacía sobre el cloroformo. En Inglaterra, tuvo poca aceptación; .
Pero fue la más popular "máquina de anestesia", en la primera mitad del siglo XX, en muchos hospitales de América Latina.

.En Uruguay: En 1910, el doctor Enrique Pouey, lo trajo de París, fabricado por la casa Collin,

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

donde con este aparato, el predominio del éter, fue significativo. Pernín y Vega, escribieron: "que se empleó al principio en el Sanatorio del del Prof. Pouey, sito en la esquina de las calles Uruguay y Cuareim, expresando que los primeros en administrar anestésias con él, fueron los entonces practicantes de ese sanatorio; los Dres. Julio Carrère y Diego Martínez Olascoaga; donde los autores expresaron, que el aparato de Ombrédanne, estaba destinado principalmente a utilizarse con éter, pero también con él, se podía emplear las mezclas más abajo citadas; pero que esta posibilidad, no fue casi nunca adoptada". Las mezclas citadas por Pernín y Vega son: La A.C.E. de los ingleses: Alcohol 1, Cloroformo 2, y Éter 3; la mezcla de Billroth: Cloroformo: 100 y éter :30. En el Uruguay, el último "leucocito", llegado a la guardia tenía como "castigo": el de usar el Ombredanne; esperando que llegara un nuevo "leucocito" a la guardia, para pasarle la encomienda, como le sucedió al autor, que dio su primera anestesia, cuando era practicante, con un el aparato de Ombredanne.

.En Argentina : Lo introdujeron los cirujanos argentinos Dres. Pedro Chutro y Enrique Finochietto, en 1911, siendo utilizado en los hospitales, durante alrededor de medio siglo, especialmente en los servicios de guardia, hasta fines de la década de 1950, donde los practicantes de medicina de los hospitales municipales de la ciudad de Buenos Aires, eran los encargados de usarlo en las operaciones de urgencia. El practicante que llegaba tarde al Servicio de Guardia del Hospital Juan A. Fernández, como castigo, debía realizar las anestésias con el Ombrédanne. El asiento, de chapa de metal, donde se sentaba el "anestésista", tenía debajo un pequeño cajón, donde se encontraba: el abreboca de Heister, la cánulas orofaríngeas de metal, la pinza tiralengua de Lucas Championnière y la máscara de Schimmelbusch.

.En Venezuela : El Aparatao de Ombrédanne, llegó en 1912, donde según expresa: F. Ramírez: "el éter desplazó el uso del cloroformo, de manera casi definitiva".

.En Chile: En octubre de 1912, el Dr. Zegers, presentó un trabajo sobre el uso del aparato de Ombrédanne, en la Sociedad Médica Chilena. En 1925, según González Ginouvés, el aparato de Ombrédanne, estaba: "a cargo de un Interno, que a su llegada, recibía breves y nerviosas instrucciones de otro interno, que ya terminaba su servicio; y donde en las afecciones infraumbilicales, se prefería la anestesia raquídea".

Cuando en el año 1927, el Profesor Louis Ombrédanne, visitó el Servicio de Cirugía Infantil del Hospital de Niños Manuel Arriarán de Santiago de Chile. El Dr. Samuel Barros, Jefe del Servicio de Anestesia del Hospital Clínico Fusat, de Chile, escribió: "Los maestros de la cirugía infantil de Chile, conocieron directamente de sus enseñanzas, donde su nombre fue mucho más conocido por su genial aparato para administrar éter, el que fue usado por casi 50 años, por los anestesiólogos de Chile". En el año 1960, en el "Plan de Enseñanza de Anestesiología" de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chile, a cargo del Prof. Dr. Raúl Mena Jería, figuraba todavía, el "aprendizaje práctico", con el aparato de Ombrédanne.

.En Perú : En 1914, L. de la Puente, escribió: "sobre la primera anestesia con éter, con el aparato de Ombrédanne, administrada por el interno R. Ugaz".

.En Ecuador: El aparatao de Ombrédanne comenzó a usarse a partir de 1917, junto con el aparato de Ricard; siendo utilizado hasta fines de la década de 1960.

.En Colombia : En el Hospital Municipal de Manizales: "al principio administraba la anestesia, un enfermero de urgencias, o un cirujano, con éter, con el aparato de Ombrédanne", no figurando la fecha. En 1932, el Dr. Juan Marín, figura emblemática de la etapa moderna, de la anestesiología colombiana y latinoamericana, dio su primera anestesia con éter, con el aparato de Ombrédanne. En 1947 el

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Dr. Omar Campo, al llegar al Hospital San Luis, de la ciudad de Villavicencio, adquirió las primeras máquinas de anestesia y un aparato de Ombrédanne, que al inicio, lo usaban las monjas de la sala de cirugía.

.En Brasil : El aparato de Ombrédanne, marcó una época de la anestesia brasilera, debido a su fácil manejo y seguridad, permitiendo el progreso de la cirugía, reemplazando a la máscara con goteo de cloroformo. El Ombrédanne

fue usado con éter o con una mezcla de éste con cloroformo.

.En Bolivia : Según Crespo Villegas, del Instituto Médico de la ciudad de Sucre: "En Bolivia no hay datos de su uso".

9.2.5.3-Lugar de Realización de la Anestesia y la Operación.

- Las operaciones se realizaban en el domicilio del paciente o en los hospitales:

.En Montevideo: la cirugía privada , se practicaba en las casas de los pacientes y en las fondas, donde una de las habitaciones, luego de ser retirado los muebles, se convertía en la sala operatoria. La mesa para realizar la cirugía, habitualmente se la traía de la cocina, en la cual la familia almorzaba y cenaba. Luego de la operación, el paciente retornaba a su cama habitual de su dormitorio.

.En la década de 1870: cuando llegó el método antiséptico, para el tratamiento de las heridas, que fue preconizado por Lister en 1867, la habitación se pulverizaba con ácido fénico. Posteriormente, con la aparición de las normas de asepsia , de a: negación y del griego septós: podrido; que fueron introducidas por Pasteur, las operaciones se comenzaron a hacer, con mayor rigurosidad , en las salas de cirugía de los hospitales, que fueron preparadas al efecto. En algunos casos, se continuó con la costumbre de operar en el domicilio del paciente, como: relata Herrera Pontón: "en Colombia, sobre una ovariectomía practicada en 1890, por el Dr. Juan Evangelista Manrique, donde la paciente fue anestesiada con éter por el Dr. Edward Hicks, con un aparato que tenía una especie de vejiga, que le cubría la boca y la nariz, "en el comedor de la casa que era una pieza hexagonal, con 6 ventanas de vidriera, amplia, clara y perfectamente abrigada".

.Así mismo, las infecciones postoperatorias en los hospitales, durante la época pre-aseptica, eran más frecuentes que las domiciliarias, porque en las mesas donde se realizaban las disecciones, luego se operaban a los enfermos. .En la Iglesia de San Pedro Telmo de Buenos Aires , se conserva aun, la mesa operatoria más antigua de la Argentina, que se trataba de una mesa de mármol de Carrara de 2,80 m de largo, 1,35 m de ancho y 0,77 m de alto, que era

usada para ambos fines: de disecciones y de operaciones, durante el siglo XIX, en el Hospital General de Hombres, el cual fue demolido en 1883 , porque las infecciones eran incontrolables.

-En relación a la edad del paciente de menor edad operado con anestesia general:

.En 1881, la Revista Médico Quirúrgica (R.M.Q.) de Buenos Aires, publicaba, que el 23 de abril de 1881, el Dr. Ignacio Pirovano, había operado en Buenos Aires, a un recién nacido del día anterior, con cloroformo: de un labio leporino complicado, con división completa del paladar; donde los padres incrédulos, preferían dejar morir al niño; pero Pirovano los convenció; donde la anestesia se hizo con cloroformo, con cartucho; donde la inducción , duró ocho minutos , mientras que la operación, se realizó en quince minutos; con un resultado exitoso; siendo el caso, presentado un mes después, por el Dr. Pirovano, quien llevaba 35 operados, por labio leporino, con una sola dehiscencia de la herida. En la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

bibliografía consultada, no se logró encontrar en los países sudamericanos, anestias practicadas con éter o cloroformo en el siglo XIX, en niños recién nacidos.

Ignacio Pirovano : 1844-1895, estuvo considerado como el cirujano argentino, más prestigioso del siglo XIX; donde igual que Bernardo Houssay, se graduaron de farmacéutico y de médico, en 1866 y en 1872, respectivamente. En París, estuvo con Claude Bernard y Louis Pasteur, y en Londres con Joseph Lister. Pirovano y Manuel Augusto Montes de Oca, a quien sucedió en la Cátedra de Clínica Quirúrgica, fueron los introductores de la cirugía antiséptica, en la Argentina. Pirovano sostenía que: “la anestesia la debía administrar un médico, con capacidad y dedicación exclusiva”, designando al Dr. Leonardo González Garaño, para administrar el cloroformo. En 1875, estando en París, envió una carta a Buenos Aires, donde señalaba : “Aliviar en el dolor a sus semejantes, es la misión más grande que puede ambicionar el hombre”.

9.3-Siglo XX.

9.3.1-El Protóxido Nitroso.

-En América Latina: El óxido nitroso fue poco empleado debido a su alto costo y a la falta de empresas, que lo fabricaran. Su uso se popularizó, cuando se dejó de importarlo, para fabricarlo localmente, alrededor de la década de 1950, en: Ecuador, Argentina, Colombia y Chile, lo usaron en el siglo XIX, mientras que otros países latinoamericanos, lo incorporaron en el siglo XX.

-En Ecuador: En el año 1870, Alejandro Shibbeye, de nacionalidad sueca: empleó en Quito, “el anestésico protóxido de nitrógeno, tal como lo aconsejara su descubridor”. Su uso se acrecentó, a partir de la tercera década del siglo XX, cuando llegó el aparato “Lachgas”, que en alemán es el óxido nitroso, fabricado en Alemania, por la empresa Dräger. Ecuador usó el óxido nitroso, antes que el cloroformo, que recién lo hizo en 1873.

-En Argentina : Fue introducido, por el cirujano dentista Louis Ernest, el 16 de junio de 1871, para hacer extracciones dentales, realizando demostraciones prácticas en Buenos Aires, ante médicos de gran prestigio como Pedro Mallo y Eduardo Wilde. Para demostrar la efectividad de este nuevo anestésico, Ernest se sometió a una anestesia con “gas hilarante”, anestesiándolo su colega el Dr. Winkelman, cirujano de la Guerra del Paraguay. El aparato, que no figura el nombre, del que usó Ernest, conducía el gas, a través de un tubo de caucho, el cual terminaba en un sencillo dispositivo, adaptable fácilmente a la boca del paciente. La inducción duraba entre dos a cinco minutos, donde para que la concentración del gas fuera más elevada, se le comprimía las alas de la nariz. En algunos casos, al finalizar la inducción, los pacientes reían, por lo que en los diarios de la época, estaba escrito, como “gas riante”, y otras veces, gritaban durante la extracción, pero no recordando nada al despertarse. Luego de las primeras experiencias realizadas por Ernest, el uso del óxido nitroso, se difundió rápidamente, especialmente entre los odontólogos, aumentando diariamente los accidentes producidos por la administración de este anestésico.

El 18 de mayo de 1874, la Revista Médico Quirúrgica de Buenos Aires, publicó un artículo: llamando la atención por los accidentes ocurridos, con el empleo del “gas hilarante” en las extracciones dentales. En el mismo recordaba que el Consejo de Higiene Pública, había imprimido en los diarios, un aviso-amonestación, donde: “se aconsejaba a la población, no someterse a las inhalaciones del gas hilarante”. Años más tarde, en 1905, el Dr. Nicasio Etchepareborda : 1857-1935, médico y dentista, pronunció una conferencia sobre: “Anestias generales cortas” en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, relatando su

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

experiencia con: cloruro de etilo, éter y óxido nitroso, en operaciones breves, principalmente extracciones dentales y amigdalectomías, afirmando que: "el gas protóxido de ázoe, era el más seguro de todos los anestésicos", de acuerdo a estadísticas publicadas en Estados Unidos e Inglaterra, donde los accidentes acaecidos en la Argentina ,se deberían a que el gas había sido "administrado por manos incompetentes" , aconsejando asociar: "pequeñas proporciones de oxígeno".

-En Colombia : El óxido nitroso lo introdujo el odontólogo Dr. Lázaro Restrepo, alrededor de 1885, en la ciudad de Antioquia, pero su uso fue muy poco frecuente; donde Herrera Pontón, comentó: "que según Restrepo no había tenido ni un accidente".

-En Chile: El doctor Aureliano Oyarzún Navarro : 1858-1947, escribió que antes de 1890: " el protóxido de nitrógeno o gas hilarante", fue usado por algunos dentistas norteamericanos, que habían llegado a Chile".

-En Uruguay : Comenzó a emplearse en los primeros años del siglo XX, aunque en pocos casos; según expresaron Pernín y Vega: " En el viejo sanatorio de los Dres Luis P. Bottaro y Américo Fossati, posteriormente llamado Sanatorio Uruguay, fue donde se utilizó, en un aparato de Roth Draëger, con protóxido de nitrógeno-oxígeno ,y éter o cloroformo o sus mezclas; aparato que fue usado por el practicante de medicina, luego Profesor de cirugía :Ernesto Quintela : 1878-1931. Las primeras anestesis documentadas con ese gas , fueron realizadas en 1926, por los Dres. Pedro Cantonet, José Luis Bado y Manuel Gallarza Herrera. Este último, utilizó posteriormente el antiguo aparato de Hewitt : N2O–O2, creado en 1897, por el anestesta inglés Frederick Hewith : 1857-1916. En 1936, Gallarza Herrera, asistió en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires, al Curso de Anestesiología, dictado por el Prof. mexicano Dr. Federico Vollbrechthausen, quien se había especializado en la Clínica Mayo de EE.UU."

.En Paraguay: Fue utilizado esporádicamente, sólo en los primeros años del Siglo XX.

.En Perú : En 1918 ,Novoa presentó su tesis de doctorado, sobre "El N2O en la narcosis", donde el autor, escribió: " que la mayoría de las anestesis fueron hechas por el Dr. Graña, con un aparato con óxido nitroso, oxígeno y éter. Luego refiere, que el uso de este agente se debe reservar para operaciones de corta duración".

.En Venezuela : El Dr. Beltrán Perdomo Hurtado : 1877-1959, según Francis Ramírez: " lo administró en 1917, en el Hospital Vargas de Caracas. En cambio, Carlos Hernández Luna1, dice que fue en 1919".

.En Brasil: Fue introducido por el Dr. Leonido Ribeiro, en Río de Janeiro ,en el año 1926, para luego hacer diversas anestesis en la ciudad de Sao Paulo, con el aparato de Desmarest, diseñado por este cirujano francés, a principios de la década de 1920, que permitía administrar N2O-O2, con un absorbedor de CO2. En 1930, Pedro Ayres Netto, de Sao Paulo, presentó su tesis doctoral: "Anestesia Geral pelo Protóxido de Azoto", trabajo que obtuvo distinciones, siendo el primer trabajo sobre anestesia, galardonado en el Brasil.

.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

9.3.2- Los Bloqueos Intradurales o Espinales o Raquídeos. 100 años de Raquianestesia en Uruguay.

.En Argentina: El médico alemán y profesor de cirugía August Kart Gustav Bier : 1861-1949, fue el iniciador ; August Bier después de graduarse en 1896, ejerció durante breve tiempo como médico rural, en la ciudad de Lincoln, provincia de Buenos Aires, Argentina, distante 320 Km. de la ciudad de Buenos Aires, para luego irse a Alemania.

-A fines del siglo XIX, se hicieron los primeros bloqueos raquídeos intradurales, pero resultaría más práctico, desarrollar este tema en el siglo XX, que fue cuando se difundió, se perfeccionó y tuvo su aceptación mundial. August Bier, realizó la primera analgesia raquídea, el 16 de agosto de 1898, en Kiel, Alemania, inyectando 3 ml. de clorhidrato de cocaína al 0,5%.

-En Brasil: Fue realizada por el doctor Paes Lemes, en la "Santa Casa da Misericórdia" de Río de Janeiro, en 1898, pero, no figura ni el día ni el mes. La primera punción lumbar, la hizo Miguel Couto, en 1893, con fines terapéuticos en la mencionada "Santa Casa". Daniel de Almeida, a partir de 1901, divulgó en Brasil la "raquianestesia".

-En Uruguay : La practicó el Dr, Prof. Alfredo Navarro, en el año 1899, en su servicio de cirugía del Hospital Maciel, usando clorhidrato de cocaína al 0,5%, para luego practicar una amputación, a un paciente con gangrena de pierna , sin inconvenientes. Las primeras comunicaciones sobre anestias raquídeas, aparecieron en la década de 1920; publicando el doctor Alberto Roldán, en 1921, en los "Anales de la Facultad de Medicina" , un trabajo sobre "Raquianestesia", usando el clorhidrato de procaína (Novocaína®), en 165 pacientes, en el Hospital Galán y Rocha de Paysandú. Ese mismo año , también en los mencionados Anales, Garibaldi Devizenci dio a conocer su trabajo: "Observaciones sobre raquianestesia con procaína", donde dice que luego de la guerra de 1914-18, se supo sobre los accidentes frecuentes provocados por la anestesia etérea. En 1932, el Dr. Luis Bottaro, publicó en los "Anales de la Facultad de Medicina", las primeras raquídeas, con el nuevo fármaco: la nupercaína (Percaína®); dos años después de su introducción en la clínica, en Nueva York por E. L. Keyes y A. M. McLelland . En su trabajo, donde se presentaron 158 casos, Bottaro dice que la nupercaína es diez veces más potente que la cocaína y veinte veces más que la procaína, pero que su toxicidad sería mucho más elevada".

-En Venezuela: El Dr. Carlos Hernández Luna, en el libro "Carlos Rivas Larrazábal y la Anestesiología Venezolana", escribió, que: " la primera anestesia raquídea fue realizada por el Dr. Luis Razetti, en el año 1900, en Caracas; no diciendo el fármaco; posteriormente el Dr. Eudoro Gonzále, empleó el clorhidrato de stovaína, en una anestesia raquídea".

En Argentina: En el año 1900, José Sabatini que se desempeñaba como farmacéutico, en el Hospital Rawson de Buenos Aires, se graduó como médico, en la Facultad de Medicina de Buenos Aires con su tesis: "Analgesia por inyección subaracnoidea de cocaína". Al año siguiente Bartolomé Podestá, en su tesis de doctorado : "Las inyecciones de cocaína en la aracnoides lumbar", escribió que:" al 1 de mayo de 1901, contaba con 195 raquídeas

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

efectuadas en el servicio de cirugía del Dr. Aguilar, en el Hospital San Roque (Hoy Ramos Mejía) de Buenos Aires, sin ninguna complicación"; escribiendo además que: "Desde hace un mes, venimos practicando en el servicio, la anestesia quirúrgica por inyecciones subaracnoideas de cocaína practicadas en la región lumbar". Luego dice: " que no hubo accidentes, ni tuvieron que recurrir a un anestésico general". Su tesis finalizaba afirmando que: "con las inyecciones subaracnoideas, desaparece el temor del paciente al cloroformo o al éter, los inconvenientes de éstos y los trastornos que suelen producir".

En el año 1905, Heinrich Braun, utilizó la procaína en analgesia raquídea; el doctor José Arce, la empleó en el Hospital Alvear de Buenos Aires, donde había sido nombrado Jefe de Cirugía, donde en un trabajo presentado durante el " IVº Congreso Nacional de Medicina", realizado en Buenos Aires en 1931, Arce con la colaboración del Dr. Braulio Pérez, escribieron: "Estamos convencidos que más del 80% de las operaciones, pueden ser realizadas con anestesia raquídea o local, y efectuándolas así, haremos un bien al enfermo, pues le ahorramos la intoxicación grave que representa la anestesia general".

-En Ecuador: Barzallo Sacoto¹, escribió: " que en 1901, se introdujo la raquianestesia en la ciudad de Quito; mientras que Morán Pinto, difiere con el año y la ciudad donde se realizó, cuando escribió: "en 1903 en Guayaquil, el doctor Miguel Achig Alcívar aplicó la primera raquianestesia".

-En Perú: En 1902, el doctor Barton en el Hospital Dos de Mayo, empleó la cocaína raquídea, para una resección de testículo; en ese mismo año, se presentaron dos tesis de doctorado: E. Muñoz, que se graduó con "Anestesia raquídea con cocaína en el parto"; y V. Díez Canseco, con "Anestesia raquídea en cirugía", inyectando 3 ml de solución de cocaína al 0,5%.

-En Colombia: Las primeras raquianestesias fueron realizadas por el Dr. Lisandro Leyva en 1905, en el Hospital de San José de Bogotá. El Dr. Juan Bautista Montoya y Flórez : 1867-1937, graduado en Medicina en Bogotá en 1892 y en París en 1894, fue uno de los pioneros de la medicina de principios de siglo y precursor de la anestesia en Antioquia, donde Introdujo en 1907: el uso de la adrenalina en el tratamiento del paro cardíaco, y la raquianestesia con estovaína en Antioquia en 1910. Luego, en 1913, durante el "Segundo Congreso Médico Nacional", realizado en Medellín, presentó un trabajo sobre: "Anestesia raquídea con cocaína y estovaína"; donde respecto a esta última, la dosis era de 3 a 10 mg., mezclada con 1 mg. de estricnina. Las punciones las hacía a niveles diferentes, de acuerdo a la operación: mediocervical, dorsal superior, dorsal inferior y lumbar, donde el 90% de los pacientes tuvieron cefaleas".

En 1917, Antonio Franco, se doctoró en Medicina, con una tesis sobre: "anestesia raquídea". En 1930, el Dr. Santiago Triana Cortés, se laureó como médico, presentando un trabajo sobre: " Raquianestesias en 350 pacientes, realizadas en el Hospital de San José de Bogotá". En forma paradójica, en este hospital y en esos años, un electricista austriaco, Hans Perkins, aplicaba la anestesia general por inhalación, mientras que en el Hospital de la Misericordia, lo hacía la Hermana religiosa María Hermelinda, según lo expresa: Herrera Pontón; además, luego de graduarse, Triana Cortés, propulsó y difundió el uso de la anestesia a nivel médico.

-En Chile: En 1905, el Dr. Vargas Salcedo, practicó la primera raquianestesia, de acuerdo a un trabajo, que presentó en octubre de 1923, en la Sociedad Médica Chilena.

.En 1901, durante el transcurso del "Primer Congreso Médico Latinoamericano", realizado en Santiago, el Dr. Enrique Day, médico del Hospital Provincial de la ciudad de Mendoza,

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Argentina, presentó un trabajo sobre "Analgesia raquídea; Tratamiento de las cefaleas por punción de la duramadre"

-En Venezuela: En 1963, el Dr. Edgar Martínez Aguirre, de Caracas, comunicó el alivio de la cefalea, luego de la punción de la duramadre, mediante la colocación de un "parche de sangre", en el espacio peridural.

.En 1967, los Dres. José Usubiaga, Lilia Usubiaga y Jaime Wikinski, de Buenos Aires, trataron la mencionada complicación, inyectando 60 ml de solución salina.

-En el Tomo I, de esta obra se describe extensamente sobre este agente y sus problemas.

-En Uruguay, en el año 2000, el Dr. Izso Grunwald, presentó el siguiente trabajo, sobre: "Historia en el Centenario de la Raquianestesi", donde muchas de sus partes, serán transcritas: "El 16 de agosto de 1898, el Profesor August Bier, en Alemania, realizó la primera anestesia raquídea con cocaína, para una amputación tibio-tarsiana, con todo éxito. El paciente había sufrido una serie de operaciones bajo anestesia general, todas por lesiones tuberculosas, al cabo de las cuales, solicitó que no se le administrara más narcosis general, por lo cual Bier, ideó practicarle un bloqueo espinal, tal vez basado en las experiencias de Corning, realizadas en perros. Después de este éxito, Bier practicó cinco raquianestesis, más en pacientes, con resultados similares a la primera. Entusiasmado por estos resultados, no conforme con las descripciones que le hicieron sus pacientes, Bier decidió experimentar en su persona, los efectos de su descubrimiento, por lo que le pidió ayuda a su colaborador Hildebrand, quien le inyectó 150 mg de cocaína, en su espacio subaracnoideo, comprobando una total insensibilidad en la piel, por debajo del reborde costal, y una total parálisis en sus miembros inferiores. A su vez el Dr. Hildebrand, le pidió al Dr. Bier, que repitiera en él, la experiencia practicada a su maestro, y a pesar que sólo logró inyectar 50 mg de cocaína, por una falla en la adaptación de la jeringa a la aguja, perdiéndose parte de la cocaína, Hildebrand constató las mismas sensaciones y efectos experimentados por Bier. Esto ocurrió entre el 16 y el 24 de agosto de 1898, marcando un jalón más, en el progreso de la medicina. Muy especialmente en la cirugía, que apenas llevaba un poco más de 50 años, de la primera gran conquista: suprimir los horrores de la cirugía sin anestesia satisfactoria y aceptable, mediante la inhalación de éter, que producía una narcosis total, que más tarde se llamaría anestesia. Fergie y Basset, en su libro sobre raquianestesia, decían que; " la idea fue norteamericana, que su logro fue alemán, y que su difusión fue francesa. Esta afirmación de Fergie, podría considerarse bastante controvertida, si nos atenemos a los datos bibliográficos. Así por ejemplo, la mayoría de los textos que tratan el tema raquianestesia, señalan que su introducción por Bier fue en 1899, que le corresponde a la primera publicación del descubrimiento, cuando en realidad ocurrió el 16 de agosto de 1898. Donde, en Francia, Tuffier a través de testimonios, dice haber realizado raquianestesis al año 1901, pero donde su primera publicación, está fechada en 1913. A su vez Matas, en Estados Unidos, publicó sus éxitos, con la raquianestesia con cocaína en 1899 y Babcock, también en Estados Unidos, publicó su trabajo sobre riesgos y desventajas de la raquianestesia, en 1913. En la segunda edición del libro "Conduction Anesthesia" de George Pitkin, editada entre otros, por el hijo de George Pitkin, Winifred Pitkin, intentando revelar el número de raquianestesis realizadas en Estados Unidos en el año 1950, a través de una encuesta entre los fabricantes de anestésicos locales para raquianestesia; donde concluyó que en dicho año, se realizaron un millón de raquianestesis. También importa resaltar, que el descubrimiento de la punción lumbar para acceder al líquido céfalo-raquídeo, fue realizado por Quincke en 1891. Por lo tanto, sería: " la primera raquianestesia el 16 de agosto de 1898, Matas publicó

sus experiencias con esta técnica en 1899 en Estados Unidos; y hay evidencias que Tuffier, en el año 1901, llegó a administrar más de 400 raquianestesia. En relación a Corning, neurólogo neoyorquino, que figura en algunos textos, como el primero en obtener una raquianestesia; primero en el perro, mediante una laminectomía dorsal, con aplicación de cocaína; y luego en el hombre, con la inyección de los ligamentos interespinosos lumbares, obteniéndose anestesia y parálisis de los miembros inferiores. Pero, sin embargo, se indicaba el procedimiento, para el tratamiento de algunos trastornos neurológicos, sin vislumbrar su aplicación a la cirugía; recordándose, que recién seis años más tarde, se descubrió el acceso al espacio subaracnoideo, mediante una aguja, que fue logrado por por Quincke; por lo cual, se debería entender que el verdadero descubrimiento de la raquianestesia para permitir realizar cirugía sin dolor, fue de Bier.

."A partir del año 1910, aparecieron numerosas publicaciones relatando experiencias con raquianestesia, utilizándose nuevos anestésicos, destacándose la procaína y la percaína, que fueron desapareciendo con la práctica diaria; apareciendo modificaciones de la técnica, para llegar al espacio subaracnoideo, recibiendo grandes elogios para esta técnica, en desmedro de la narcosis general con éter y cloroformo; así como, se presentaron grandes críticas a la raquianestesia, ya que se desconocía su acción sobre el aparato cardiovascular, ocurriendo complicaciones, que terminaban con la muerte. Se debería agregar que en los inicios de la raquianestesia, la esterilización de agujas y jeringas, se hacía por ebullición; que la esterilización de los anestésicos locales, se hacía por tindalización; de la no existencia de guantes estériles; y de la falta de estrictas medidas de asepsia, que llevaban a desfigurar la imagen de esta técnica.

.Las polémicas sobre las complicaciones de la raquianestesia y la anestesia general, sucedían con frecuencia en las reuniones científicas, congresos y publicaciones; donde se planteaban disputas sobre las bondades y los riesgos entre la raquianestesia y la anestesia general, que fueron muy acaloradas en las primeras décadas de esta centuria, y aún continúan hoy en día, con menor efusividad, muy regionalizadas, principalmente en función de actitudes personales, más que de un consenso global, radicalizándose más el versus, que en el sentido común; llegado el momento de decidir qué técnica anestésica sería más beneficiosa para el paciente. Estas disputas, se radicalizaron más, con la aparición de los curarizantes; en este punto, cabe señalar la postura adoptada por los encargados de la enseñanza de la anestesiología, donde muchos pregonaron por muchos años, incluso hoy en día, la consigna: "haz lo que mejor sepas"; convicción que pudo haber sido válida, en los albores de la medicina científica, pero no se cree defendible hoy en día.

.Historicamente: A los 25 años de la primera publicación sobre raquianestesia, se han contabilizado 465 publicaciones, de las cuales solamente 129 fueron realizadas antes del año 1920; si se mira el contexto latinoamericano, la primera publicación sobre raquianestesia fue realizada en México en 1917, siguiéndole en orden cronológico, en: Uruguay, Argentina y Venezuela en 1921, totalizando el número de publicaciones latinoamericanas: 28 trabajos, surgidos, además de los países anteriormente mencionados; en Cuba, Colombia y Perú. Si bien el número de publicaciones sobre este tema, no reflejaría necesariamente la frecuencia de su uso en la práctica diaria, las cifras de publicaciones en Europa y Estados Unidos en esos primeros 25 años, reflejarían el entusiasmo en la difusión de la raquianestesia, en su competencia con la anestesia general inhalatoria pura: de éter o cloroformo.

.La evolución de toda la medicina hasta nuestros días, de la cual no ha escapado la anestesiología, nos ubicaría en un momento, en que tanto las técnicas regionales, incluida la raquianestesia, que se pretendió desplazar por la anestesia peridural; como las anestesia generales en sus diferentes modalidades técnicas, continúan vigentes, usándose a diario, con

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

indicaciones cada vez más ajustadas, a las necesidades y condiciones de los enfermos, como por otra parte, lo que indicaría una buena práctica profesional.

- Según este trabajo: En Uruguay, la primera raquianestesia la efectuó el Prof. Alfredo Navarro, basados en comentarios: " que en su Servicio del Hospital Maciel, era una práctica corriente, y en el testimonio de su hijo, el Prof. Alfredo Navarro, quien refirió al aurtor, que su padre fue un gran viajero a Europa ,y que en el año 1898 o 1899, cuando estuvo en París, había recogido esta nueva técnica anestésica de Tuffier, cuyas primeras publicaciones datan del año 1901. Lamentablemente, el Prof. Alfredo Navarro, padre y cirujano, no ha dejado nada documentado de la práctica de la raquianestesia que realizó en Uruguay. Lo único que se ha podido encontrar en relación a quien fue el primer cirujano, que realizó la raquianestesia en Uruguay, fue el comentario efectuado por el Prof. Navarro, en la presentación del trabajo del Dr. Alberto Roldan, cirujano que se desempeñó en Paysandú, que en el "primer Congreso Médico Nacional" en 1916, presentó un trabajo titulado: "Raquianestesia", que fuera publicado en los "Anales de la Facultad de Medicina", tomo VI, páginas 758-765, en 1921, donde el comentario, decía textualmente: "Empecé hace más de 20 años, el primero entre nosotros, con la cocaína, seguí con la stovaína y después con la novocaína, que empleo a la dosis de 0,08...", con lo cual quedaría establecido que fue el Prof. Navarro, el primero en emplear esta técnica anestésica. También se tiene que concluir ,que esto ocurrió antes de 1904, porque señala que utilizó primero la cocaína, para continuar con el uso de la novocaína, que fue sintetizada por Einhorn en 1904. .Tampoco puede escapar a nuestra interpretatración la frase: "empecé hace más de 20 años...", en 1916, por cuanto la primer raquianestesia quirúrgica, fue realizada en agosto de 1898; donde este comentario , podría plantear dos hipótesis: la primera, que esa expresión haya sido un lapsus o una forma de decir dehace muchos años, y la segunda hipótesis, que el comentario del Prof. Navarro, habría sido hecho en la publicación del trabajo del Dr. Roldan, en 1921, en cuyo caso podríamos presumir que la primera raquianestesia en el Uruguay, fue realizada antes de 1901.

.También: Existe una comunicación presentada en la Sociedad de Cirugía, en la sesión del 31 de octubre de 1925, por el Dr. José M. Silva, con el título: "Para la divulgación de la raquianestesia", trabajo de la Clínica del Dr. Navarro, publicado en el tomo X, de los "Anales de la Facultad de Medicina en el año 1925"; donde en su introducción ,dice: "En el año 1899, el Profesor Dr. A. Navarro realizaba en Montevideo, la primera raquianestesia, tratándose de una enferma, que tenía una gangrena de pierna derecha, a consecuencia de una pulmonía doble; donde se le inyectó 0,08 g de cocaína, en solución al medio por ciento, lo que le permitió, la amputación del muslo sin inconvenientes, acusando sólo un 'tiron' en el momento que se cortó el ciático". Con esto, se podría afirmar de quien fue, el que realizó la primer raquianestesia en Uruguay, que la misma ocurrió en el año 1899, es decir hace exactamente 100 años atrás de este trabajo, y sucedió, apenas un año después de su descubrimiento.

.La primera presentación, sobre "anestesia raquídea" realizada por un anestesiólogo, fue por el Dr. Juan Carlos Scasso, titulado " Anestesia Raquídea", en el "IVº Congreso Uruguayo de Cirugía" en el año 1953, publicado en los anales del mismo. En la revisión bibliográfica uruguaya, del Dr. Grunwald, ha encontrado 15 trabajos sobre el tema, producidos por médicos uruguayos y un argentino, el Dr. Delfor, que cronológicamente son:

- Roldan A. -Raquianestesia. An Fac Med 1921; IV.
- Devicenzi G.- Observaciones sobre Raquianestesia. An Fac Med 1922; VII.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Silva JM.-Para la divulgación de la Raquianestesia. An Fac Med 1925; X.
- Bottaro LP. -Anestesia raquídea por percaína. An Fac Med 1932; XVII.
- Stajano O, Parrillo H.- La curva de presión arterial con raquipercaína. Reunión Conjunta de las Sociedades de Cirugía y Ginecología, 1933
- Bottaro LP. -Anestesia raquídea por percaína. Arch Urug Med Cir Esp, 1935.
- Etchegorry F.- Accidentes por Raquianestesia. Boletín de la Sociedad de Cirugía 1935; VI.
- De Pena P.- La raquianestesia en el niño. Arch Urug Med Cir Esp 1935.
- Stabile A.- La hipotensión arterial y el accidente bulbar en anestesia regional por percaína. Jornadas Sudamericanas Médico - Quirúrgicas, 1939.
- Delfor, Delvalle, Pasman H.- Anestesia raquídea continua. Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay 1943; XIV.
- Stajano O, Nin C-. Nuestra experiencia en raquianestesia. Boletín de la Sociedad de Cirugía 1947; XVIII.
- Sacco Ferraro L.- Raquianestesia para operación cesárea. Arch Ginecol Obstetr 1948; VII.
- Scasso JC.- Anestesia raquídea. IV Congreso Uruguayo de Cirugía, 1953.
- Tarigo EL, Bottaro LD.- Resumen general de anestias. Congreso Uruguayo de Cirugía 4, 1953.
- López G, Balverde M, Zuasnábar J.- Raquianestesia con aguja punta de lápiz. Anest Analg Reanim 1995; 12(1): 55-9.
- .Como se puede observar en esta nómina hasta el año 1953, dominan los trabajos presentados por cirujanos; uno de ellos por un cirujano de niños, nada menos que en el año 1935. Durante ese tiempo se produjo un solo trabajo de un médico anesthesiólogo, pero es justo destacar el trabajo de un anesthesiólogo no médico, en el año 1947, acompañando al Dr. Stajano, el Br. Nin Avelleira, que con el tiempo, fue uno de los más distinguidos pioneros de la anesthesiología en Uruguay.

-En la historia de la raquianestesia en Uruguay: Se pueden distinguir dos períodos: Uno, desde fines de hace dos siglos, y comienzos del siglo pasado , hasta la cercanía de la década del cincuenta; y de otro período hasta la finalización del siglo pasado. El primero claramente definido, en cuanto a que las raquianestesias, la practicaban los cirujanos; y el segundo, en el cual las raquianestesias, fueron practicadas por anesthesiólogos, cuando esta especialidad, fue consagrada con la fundación de la Sociedad de Anesthesiología del Uruguay, creada por un pequeño grupo de médicos y practicantes, en el año 1948; la mayoría de ellos, formados en el exterior ; y , además con la creación de los primeros cursos de Anesthesiología en el Hospital de Clínicas, y la posterior creación de los cursos de la Escuela de Graduados, a partir de la década del 50.

.En la transición de estos dos períodos, que van desde fines de la década del 40 a comienzos de los 60, ocurrieron muchos factores, entre ellos: convicciones, experiencias, intereses de distinto orden, egos, desconocimientos científicos, anecdóticos, observaciones tergiversadas, interpretaciones subjetivas, documentación inexistente o interesada, etcétera, que transformaron este período en luchas similares, a las ocurridas con la anestesia general, entre el éter y el cloroformo. A estos litigios, contribuyeron la falta de conocimientos, sobre los cambios fisiológicos, que inducía la raquianestesia, principalmente en el área cardiovascular y respiratoria; el liderazgo patronal del cirujano todopoderoso; y sobre todo, la facilidad del cirujano para inyectar un anestésico local en el espacio subaracnoideo, y trasladarse a la región a operar. Si la paciente sobrevivía era gracias a la excelencia del cirujano, y si moría, por hipotensión arterial, la culpa era de la anestesia y por supuesto no de quien la administró.

.No pasando lo mismo, cuando había que administrar una anestesia general, porque el cirujano no podría mantener la mascarilla suministradora de éter o cloroformo y al mismo tiempo realizar la intervención quirúrgica; por lo que en estas circunstancias necesitaba un colaborador, en general no médico, como una monja o un enfermero, y si no había más remedio, sería un practicante, que si era del escalafón más bajo mejor, de acuerdo a la época; ocurriendo esto en todo el mundo, años más, años menos.

.Se recordar, cuando el Prof. Dr. Abel Chifflet, tomó posesión de su Cátedra de Cirugía General, en el Hospital Pasteur, en el año 1952; al realizar el inventario de todo el instrumental de su block quirúrgico, al llegar a una caja metálica, conteniendo agujas para raquianestesia; ordenó a la enfermera encargada del área, retirarla de su uso, para reincorporarla, cuando fueran los anestésistas, los que practicasen dicha técnica anestesiológica. Esta orden, impactó a todos los presentes en dicho acto. Debo señalar que se estaba concurriendo al semestre de Clínica Quirúrgica, del programa vigente, donde de anestesia lo único que sabía, era lo aprendido de los practicantes internos de guardia del Hospital, que en mi condición de practicante de guardia supernumerario ("leucocito"), me tocó la función de "anestésista", colocándome en las manos un aparato de Ombredane, al lado de una bolsa de carbógeno, obedeciendo las órdenes, del practicante interno ayudante del cirujano: "ponelo en 1, pasalo a 2" y así progresivamente hasta que la paciente entraba en coma; obviamente todas las angustias que ocurrían durante esos 15 o más, minutos que duraba la intervención, tanto al paciente como a mí, eran muy difíciles de transmitir, pero en mí y supongo en la paciente, imposible de ser olvidado.. Esa orden del Prof. Chifflet, creo que signó mi futuro ejercicio profesional, como también mi primera incursión en el arte de la anestesiología.

-Del transcurso del primer período de la raquianestesia en Uruguay, merecen ser destacados varios aspectos y consideraciones:

.En primer término: Teniendo en cuenta los medios de comunicación de la época, importa destacar la rapidez con la cual, fue introducida la raquianestesia en el país; si bien no fue con la misma rapidez, que la anestesia general con éter; que a los seis meses, de haberla practicado Morton en Boston, Estados Unidos, el Dr. Patricio Ramos, la realizó en el Hospital Maciel, para una amputación de brazo. Esa diferencia en el tiempo de llegada de estas técnicas anestésicas, podría ser bastante fácil de explicar, por cuanto la primera anestesia con éter, fue un

acontecimiento que incursionó rápidamente por el mundo, a través de la prensa, por tratarse de una noticia sensacional, dado que hasta ese momento la cirugía, no contaba con ningún método anestésico confiable y efectivo, a pesar de algunos intentos con protóxido de nitrógeno. A estos anuncios, llegaron rápidamente revistas médicas, tanto de Europa como de Estados Unidos, que confirmaban la efectividad de la narcosis por éter. Si estos acontecimientos hubieran sido al revés, es decir si se hubiera descubierto primero la raquianestesia, y cincuenta años después la anestesia por éter, se cree que la llegada de la primera, se hubiese producido más rápidamente.

.En segundo lugar: Merece destacarse la opinión casi unánime de los cirujanos de la época, sobre las excelentes condiciones para las maniobras quirúrgicas, que daba la raquianestesia, principalmente en la cirugía abdominal: el llamado "silencio abdominal" de la raquianestesia, que contrastaba sin lugar a ninguna duda, con la movilidad abdominal, que daba la anestesia general con éter o con cloroformo de la época, recordando perfectamente a las anestесias que se administraban, con el aparato de Ombredane, en los Hospitales de Salud Pública, en las urgencias que nos tocó actuar.

.En tercer lugar: Hasta la década del 50, a través de las publicaciones y referencias, surgía que la raquianestesia, la practicaban los cirujanos en sus distintas especialidades, por varias causas: primero, así la aprendieron de sus colegas cirujanos que la practicaban desde su descubrimiento por Bier y que la continuaron practicando hasta el advenimiento de la anestesiología en el país; segundo, la formación de anestesiólogos o anestесistas, que en su actuación durante los primeros 10 a 15 años, fueron numéricamente insuficientes, para cubrir todas las necesidades en Montevideo, y ni que decir, en el resto del territorio nacional, observándose en este período, la actuación cirujano - anestесista, complementando la actuación de los especialistas en anestesiología, en los lugares asistenciales que no contaban con esta especialidad.

.En cuarto lugar: Esto era muy evidente, especialmente en algunos centros asistenciales, como el Instituto de Traumatología, donde la raquianestesia era realizada por un técnico en yesos, llegando a acumular más de 10.000 raquianestесias. En algunos hospitales de Salud Pública, se incorporó más tardíamente, la anestesiología dentro de sus cuadros técnicos. En el Hospital Pasteur, por ejemplo, recién en el año 1955 se crearon dos cargos de anestесistas; en 1956, se creó el cargo de Jefe de Anestesia, nombrándose al Dr. Enrique Barmaimon y se completó con un cuadro de siete anestесistas. Además, se nominaron: al Dr. Federico Schletter, de Jefe de Anestesia del Hospital Perreira Rossell; al Dr. Guido Bengochea, Jefe de Anestesia del Hospital Maciel; a la Dra. Milka Bengochea; Jefa de Anestesia del Hospital Pedro Visca; entre otros. Hasta esa época la asistencia anestesiológica, era prestada por distintos especialistas, que concurrían en forma honoraria, a distintos servicios. La urgencia fue lo que más tardíamente fue implementado, que era practicada por monjas, primero, y luego por los practicantes de guardia, que eran tres internos, y los llamados practicantes supernumerarios honorarios ("leucocitos") que concurrían a las guardias, para completar su formación médica en el área de la urgencia, recayendo generalmente en ellos, la administración de anestesia general, para las intervenciones quirúrgicas de urgencia.

-En este período de la raquianestesia en Uruguay: Los trabajos publicados, sólo se referían a casuísticas, en las cuales se destacaban los buenos resultados, con cierta minimización de las complicaciones y accidentes, pero sin ninguna interpretación científica de los mismos, no sabiendo en qué medida, llegaban las informaciones con rigor científico a estos países. De las publicaciones nacionales sobre el tema, no surge ningún trabajo, de estricta investigación de los efectos fisiológicos de esta técnica anestésica, salvo la información casuística clínica. El descubrimiento de la raquianestesia fue un hecho clínico, como lo fueron muchos de los descubrimientos en la medicina occidental, la demora de la investigación científica del mismo, que tardó 30 años para la raquianestesia; aunque observaciones clínicas como la hipotensión arterial o la cefalea post raquianestesia, se señalaron poco tiempo después del descubrimiento; pero su interpretación fisiológica demoró bastante.

.Recién fue a partir de fines de la década del 30 y principalmente entre las décadas del 40 y 70, que se se estudiaron con rigor científico, los efectos de la raquianestesia, utilizando investigación animal y en humanos, observando la repercusión en distintos órganos y funciones, como: el aparato cardiovascular, el sistema nervioso central y periférico, el sistema renosecretorio, el endócrino, el hepático, el sistema digestivo, el neuroendócrino, el sistema muscular liso y estriado, el aparato respiratorio, etcétera; por lo que se construyeron modelos experimentales, para poder interpretar, lo que ocurría en la clínica diaria y así poder contrarrestar los efectos adversos; ya sea fisiológicamente, como por ejemplo, mejorar el retorno venoso sanguíneo, mediante el posicionamiento efectivo del paciente; o ya sea farmacológicamente, mediante agonistas simpáticos, sin efectos colaterales adversos, como en el caso de la metoxamina, que en algún momento se creyó que era el fármaco vasoactivo de elección.

-Entre estos trabajos: Hay un trabajo de pretensión fundamentalmente docente y no de casuística, que merece ser resaltado: el trabajo del Dr. José M. Silva, "Para la divulgación de la raquianestesia"; realizado en la clínica del Prof. Alfredo Navarro, donde además de corroborar, que éste realizó la primera raquianestesia en Montevideo, en el año 1899, como divulgación dirigida a sus colegas cirujanos, merece no sólo algún comentario, sino la transcripción de sus observaciones, que a pesar de haber sido producidas en el año 1925, "algunos de sus razonamientos y conclusiones, tienen vigencia actual, no ya para los cirujanos de la época, sino para los anestesiólogos actuantes, actualmente, donde la transcripción dice: "En el año 1899, el profesor doctor A. Navarro, realizaba en Montevideo la primer raquianestesia... Desde entonces aquí, el Dr. Navarro ha practicado la anestesia raquídea y en sus manos ha sufrido las alternativas de entusiasmo que caracterizan su evolución histórica. Método al principio incierto, dudoso, en apariencia muy grave, pero inofensivo en el fondo, no se ha generalizado de pronto y ha sido necesario que la experiencia, lentamente adquirida, llevar al ánimo de los cirujanos la seguridad de su inocuidad, para que actualmente la adoptaran, cada vez más, hasta hacerla, por muchos, el procedimiento preferible para toda la cirugía abdominal y de los miembros inferiores... En 1904, Fourneau descubrió la estovaína y el 12 de octubre de ese año Chaput, hizo su primera comunicación a la Sociedad de Cirugía de París sobre: "L'anesthésie rachidienne a la stovaine", basada en 150 casos personales. Los inconvenientes del empleo de la cocaína son salvados, y desde entonces, la raquianestesia comienza su vigoroso desarrollo, se practica diariamente y en gran escala. Sin embargo, dondequiera

que triunfa, no lo hace sin levantar vigorosas resistencias, y aquí entre nosotros, justo es decirlo, de la clínica del profesor Navarro, ha irradiado el entusiasmo que va conquistando a los cirujanos de Montevideo; pero justo también es reconocer cuántas censuras y cuántas críticas, ha tenido que soportar. Espíritu analizador, el Prof. Navarro, no se ha dejado impresionar por la cantidad de modificaciones, que diariamente anunciaban las revistas y son siempre condenadas a desaparecer rápidamente. Utilizó la cocaína, y cuando las ventajas de la estovaína, fueron definitivamente reconocidas, la empleó; actualmente utiliza sólo la novocaína. Las variaciones de técnica no han sufrido en sus manos grandes modificaciones, y ha permanecido siempre fiel a los procedimientos más simples y más fáciles: ni "barbotage", ni expoliación de líquido cefalorraquídeo (LCR), ni con las maniobras complicadas con la intención de isotonzar. En cuanto a las indicaciones, las han ido extendiendo gradualmente; la utilizó primero como método de excepción, cuando la anestesia general le parecía demasiado grave o estaba francamente contraindicada, más tarde la empleó como procedimiento de elección, para las intervenciones de miembros inferiores y periné y la extendió rápidamente a las operaciones subumbilicales. Finalmente a medida que la experiencia le confirmaba las ventajas del método, llegó a ser en sus manos, desde hace ya años, el procedimiento preferido para toda la cirugía subdiafragmática... Actualmente la raquianestesia, está tan extendida, que parece innecesario hacer su defensa; pero la técnica no es definitivamente adquirida y siempre aparecen innovaciones, de esa cantidad de aspirantes a originalidad, que pueblan las clínicas en todas partes... Se varían los anestésicos: estovaína, novocaína, sincaína, allocaína, tutocaína, etcétera; en que cada uno, cree encontrar el maximum de resultados favorables; se varía la técnica: unos prefieren las expoliaciones más o menos abundantes de LCR, otros el barbotage, otros combinan la altura de la punción con la altura de la anestesia buscada. Un método simple y fácil, inofensivo y constante, es cambiado por cada cirujano de manera caprichosa y sin orientación científica. Quien se propusiera estudiar la manera de realizar una raquianestesia, se encontraría tan confundido, por estas modalidades de ejecución, que difícilmente se orientaría hacia la buena técnica y es por esto, que consideramos útil, describir, primero, la que se utiliza en el Servicio del Profesor Navarro, convencidos de que el que así la practique, obtendrá los mismos resultados satisfactorios que nosotros."

Este trabajo, es muy extenso como para transcribirlo en su totalidad. En el primer subtítulo, se refiere a la técnica, comenzando: "Me ocuparé solamente de la raquianestesia para las operaciones por debajo del diafragma; no practicamos la anestesia alta cérvico-dorsal o cervical"; En la técnica se utilizaban agujas de platino finas, siendo la altura de la punción más utilizada: entre D12 y L1, puncionándose la médula, sólo excepcionalmente, que sería un accidente sin importancia, y si por casualidad ocurre, no habría que alarmarse; y en las operaciones pelvianas, se podría seguir el consejo de Jonesco, distinguido cirujano rumano, de hacer dos punciones, una dorso lumbar y la otra entre L4 y L5, inyectando por cada una 5 ml (50 mg) de novocaína. La punción se hace en posición sentada, mientras se acuesta al paciente y se prepara el campo operatorio, la anestesia se ha completado. Reiterando, que en estas condiciones, la raquianestesia está desprovista de todo peligro. En materia de anestésicos, después de haber empleado la cocaína, la estovaína, la allocaína, la tutocaína, la tropocaína, etcétera, utilizan únicamente la novocaína, por su rápida eliminación,

su acción anestésica satisfactoria, su toxicidad nula y que no irrita las meninges. Menciona la asociación de la novocaína con cafeína primero, y luego con la estrocnina, que no modifican el efecto de los 20 minutos, que de acuerdo a la descripción de este efecto, se corresponde a una hipotensión arterial, que no la apreciaban por cuanto no se controlaba la misma en el intraoperatorio, por lo cual abandonaron el uso de la cafeína y estrocnina, como asimismo tampoco observaron la prolongación de la anestesia con el agregado de adrenalina, hasta contraindicarla formalmente por producir vasoconstricción en la irrigación medular. En referencia, a la afirmación que la sustracción de LCR de hasta 30 ml, previa a la inyección de novocaína, técnica difundida por los franceses, además de no tener o tener poco efecto, sobre la extensión de la anestesia; agravaba y aumentaba, la frecuencia de las cefaleas post raquianestesia. Tampoco aconsejaba el barbotaje, frecuentemente usado para extender la anestesia con equidosis de novocaína. Entre las ventajas, inconvenientes y peligros de la raquianestesia, enfatiza la poca toxicidad, el silencio abdominal, la no interferencia con el peristaltismo intestinal, con indicación en el tratamiento no quirúrgico de algunas oclusiones intestinales. No le da mayor importancia a la acción hipotensora pasajera, diagnosticada por el pulso débil, que se acompaña con palidez y algún vómito. Las meningitis sépticas por inoculación exógena, responderían a un grueso error de técnica. Estaría formalmente contraindicada, en los pacientes hipotendidos, hemorrágicos, caquéticos, oclusiones en estado grave y en las ictericias muy acentuadas y prolongadas. Uno de los cargos a esta técnica, sería las cefalalgias postanestésicas, que son fácilmente curables, y quecederían con la antipirina o piramidón; y si resistieran a esta medicación, sería suficiente inyectarles 150 a 200 g de suero fisiológico por vía hipodérmica. Relatando una estadística de la Sociedad de Cirugía de París de los años 1923 y 1924, que muestra que sobre un total de 20.267 raquianestesias, ocurrieron 10 muertes, que pasa a detallar, y que de ellas, ocho muertes, fueron definitivamente ajenas a la raquianestesia, y en las otras dos, no se dan detalles; como para calificarlas. Concluye que la anestesia raquídea es un método precioso de anestesia, pero tiene sus indicaciones y contraindicaciones y es inofensiva si se respetan éstas, y si las maniobras se ejecutaban en las condiciones que se ha relatado. Cualquier técnica no es indiferente; debería ser la menos traumatizante y ejecutada con la mayor asepsia, que así sería la mejor; los accidentes serían por descuidar estas condiciones, en apariencia banales, pero de una importancia decisiva, para poder obtener buenos resultados".

-Tardía Incorporación: La tardía incorporación de la raquianestesia en Uruguay, entre los anestesiólogos, tuvo a entender del Dr. Grunwald, como lo expresa en su trabajo, tuvo múltiples causas: Sin lugar a dudas, la más importante, fue el tardío reconocimiento a nivel médico de la especialidad, donde los que por vocación o por necesidad, empezaron a dedicarse a la anestesiología, fueron pocos, y prefirieron la capacitación rápida y práctica, para desempeñarse y ser aceptados, lo que ocurrió en las décadas del 30 y del 40. Algunos, la mayoría, fueron a Argentina, país que nos precedió, en la introducción de la llamada anestesiología moderna; otros pocos, fueron a los Estados Unidos de América, donde se formaron y trajeron técnica y aparatos, para la administración de anestesia por "gases"; donde las técnicas regionales fueron rehuidas, principalmente la raquianestesia, por falta de formación y conocimientos

fisiológicos, más la falta de un anestésico local, que permitiera una intervención quirúrgica de más de 45 minutos. Discretas incursiones con la anestesia peridural, fueron realizadas por dos colegas uruguayos, aprendidas con el Dr. A. Gutiérrez en Buenos Aires, que fueron rápidamente abandonados por la laboriosidad en su ejecución y la falta de un anestésico local adecuado, entre otras cosas. Como los anestesiólogos eran pocos, y la demanda era grande, donde la facilidad de iniciar una anestesia con una inyección endovenosa, la insistencia y hasta diría la presión de los pacientes, generalmente apoyada por los cirujanos, de estar totalmente dormidos, durante la anestesia, y más aún si era por gases, fueron los factores primarios para relegar las técnicas regionales, y más aún si se trataba de pinchar la espalda.

-Las complicaciones: Otro factor importante, en la incorporación cotidiana de la raquianestesia, fueron las complicaciones que ocurrían, y como fue mencionado por Silva, por no atenerse a una rigurosa técnica aconsejada por Navarro, donde por supuesto, estos accidentes ni se comentaban ni se publicaban, más bien diría que se ocultaban. Aquí, se transcribe una información, que aparece en el trabajo del Dr. Grunwald, proporcionada por el Prof. Mañé Garzón, Director del Departamento de Historia de la Medicina de la Facultad de Medicina, sobre lo que le pasó a un familiar de él, en el año 1936: "...A la paciente EAR, 24 años, dos hijos, le diagnostica el Dr. LPB, en 1936, una apendicitis aguda, por la cual la internó, para ser operada en el S.U...., donde como era costumbre, le practicó él mismo la raquianestesia, pero por error, le dieron para diluir la percaína, un suero clorurado hipertónico; por lo que se logró la analgesia, pero le apareció luego a la paciente, una paraparesia muy dolorosa, que retrocedió, dejando como secuela: una parálisis esfinteriana, para la cual hizo el Dr. FGH, una talla vesical, haciéndole cambio de sonda semanal, en su domicilio de la calle Pablo de María 1111; y donde movía el vientre, sólo por enemas bisemanales. Así, tuvo que vivir hasta los 75 años, gozando por el resto, de una excelente salud. El marido le abrió juicio al cirujano, en el que se transó, por una indemnización de \$300, en 1938; donde esa cantidad, era en ese momento, el precio de tres automóviles estándar; donde el Prof. Mañé, vio la reproducción fotográfica del cheque, que le mostró el marido de la paciente. Creyendo que este pleito, fue uno de los primeros que se hicieron en el país por malpraxis. No se ha encontrado la publicación de este accidente, como asimismo tampoco de ninguno otro; aunque en algunos trabajos de la bibliografía uruguaya, se menciona la posibilidad de complicaciones neurológicas de la raquianestesia; pero se puede pensar que el conocimiento de este accidente debe haber llegado a muchos cirujanos y médicos de otras especialidades, y de haberse conocido y tal vez difundido en el ámbito comunitario, desde el momento que se presentó una demanda judicial, como asimismo en el ámbito familiar y amistades de la paciente, formando un juicio poco favorable, para este procedimiento anestésico; llevándose toda la culpa la raquianestesia y no al que la practicó, que reconoció que fue un error humano; no sabe, si el cirujano reconoció que fue un error suyo o lo trasladó, a quien alcanzó el suero hipertónico, en lugar de suero fisiológico.

-Causales que demoraron la incorporación de la Raquianestesia dentro del trabajo anestesiológico:

.Número de profesionales dedicados a la anestesiología : En los comienzos de la especialidad, la minoría de los anestesiólogos eran médicos graduados, siendo la mayoría practicantes de medicina y algunos pocos habían sido practicantes internos. Esta situación pudo deberse a varios factores: la especialidad de anestesiología, no integraba el curriculum programático de la Facultad de Medicina, la especialidad era menospreciada para la mayoría de los médicos recién graduados; y mucho más, por aquellos que ya estaban establecidos en otras prácticas; para los practicantes, que debían recurrir a un trabajo remunerado para continuar sus estudios, que lo hacían ya sea a través del concurso de practicante interno , que además de completar y mejorar su formación, le aportaba una retribución pecuniaria, la existencia de numerosos cargos y trabajos que podían realizar los practicantes, a través de tareas como: aplicar inyectables, transfusiones de sangre, oxigenoterapia, colocación de sueros, sondajes, tubajes, curaciones, entre otros. Algunos, que por ser practicantes internos, tenían abierto el poder aprender las bases y mecanismos de la anestesiología y la reanimación.

.Muchos o algunos de ellos, vislumbraron que la anestesiología, aún no reglamentada ni por la Facultad de Medicina ni por el Ministerio de Salud Pública, les permitiría ingresar rápidamente, a un mercado laboral cada vez mayor y mucho más fructífero que los inyectables, por lo cual algunos de ellos abandonaron sus estudios y no se graduaron nunca. Este período formativo de anestestistas, duró hasta la creación del Curso de Postgrado de Anestesiología, en la Facultad de Medicina; y la reglamentación del ejercicio de la misma, por el Ministerio de Salud Pública, otorgándoseles una autorización por competencia notoria, para que los practicantes continuaran ejerciendo la especialidad; esta etapa de autorizaciones, de hecho ya tenía antecedentes, en otras profesiones universitarias. Es interesante señalar, que del mismo modo, como médicos recién egresados, menospreciaban incorporarse a la anestesiología, otros médicos, se especializaron en esta disciplina; donde algunos , luego la abandonaron ,reemplazándolas por otras especialidades; mientras que otros dedicaron todo su tiempo a esta nueva especialidad, creando nuevas técnicas y métodos, probaron nuevos agentes, desarrollaron la anestesiología, la monitorización, la reanimación, la intensificación de cuidados, el uso de los respiradores mecánicos, la gestión de la sala de operaciones, la medicina preoperatoria, la fisiopatología y tratamiento del dolor, la hibernación artificial, que llevaron al desarrollo de la Medicina Perioperatoria.

.Por lo que finalmente, las técnicas regionales, entre las que está la raquianestesia, fueron incorporadas a los programas de pregrado y postgrado de la Anestesiología y la Reanimación; técnicas y métodos desarrolladas por muchos anestesiólogos, para poder formar de manera integral el ejercicio de la anestesiología, error que se subsanó recién en los últimos 50 años.

-Limitaciones farmacológicas: En el momento del descubrimiento de la raquianestesia, sólo existía la cocaína, como único anestésico local, que producía una anestesia que duraba entre 35 a 45 minutos, dependiendo de la dosis total inyectada, que no siempre se podía controlar exactamente, por las imperfecciones de los materiales empleados en el procedimiento. Para la mayoría, de los procedimientos quirúrgicos de la época ,resultaba un tiempo suficiente; pero los farmacólogos de dicho período, se preocuparon en seguir

buscando un anestésico de acción más prolongada, surgiendo: la estovaína, la allocaína, la tutocaína, y otros; pero, sin poder lograr los beneficios buscados, y de producir una serie de efectos adversos. El descubrimiento de la procaína por Einhorn, llamado el padre de los anestésicos locales, citado por De Jong, fue un punto de partida de la creación de nuevos anestésicos locales, como: la tetracaína de acción prolongada y de la clorprocaína, entre otros.

.Hasta la década del 50, la raquianestesia, podía ser realizada por la procaína, con una duración de 45 a 60 minutos; y la tetracaína, que daba una anestesia de tres a cuatro horas, que por lo prolongada permitía procedimientos quirúrgicos de mayor envergadura, pero que creaba el inconveniente de volver al paciente a su habitación, bajo los efectos fisiológicos o fisiopatológicos de la raquianestesia, al menos, hasta que la sala de recuperación postanestésica, fue incorporada.

.La percaína: Fue introducida en Uruguay, por Bottaro en 1930, teniendo características similares a la tetracaína, con una duración anestésica prolongada, que en su uso primario, fue en la forma de solución hipobarica. .La tetracaína: No fue comercializada en Uruguay, solamente siendo utilizada en la década del 60, en el Hospital de Clínicas y en la Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, donde sus respectivas farmacias la prepararon a pedido del Dr. Grunwald, y algunos otros anesthesiólogos, en una solución isotónica al uno por mil, en ampollas de 2 ml. Estas ampollas, se hidrolizaban rápidamente, expuestas a la luz, por lo que se producían en poca cantidad y a intervalos cortos. Por su largo tiempo de latencia, en producir el bloqueo sensitivo - motor, se la mezclaba con procaína al 8%, con el agregado de una solución de glucosa al 15%, para hacerla hiperbarica, lo que permitía un mejor manejo de la altura anestésica deseada.

.La Lidocaína: Fue descubierta por Löfgren en 1948, pero recién llegó a Uruguay en la década del 60, primero al 1% y al 2%, para uso local y peridural; y años más tarde, se comercializó la solución al 5%, en solución glucosada al 7,5%, para uso raquídeo, con el nombre de: "Xylocaína Pesada", en ampollas de 2 ml, con una dosis total de lidocaína de 100 mg, que resistían repetidas esterilizaciones en autoclave, a condición de no pasar los 120º Celsius, ya que podía acaramelarse la glucosa, dándole un tinte ámbar; que de acuerdo a algunos anesthesiólogos, no constituía contraindicación ni disminución de efectividad en su uso. La ausencia de este anestésico local, específicamente diseñado para uso intrarraquídeo, fue también en opinión del Dr. Grunwald, uno de los factores, que retrasaron la práctica de la raquianestesia, por los anesthesiólogos en Uruguay, a pesar que la percaína era muy popular, principalmente en manos de algunos ginecólogos; y la tetracaína fue empleada en forma limitada y circunstancial, por unos pocos anesthesiólogos.

.Entre el corto efecto de la procaína y la acción bastante prolongada de la percaína y la tetracaína, faltaba un anestésico local, de duración intermedia, para satisfacer las necesidades de la cirugía en constante desarrollo, haciéndose cada vez más frecuentes, las intervenciones complejas y prolongadas, así fue, como la lidocaína, ganó rápidamente un vacío que reclamaban los cirujanos, permitiendo procedimientos quirúrgicos de hasta 90 minutos de anestesia efectiva, de efectos tóxicos prácticamente nulos, de latencia breve y con efectividad muy confiable.

-Nuevas investigaciones: Del mismo modo como las investigaciones sobre anestésicos locales continuaban en auge, como se verá más adelante, la inventiva de los anesthesiólogos, tampoco quedó atrás: cada vez se requerían anestésicos

regionales más prolongadas, que al mismo tiempo, pudieran ser interrumpidas de acuerdo a los tiempos quirúrgicos variables; ya sea ,por el accionar lento de los cirujanos o por cambios en la propuesta quirúrgica; fue que aparecieron los procedimientos regionales llamados continuos, que permitían el uso de anestésicos locales de acción corta o intermedia, para obtener anestias prolongadas; donde la raquianestesia, no escapó a esta situación, bastante antes, que se descubriera la lidocaína, en la década del 40; en la que sólo se contaba con la procaína, tetracaína y la percaína; donde Lemmon¹ describió la raquianestesia continua, mediante una aguja maleable de plata, insertada en el espacio subaracnoideo, fijada a la piel; conectada a una tubuladura de goma de un largo suficiente, para que sobresaliera a la cabecera del paciente; por lo que, para que el sistema funcionara, se realizó un corte en U, a la colchoneta, sobre la cual se posicionaba el paciente. Apenas cinco años más tarde, en 1945, Tuohy ideó la aguja que lleva su nombre, consistente en una aguja de punta curva, al estilo de la aguja de punta Huber, pero con el bisel más corto, a efectos de poder introducir a través de ella un catéter, en dirección orientada, que en primera instancia, se usó un catéter ureteral, inicialmente fabricados a base de seda. Tanto Lemmon como Tuohy, introdujeron estas innovaciones para producir raquianestesia continua, o, como también se llamaba, fraccionada. Aunque, no directamente relacionado a la raquianestesia, pero sí emparentada a ella, Curbelo, de origen cubano, utilizó por primera vez en 1949, la anestesia peridural continua, mediante aguja de Tuohy y catéter ureteral. Importa destacar, que el laboratorio representante de Astra Suecia, quien era el productor de lidocaína, no me pudo proporcionar el año exacto, en que se introdujo al país esta presentación.

.Retiro de la Lidocaína: En los últimos años del siglo XX, se asistió al lamentable hecho, del retiro de plaza, de la lidocaína para la raquianestesia, siendo una pérdida lamentable, como lo fuera la gran conquista de su introducción en la década del 50, utilizándose en millones de casos, alrededor de todo el mundo; donde el motivo aducido para el retiro de la lidocaína para raquianestesia, fue la aparición en la literatura, de una decena de casos de secuelas neurológicas periféricas, de muy dudosa interpretación y en la mayoría de los casos, en ocho, realizado con técnicas no tradicionales, como la introducción de microcatéteres, con la finalidad de reducir la incidencia de cefaleas post-punción de la duramadre, tema que se tratará más adelante.

.Curiosamente: En EE.UU., la Drug and Food Administration (FDA), la autoridad máxima en la autorización del uso de cualquier fármaco y material médico nuevo de ese país, no retiró la autorización a la lidocaína, como lo hizo durante más de una década, con la dipirone, hasta que se demostró, que los argumentos producidos para su retiro no eran válidos. Con la lidocaína, la FDA obligó a sus productores, a rotularla con la advertencia que debería ser usada prudentemente y por expertos. Me parece oportuno, en este punto, reiterar lo expresado por el Prof. A. Navarro, en las palabras del Dr. JM Silva: " la raquianestesia es un método precioso de anestesia, pero tiene sus indicaciones y contraindicaciones, siendo inofensiva, si se respetan éstas; y si las maniobras, se ejecutan en las condiciones que he relatado. Cualquier técnica no es indiferente, la menos traumatizante y ejecutada con más asepsia, es la mejor, los accidentes son por descuidar estas condiciones..."

-Otros agentes:

.Mepivacaina: Más adelante, el Dr. Enrique Barmaimon, en este libro ,hablará sobre este agente, usado por él, en 1961.

.Prilocaina: A fines de la década del 60, llegó al Uruguay, para raquianestesia, también al 5% con glucosa, por lo tanto hiperbara; donde su ventaja radicaba en que producía , una anestesia un poco más prolongada, que con la lidocaína; pero que fue retirada de la venta, al constatarse que al almacenamiento de 6 meses aproximadamente, se producía un precipitado cristalino en la ampolla.

.Pubivacaina: En 1963, Telivuo, la introdujo , donde la FDA, tardó seis años en autorizar su evaluación clínica en Estados Unidos; como con los otros anestésicos locales, su uso para producir raquianestesia , se introdujo años más tarde, después de haberse constatado su eficacia y eficiencia en el uso por vía peridural, principalmente en la analgesia del parto y en el dolor postoperatorio. La duración del bloqueo sensitivo-motor, sería dependiente de la dosis, pero de todas formas más prolongada, de dos a cuatro horas. En los bloqueos nerviosos periféricos, su duración podía alcanzar hasta 6-8 horas; si bien la duración prolongada de la anestesia que otorgaba podía ser un excelente recurso, en intervenciones quirúrgicas prolongadas, ya no lo sería tanto, en procedimientos más cortos, por cuanto los pacientes deberían permanecer un tiempo mayor, en las salas de recuperación anestésica, siendo muy poco recomendable su uso, en las instituciones que no contaran con dicho recurso, situación frecuente en el Uruguay de esa época..

-Limitaciones materiales : Además de constituir otro factor, en el retraso de la introducción de la raquianestesia en la especialidad anestesiología, también contribuyó al descrédito de la misma, por complicaciones que ocurrían tanto desde el punto de vista técnico, como en su limpieza y a veces en su esterilización; donde Navarro hacía hincapié en la importancia de la asepsia, seguramente dirigida tanto al material utilizado, como hacia el técnico actuante.

.Hasta la incorporación de materiales descartables para anestesia, los materiales usados, si bien eran pocos: fundamentalmente jeringas y agujas que eran reusados, lo que implicaba su limpieza y ulterior esterilización. A nivel de la limpieza se ha demostrado la importancia del arrastre total de jabones o detergentes, y la necesidad de enjuague final, con agua destilada, por cuanto el agua corriente deja rastros de alúmina, plomo arrastrado de las conexiones con dicho material utilizado en las mismas; restos de cloro, y eventualmente otros elementos, dependiendo de la calidad del agua distribuida.

.Tuvieron que pasar muchos años hasta la llegada de jeringas Luer lock, donde era frecuente que las jeringas no adaptaran bien al pabellón de la aguja, perdiéndose parte del anestésico, al inyectar, y por lo tanto sin poderse saber a ciencia cierta la dosis inyectada; donde las agujas que eran gruesas, había que reafilarlas periódicamente, cada vez con el bisel más largo, hecho que exponía a puncionar la médula espinal, si la punción se hacía por encima de L2.

.Desde los albores de la raquianestesia, los primeros en practicarla, observaron la clara relación, que había entre el diámetro de la aguja y la pérdida de líquido cefalorraquídeo, que también intervenía en la aparición de cefaleas postoperatorias. Aunque estos elementos podrían parecer de poca cuantía, se tiene la convicción que contribuyeron negativamente, a la divulgación de la raquianestesia, no solamente en el Uruguay, sino alrededor del mundo. Hemos sido testigos, de una meningitis por piocianico posraquianestesia, realizada en

una sala de operaciones, donde horas antes, se curó un gran quemado , con infección piocianica; donde el técnico que realizó la anestesia, la hizo a mano descubierta, sin siquiera haberse lavado antes. Esta complicación, que evolucionó bien a costa de una prolongada internación, no fue nunca comunicada ni publicada.

-Incidencia de los cirujanos : Cuando apareció, la especialidad de anestesiología, los cirujanos lentamente empezaron a abandonar la raquianestesia practicada por ellos mismos; este cambio de actuación no fue brusco sino paulatino, porque el número de especialistas en anestesia era insuficiente; ya sea por falta absoluta en algunos entornos hospitalarios y sanatoriales; ya sea porque la mayoría o casi todos los especialistas en anestesiología, no sabían realizar la técnica; y finalmente por unos pocos cirujanos, que estaban convencidos tanto de las bondades de la raquianestesia, como que eran los únicos en poder realizarla. Fue así que en la década del 50, fui testigos presenciales de Profesores Grado 5, alguno aferrado al uso de la percaína, que enviaban de vuelta ,a los pacientes a sus camas, anestesiados del reborde costal hacia abajo, y algún otro que era aferrado a la procaína, que producía una anestesia insuficientemente duradera , como para poder terminar el procedimiento quirúrgico, debiendo optar por completar la anestesia con técnicas infiltrativas, o esperar la llegada de un anestesista, para completar el acto con una anestesia general.

-Información al paciente: Por otro lado, es bien conocida la influencia, que tuvo, y aún hoy día tiene, la información que se le brinda al paciente, cuando llega el momento de plantearle la necesidad de una intervención quirúrgica, y por ende la pregunta, sobre la anestesia que tendrá que recibir. Otrora la respuesta era contundente y hasta diría irreversible: recibirá tal o cual anestesia y punto. Afortunadamente, esta postura ha ido cambiando, al principio lentamente, hoy en día es menos frecuente. Hoy día, el cirujano delega cada vez más, las respuestas en cuanto a la anestesia, en sus colegas anestesiólogos, respuestas que se dan en la visita preoperatoria, o en las policlínicas anestesiológicas, que cada día aumentan en la integración del equipo de salud dedicados a las patologías quirúrgicas, siendo hoy día obligatoria, como la firma del consentimiento informado.

-Incidencia de complicaciones y accidentes : En la bibliografía nacional no se ha encontrado estudios referido a este tema, salvo ocasionales referencias: a las cefaleas postanestésicas, a ocasionales vómitos y a hipotensiones arteriales; y como los accidentes, que han sido mencionados : apenas dos, una neuropatía y una meningitis bacteriana, siendo meramente anecdóticos, y por lo tanto, de poca confiabilidad deductiva. De cualquier manera, si las complicaciones y accidentes fueron pocos o muchos, de alguna manera debieron incidir en la historia de la raquianestesia, y no precisamente en forma favorable; lo mismo podría decirse de la anestesia general con éter y con cloroformo, en la primera mitad del siglo; lo que si fue evidente, que si se adoptó rápidamente la nueva técnica anestésica, se debería suponer, que las existentes en la época también adolecían de problemas mayores.

.La muerte intra y postanestésica inmediata, fue siempre la complicación más grave en toda la historia de la anestesiología, teniendo su incidencia tanto en la

anestesia general, como en las anestесias regionales mayores, raquídea y peridural, que han ido disminuyendo en el tiempo, acompasando un mejor conocimiento de las mismas, una sustancial mejora farmacológica, y de la infraestructura de los materiales destinados a los mismos, el uso de la monitorización; la valoración preoperatoria cuidadosa, el uso de los nuevos agentes, técnicas y métodos; y fundamentalmente, a una cuidadosa profesionalización de la especialidad. La mortalidad anestesiológica, ha descendido vertiginosamente con todas las técnicas hoy en uso, tanto las generales como las regionales; y no porque una sea superior o inferior a la otra, si no fundamentalmente por una mejor selección en las indicaciones de las mismas, y la mejor profesionalización de quienes la manejan; que revive el juicio y las recomendaciones emanadas hace casi 100 años, por el Prof. Navarro: "aunque desconocía la fisiopatología de la raquianestesia y carecía de los materiales que contamos en la actualidad, pero que tuvo la virtud y sapiencia para afirmar que para obtener buenos resultados, había que actuar con prudencia y atenerse a reglas bien establecidas".

-Limitaciones profesionales: "Toda la medicina actual, se construye sobre bases científicas estrictas, que han de cumplirse para obtener los resultados deseados. Además, la medicina también es un arte, como en otras profesiones, que depende de las condiciones inherentes de cada profesional, más que de las adquisiciones curriculares de su formación, a lo cual debemos agregar ciertas condiciones de habilidad imprescindibles, en el ejercicio anestesiológico, como ocurre con otras especializaciones como: la cirugía. La habilidad puede adquirirse a través del ejercicio repetitivo, a mayor o menor velocidad, pero el arte es una condición inherente propia de cada individuo, que a lo más se podría copiar, pero solamente con creatividad, mejorará la práctica de la anestesiología en toda su extensión, porque requiere cierta dosis de arte, además de conocimientos y habilidades, si se pretenden buenos resultados".

-Situación actual : "La evolución a la situación actual de la raquianestesia, se inicia prácticamente a partir de la década del 60, aunque hubo algunos balbuceos de su práctica, por anestesiólogos en la década del 50. Pero es a partir de los sesenta, cuando los especialistas en anestesia, toman conciencia de su importancia y empiezan a practicarla en forma lenta pero sostenida, en la medida que se entrenan para ella, y aparecerán en el medio los materiales y los fármacos, que permitirían su desarrollo, hasta alcanzar un nivel similar a la que tiene todo el mundo. Si bien el entrenamiento en la realización de la raquianestesia, a nivel de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina, empezó más tardíamente, la aparición de la agujas finas y sus correspondientes conductores, introducidos en forma personal, para luego más tardíamente comercializarse, en plaza; más la introducción comercial de la lidocaína al 5% en glucosa al 7,5% apropiada para la raquianestesia de la década del 60, fueron los pilares fundamentales para que este procedimiento anestésico ocupara el lugar que tiene en la actualidad. En la medida que se divulga cada vez esta técnica, se van incorporando nuevos conocimientos, materiales y fármacos. que mejoraron y aumentaron su aplicación en forma progresiva. A su vez el mejoramiento de los catéteres, que en principio fueron diseñados para las anestесias peridurales continuas , para luego introducirlos en el uso de la raquianestesia continua o fraccionada, en sustitución

de la técnica de Lemmon. En la misma se utilizaba una aguja maleable, que permitía por un lado prolongar el tiempo de acción de los anestésicos locales de poca o corta duración, limitando su duración a no más de 90 minutos, y por otro lado permitió limitar el número de segmentos espinales a bloquear, sumándose el efecto anestésico prolongado, a una menor incidencia del bloqueo vegetativo, con el consiguiente efecto menor de la vasodilatación periférica, dando una menor incidencia sobre la hipotensión arterial, que generalmente acompañaba al bloqueo vegetativo extendido. La duración de una anestesia raquídea guardará relación con la dosis de anestésico local inyectado, y con la altura del segmento espinal puncionado, factor éste corregible, con la baricidad de la solución anestésica empleada.

.Para un mismo anestésico local, la corrección de la baricidad y la altura de la punción dural, no se puede emplear para modificar la duración del bloqueo. Cada anestésico local, tiene una relación lineal entre la dosis y la duración de acción; por ejemplo, para una cirugía limitada a pocos segmentos espinales, como la colocación de una prótesis de cadera, sería suficiente la inyección de 30 mg, para el caso de la lidocaína, pero su duración sería insuficiente, para completar el procedimiento quirúrgico. Para estas situaciones, la técnica de inyección fraccionada de un anestésico local, mediante una técnica continua, permitiría completar el procedimiento quirúrgico, aunque requiera tiempo adicional. Esta técnica sería de suma utilidad, en paciente añosos y más aún si tienen una enfermedad cardiorrespiratoria asociada, y mucho más aún, si la indicación quirúrgica fuera de urgencia; sin dar las posibilidades de una compensación médica, para disminuir los riesgos de una anestesia general.

-Bupivacaína: El descubrimiento en la década del 60 de la bupivacaína, anestésico local emparentado con la lidocaína, pero con duración bastante más prolongada, en cierta medida, complementó la duración intermedia de la lidocaína. La duración del bloqueo que producía la bupivacaína, también tenía una relación lineal con la dosis inyectada, con una duración media de 180 a 240 minutos, tiempo más que suficiente para la mayoría de los procedimientos quirúrgicos, que tienen indicación de raquianestesia. Este beneficio en cuanto a la duración del efecto anestésico de la bupivacaína, sería relativo, por dos implicancias: un bloqueo raquídeo para cirugía por debajo del ombligo, que sería en donde, tiene sus mayores indicaciones; pero que sería bastante mal tolerado, en el hemitórax superior no anestesiado, cuando el tiempo de cirugía excede los 120 a 150 minutos, aún recurriendo a una sedación superficial. Por otro lado, en los centros hospitalarios, que no cuentan con una sala de recuperación postanestésica, la devolución de un paciente a su habitación o sala, con un bloqueo motor sensitivo-motor-vegetativo presente, lo expondría a riesgos varios, principalmente en el área cardiovascular. Del mismo modo, como una hipovolemia o una piodermatitis en la espalda, entre otros; constituiría una contraindicación absoluta, para practicar una raquianestesia. La ausencia de una sala de recuperación postanestésica sería también, por el Dr. Grunwald y el autor, una contraindicación formal para esta técnica, cuando se emplee un anestésico local de larga duración. En cuanto al uso de bupivacaína en técnicas continuas y fraccionadas, tiene la misma validez que para la lidocaína, sabiendo que la reducción de la dosis inyectada, además de producir un bloqueo segmentario, implicaría una duración menor, que cuando se usa una dosis estándar en inyección única.

."En el momento actual, la anestesiología uruguaya, está desprovista del anestésico local lidocaína, usado por más de 40 años, que aunque no se tengan estadísticas mundiales de su empleo, seguramente han sido usadas en decenas, y hasta diríamos en centenas de millones de pacientes. La razón del retiro comercial de la lidocaína, se fundó en publicaciones de 11 casos de "secuelas neurológicas" posraquianestesia, con este anestésico local, todas secuelas menores. En los casos en que se detalló, la técnica empleada, fueron innovaciones de procedimientos, con la finalidad de reducir la punción post-punción de la duramadre. En la hipótesis que ello, se lograría usando microcatéteres en procedimientos continuos, sin tener en cuenta nociones elementales del comportamiento hidrodinámico de los catéteres muy finos, ni el factor farmacodinámico resultante de esa manera de proceder; donde curiosamente la Food and Drug Administration, mantuvo el dispendio de la lidocaína para la raquianestesia, obligando a la industria farmacéutica de dicho país, a incluir una advertencia en cuanto a la idoneidad de quien la utiliza, de lo cual deducimos que los comentarios huelgan".

."La mayor parte de los integrantes de nuestro país, en principio fueron reacios a aceptar la indicación de una raquianestesia, también en la mayoría de los casos fue por desinformación, situación que afortunadamente se fue subsanando con la implementación de las policlínicas anestesiológicas, en la mayor parte de los centros hospitalarios quirúrgicos, en las que además de la evaluación médica general relacionada al acto anestésico y las indicaciones; el paciente tiene la oportunidad de informarse de lo que le proponen, discutirlo y finalmente aceptarlo o rechazarlo, mediante consentimiento firmado, cuyo alcance y valoración escapan al tratamiento del tema".

."Existe y hay hoy en día , pacientes que quieren estar "dormidos" durante el acto quirúrgico, y al comenzar la era moderna de la anestesiología solicitaron "la anestesia por gases", rechazando la "careta", aunque los anestésicos gaseosos, son administrados por vía inhalatoria, pero con el concepto inculcado que anestesia por gases, significaba la inducción de la misma por medio de una inyección endovenosa de un hipnótico. Siendo este concepto muy generalizado, sería bastante fácil comprender el rechazo de una anestesia, mediante un pinchazo en la espalda, que conllevaba la presencia de la conciencia durante la intervención quirúrgica; este rechazo sería solamente explicable por el desconocimiento o falta de información de los pro y contras de una práctica centenaria de una técnica anestesiológica. Como eólogo de esta reseña, sería procedente, sellar la misma con las palabras del Prof. Nicholas Greene, en su prólogo a la tercera edición de su libro: Fisiología de la Raquianestesia del año 1981, que decía: "recopilando a la fecha los conocimientos de la fisiología de la raquianestesia, el autor se siente ampliamente reconfirmado en sus dos creencias originales. Primero, la raquianestesia es una anestesia clínica racional, razonable y deseable, asociada con un mínimo desvío fisiológico, siempre y cuando no se espere mucho de ella y siempre y cuando sus implicaciones fisiológicas sean claramente conocidas y comprendidas. Segundo, la raquianestesia ha sido usada durante casi 80 años , hoy en día más de 100 años. A la obsolencia del éter, ninguna otra anestesia ha disfrutado tan larga y continua popularidad. Ninguna anestesia ha sobrevivido tan bien tanto tiempo." "Conceptualmente, esta afirmación, no difiere a la preconizada por el Prof. Navarro, en la pluma del Dr. JM

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Silva, hace 100 años, basados en la observación clínica más que en la investigación académica".

.Bibliografía :

1. Bier A. Versuche über Cocainisierung des Rückenmarks. Deutsch Z Chir 1899;51:361.
2. Forgue E, Basset T. La Rachianesthésie. Paris: Masson E. Coideoide, Editeurs, 1930.
3. Tuffier T. Analgésie chirurgicale par le injection sous - arachnoidienne lombaire de cocaine. Compt Rend Soc Bio 1913; 51: 882.
4. Matas R. Report of succesful intraspinal cocainization. JAMA 1899; 33: 1659.
5. Barbock W. Danger and disadvantages of spinal anesthesia. Med J 1913; 98: 897.
6. Pitkin GP. Conduction Anesthesia. 2nd Ed. JB Lippincot, 1953.
7. Quinke H. Die Lumbarpunktur des Hydrocephalis. Berlin Klin Wochenschrift 1891; 28: 929.
8. Silva JM. Para la divulgación de la raquianestesia. An Fac Med (Montevideo) 1925; 10: 909.
9. Mañé Garzón F. Comunicación personal.
10. Corning JL. Spinal anesthesia and local medication of the cord. Med J 1885; 42: 483.
11. Einhorn A. Syntesized p-amino-benzil-diethylamino- ethanol HCL (novocain or procain). Deutsche Med Wochenschrift 1907; 31: 1668.
12. De Jong RH. Local Anesthetics. 2nd Ed. Charles Thomas, 1977.
13. Löfgren N. Studies on local anesthetics: xylocaine, a new synthetic drug. Stockholm: Haeggströms, 1948.
14. Lemmon WT. Continuous spinal anesthesia. Ann Surg 1940; 101: 141.
15. Tuohy EB. Continous spinal anesthesia: its usefulness and technic involved. Anesthesiology 1944; 5: 142.
16. Curbelo MM. Continous peridural anesthesia by means os a ureteral catheter.

-En Uruguay: "Ricardo Burghi, que fue discípulo del Dr. Iszo Grunwald, expresaba: "Parece ayer, cuando aspirando el humo de su cigarro de chala, me dijo: qué te parece Ricardo... aunque no resulta nada fácil escribir sobre Iszo Grunwal; a quien, lo conocí muy bien, teniendo el honor de ser su discípulo: Anestesiólogo, maestro, hombre de una sola pieza, amigo. Muchas condiciones adornaron su persona, entre otras: era serio, razonador, firme, estudioso, profundamente crítico, sensible y compasivo frente al enfermo con dolor, parco en sus expresiones y halagos y, equivocado o no, justo en sus decisiones. Su convicción estuvo siempre por delante de las posibles consecuencias de su acción. Como dije al principio, tuve la suerte y la oportunidad de ser su discípulo; la transmisión de sus conocimientos la hizo, orientando, estimulando la observación, aportando su experiencia, relatando sus errores, y haciendo ver los nuestros, haciéndonos reconocer nuestras limitaciones y estimulándonos para superarlas. Pocas veces obtuvimos de él otra recompensa que su confianza y el reconocimiento a algo bien hecho o bien aprendido,

jamás elogios. No los dio, ni los aceptó, algo que se hacía bien, debía salir bien. De no ser así, algo se había hecho mal. Observaba, le surgía una idea, la pensaba, la maduraba, la comunicaba, aceptaba alguna sugerencia, y luego comenzaba un camino lento y seguro, para llevarla a la práctica. A manera de ejemplo, la fijación del catéter epidural, con tallo de silicona, el estudio anátomo-clínico de las afecciones dolorosas de la articulación sacro ilíaca, el estudio del dolor postoperatorio que realizara en nuestro medio. Si bien para muchos de los anestesiólogos más jóvenes, sus aportes científicos no fueron conocidos, a manera de homenaje, mencionaremos entre otros:

- *Primera publicación a nivel nacional, sobre la anestesia peridural, en 1960.*
- *Primer trabajo a nivel nacional, sobre bloqueo del plexo braquial, por vía axilar, en 1961.*
- *Primer trabajo a nivel nacional, sobre anestesia peridural para el trabajo de parto, conjuntamente con JJ Bonica, en 1971.*
- *Primer trabajo a nivel nacional, sobre el uso de neurolíticos a nivel epidural : trabajo citado por Ph. Bromage, en su libro de Anestesia Peridural, en 1976.*
- *Segundo premio, en el Segundo Congreso Internacional "The Pain Clinic", en Lille, en Francia, conjuntamente con el Dr. Ricardo Burghi, sobre Bloqueos Epidurales Cervicales, para el Tratamiento de las Cervicobraquialgias, en 1986.*

-El Dr. Iszo Grunwald, fue el primero, y por muchos años, el único en ocuparse en forma científica, del dolor de una manera integral, en nuestro medio; fue discípulo de J. Bonica, residente en su servicio en los años 1962-63, volviendo a nuestro país, con una idea: que era que el dolor representaba una especialidad médica, debiendo ser tratado en forma integral, con todos los elementos disponibles, en forma racional, pensando en las consecuencias; porque de esta manera, se obtendría el éxito en el alivio del paciente y no el éxito mismo. De muchas otras maneras, podría haberme referido a Grunwald, pero he querido ser objetivo y parco como él. No he buscado elogiarlo, pues él no lo habría permitido, pero he buscado ser justo, como él lo habría querido. Para quienes lo conocimos, y ahora me refiero a todos los que estuvimos ligados, de manera estrecha en la práctica de la Anestesiología, su pérdida fue irremplazable, donde nos faltará el consejo oportuno, la ayuda, la opinión siempre honesta y ecuaníme y por lo general acertada". -

-El autor, expresa que: A los dos los conocimos, al Dr. Iszo Grunwald, y al Dr. Ricardo Burghi, pioneros en el Uruguay, de la Anestesia Regional y del Tratamiento del Dolor, entre otros; que las generaciones venideras, deberían de recordar, y seguir su ejemplo.

9.3.3-El Uso de la Mepivacaina.

9.3.3.1- Introducción.



.Se encontró que las dosis tóxicas en 50 perros fueron: para la procaína al 1%, de 3,7 mgr. por kgr.; para la lidocaína al 1% de 2,6 mgr por kgr.; y para la mepivacaína al 1% de 7,2 mgr. por kgr., lo que expresaría su su baja toxicidad frente a los otros.

199

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Tolerancia local:

.Tolerancia cutánea: A concentraciones del 2%, tiene la misma tolerancia que la procaina, mientras que al 5% es más irritante que ésta y menos que la lidocaína.

.Tolerancia muscular: Por vía intramuscular, la mepivacaína como la lidocaína dan algunas reacciones inflamatorias, que desaparecen sin secuelas de los cinco a siete días.

.Tolerancia subcutánea: Soluciones hasta el 4%, no provocaron ninguna reacción, pero soluciones al 8%, produjeron en el lugar de la inyección, un acoloración parduzca producida por hemólisis sanguínea y destrucción capilar, pero sin dar necrosis tisular; estando en un lugar intermedio entre la procaina y la lidocaína.

.Tolerancia corneana: Aplicaciones repetidas a concentraciones del 25, no dieron reacción, pero a concentraciones que van del 10 al 20%, dieron un ligero grado de irritación, lo mismo que la lidocaína.

.Tolerancia raquídea: En soluciones en concentración al 2% da una parálisis transitoria normal, completamente reversible, que aparece más rápidamente, y que tiene más duración al ser mayor la dosis. Posteriormente se sacrificaron los animales, sin demostrar modificaciones histológicas apreciables a nivel de la médula.

.Tolerancia nerviosa: Inyecciones directas a nivel del nervio ciático, de mepivacaína y lidocaína, en soluciones a concentraciones al 0,5%, 1%, 1,6%, y 2%, seguido de sacrificio del animal, no mostraron cambios significativos a nivel del nervio. A concentraciones del 4% se vieron reacciones a nivel del tejido perineural,

-Tolerancia general:

.De la solución anestésica: Dependerá de la naturaleza del producto, latencia y duración de acción, poder de difusión, concentración de la solución y velocidad de inyección.

.Del sujeto a anestesiar: Su reactividad orgánica fisiológica y patológica, y las características del área a anestesiar.

.Del anestesista: El tipo de anestesia elegida, la modalidad de administración, de la solución anestésica elegida, y de los errores de técnica que se puedan cometer.

-Podría producirse:

.A nivel del Sistema Nervioso Central: Estimulación dando euforia, belicosidad, mareos, inquietud, y convulsiones, que se tratarán con: barbitúricos ultracortos, por vía intravenosa en solución al 2,5%. También podría haber estimulación de los Centros Respiratorio, Cardiovascular y del Vómito. Secundariamente, podría haber: depresión, dando somnolencia, analgesia, pérdida de conocimiento, relajación muscular, depresión del Centro Vasomotor, que se combatiría con: vasopresores; y del Centro Respiratorio que se trataría con respiración artificial.

.A nivel del Aparato Cardiovascular: A nivel del corazón: dará bradicardia con disminución de la amplitud de contracción, que si no cede, se corregirá con atropina intravenosa, porque podrá ir al paro cardíaco, que se tratará por masaje cardíaco externo.; y a nivel de los vasos dará hipotensión que se tratará con vasoconstrictores.

.Por alergia o idiosincrasia: Se podría ver urticaria local o generalizada., edema angioneurótico, laringoespasma y broncoespasma, que se tratarían con : adrenalina, aminofilina y Fenegrán.

9.3.3.3-Farmacología.

-Acción central:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Sobre la presión arterial: Dosis de 2 mgr. por kgr. de peso, no dan hipotensión ni modificaciones del electrocardiograma; dosis mayores podrían dar hipotensión de 20 a 50 mm. de mercurio, que quedaría descendida durante cierto tiempo, con bradicardia y aumento de la diferencial. La lidocaína a dosis equivalentes produce los mismos efectos.

.Sobre el corazón: Concentraciones de 150 mgr. por litro en el corazón aislado en el baño, disminuirán la amplitud cardíaca, mientras que la procaína sería inactiva. Dosis de 5 mgr. por kgr. de peso, daría una ligera disminución del ritmo; pero dosis de 10 mgr. de peso, daría hipotensión con disminución de la amplitud cardíaca, a predominio más auricular que ventricular, con bradicardia neta y otras arritmias; si se bajan las dosis estos fenómenos serán reversibles. La lidocaína dará bradicardias más importantes.

.Sobre la respiración: A concentraciones de 10 mgr. por kgr. de peso, dará menos disminución de la amplitud y frecuencia respiratoria, que la lidocaína.

.Sobre el Sistema Nervioso Vegetativo: Dosis fuertes de 10 a 30 mgr. por kgr. de peso, por vía intravenosa, no modifican las reacciones tensionales, que se producirían frente a inyecciones de adrenalina y acetilcolina, mientras que disminuirán o inhibirán durante 20 a 40 minutos, la acción de la nicotina, hecho que también es observado con la lidocaína. En el ratón: la mezcla mepivacaína-noradrenalina es más tóxica que la mepivacaína sola., ignorándose la causa.; mientras que en el conejo y cobayo sucede lo contrario, explicándose por la vasoconstricción que retarda la difusión de la droga. Soluciones de mepivacaína con adrenalina, dan menos hipertensión a igual dosis, que cuando se dan cada uno por separado.

.Acción analgésica por vía general: A dosis de 10 mgr. por kgr. de peso, tendría acción semejante, a la procaína y lidocaína, y una acción cuatro veces menor que la morfina.

.Acción convulsivante: Concentraciones de 20 mgr. por kgr. de peso al 2%, administradas en veinte segundos, dan convulsiones violentas, mientras que la lidocaína daría convulsiones más discretas, pero seguidas con la muerte del 20% de los animales. El fenobarbital a 20 mgr. por kgr. de peso, dado diez minutos antes, atenúa considerablemente las convulsiones, pero da una hipotonía muscular importante. El S.C.T.Z.: hemineurina, a igual dosis, también protegerá de las convulsiones, dando menos hipotonía, que desaparecería a los 15 minutos.

-Acción Anestésica local:

.Anestesia local de superficie: Tiene acción parecida a la cocaína, en la anestesia corneana, mientras que tiene el 80% de acción de la lidocaína, apareciendo el máximo de anestesia, en ambos, alrededor de los 5 minutos.

.Anestesia local de infiltración: La mepivacaína tiene de un 20 a un 40% de acción más prolongada que la lidocaína.

.Anestesia local de conducción: El tiempo de aparición promedio de la anestesia, es semejante al de la lidocaína, de 5 a 10 minutos, siendo más corto que con la procaína y la tetracaína. Su tiempo de acción anestésico es 1.5 veces más prolongado que el de la lidocaína; y su poder de penetración es igual al de la lidocaína y superior al de la procaína.

.Anestesia epidural: Se comparó con la lidocaína, en concentraciones al 1% y al 2%, teniendo en cuenta los factores de : edad, estatura, posición del enfermo, altura de la punción, embarazo, enfermedad arterial oclusiva y variación de las concentraciones de los anestésicos; no observándose diferencias importantes entre ambos, salvo que la mepivacaína, tiene de 20 a 40% más duración anestésica. También se observó, que la gente alta, requeriría mayores dosis que la baja, lo mismo que las dosis serían mayores en edades entre 15 a 20 años, declinando luego con la edad; las dosis serían menores en el embarazo y la enfermedad arterial oclusiva. El volumen de la solución anestésica a usar, en la anestesia epidural, dependerá de la concentración y potencia de la droga usada, que dará el número

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

de segmentos bloqueados. Si se usara la posición acostada para realizar la punción, se aumentará 0,25 cc. por dermatoma que se quiera bloquear.

.Anestesia espinal: Fue usada en soluciones al 4%: hiperbárica con glucosa al 10%; isobárica con líquido cefalorraquídeo; o hipobárica con agua destilada; asociado o no: con neosinefrina 1 3 mgr.; o con adrenalina 0,1 a 0,3 mgr., viéndose que la anestesia se instaló en 5 a 15 minutos, usándose dosis de 40 a 70 mgr.; no dando reacciones tóxicas severas, ni irritabilidad, ni depresión respiratoria y circulatoria importante. Durando su acción anestésica de 90 a 170 minutos, siendo la equivalencia de : 7 mgr. de mepivacaína por mgr. de tetracaína; y 7 mgr. de mepivacaína por 3 mgr. de procaína.

-Factores posibles de modificar la actividad anestésica local:

- 1) pH: Al aumentar, daría más actividad del anestésico, aunque este efecto no es tan marcado como con la lidocaína.
- 2) vasoconstrictores: La adición de adrenalina o neosinefrina, aumentan su tiempo de duración anestésica, por la vasoconstricción que produce, pero la lidocaína se beneficia más con este efecto.
- 3) glucosa: Disminuye proporcionalmente, la actividad de superficie de la mepivacaína y la lidocaína.
- 4) cloruro de sodio: En soluciones al 9%, se reduce del 25 al 50%, su actividad anestésica de superficie.
- 5) potencialización: Los opiáceos, la cafeína y la clorpromazina, potencializan de 3 a 4 veces la actividad anestésica de superficie de la mepivacaína y la lidocaína.

-Administración y dosificación: Como con los otros anestésicos locales, su dosificación dependerá, del procedimiento quirúrgico a realizar, del área a anestesiarse, de la respuesta individual, y de la técnica anestésica a utilizar. Se podrá usar en concentraciones que van del 0,5 al 2%, con o sin el agregado de adrenalina al 1 en 100.000 o en 200.000. Para anestesia por infiltración se usaría al 0,5 %; y para anestesia epidural y troncular, se usaría al 1,5 o 2%, instalándose su acción a los 5 minutos aproximadamente, dando la analgesia profunda y la relajación muscular a los 10 minutos aproximadamente; con una duración de 90 a 180 minutos.

-Complicaciones:

- .1) Si la analgesia es incompleta, la causa sería que la técnica usada fue defectuosa, debiéndose suplementar la anestesia.
- .2) Sensaciones de inquietud y disconformidad del paciente: por inmovilidad prolongada o posición viciosa.
- .3) Hipotensiones: Que en general van de 20 a 50 mm. de Hg., que duran de 10 a 30 minutos, luego que se completa el bloqueo, que responden favorablemente al uso de vasopresores.
- .4) Estado nauseoso: Que en general desaparece espontáneamente, que sería por predominio vagal causado por el bloqueo.
- .5) Accidente por toxicidad o sobredosis.

9.3.3.4-Experiencia Clínica.

La presente comunicación, refería al uso del clorhidrato de mepivacaína, en anestesia regional, especialmente por conducción : en bloqueos nerviosos, en 55 pacientes, de ambos sexos, sometidos a diversas intervenciones quirúrgicas:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 1) -Sobre miembros inferiores: Safenectomía unilateral : 17; Safenectomía bilateral : 2; Meniscectomía : 4; Liberación compresión nervio ciático: 1.
- 2) Sobre pared abdominal: Hernioplastia Inguinal: 8; Hernioplastia de Frechaud: 2; Hernioplastia Clural: 1; Plastia eventración: 1; Varicocele: 1.
- 3) Sobre periné : Hemorroides: 8; Plastia Prolapso Genital: 2; Resección Fístula Coxígea: 1.
- 4) Sobre miembros superiores: Resección Tumor de puño: 1; Reparaciones de mano: 4.
- 5) Sobre cuello: Tiroidectomía subtotal: 2.

-Las operaciones fueron elegidas de acuerdo a las técnicas de anestesia regional aplicadas: Anestesia epidural Lumbar: 43; Anestesia Caudal: 5; Anestesia Plexo Braquial: 5; Anestesia por infiltración: 2; Total: 55.

-Anestesia Epidural Lumbar:

.Técnica: Fue practicada en la línea media, usando la técnica de la presión continua con la jeringa. Se hicieron dosis de prueba, solo cuando se presentaron dudas de encontrarse en el espacio peridural. En la mayoría de los pacientes, la punción se realizó en posición sentada, salvo que hubiera contraindicación expresa, dejándolo 7 minutos, antes de pasarlo al decúbito, en esta posición, luego de extraer la aguja. Las alturas de las punciones fueron: 11% entre L1 y L2; el 66% entre L2 y L3; y el 23% entre L3 y L4. Se usaron soluciones al 2%, en dosis única, en cantidades que variaron de 15 a 25 cc.; de acuerdo al peso, edad, condición física fisiológica y patológica del enfermo y el nivel anestésico deseado, de acuerdo a la operación a ser practicada.

-Preoperatorio: La edad de los enfermos osciló de : 17 a 75 años, siendo aproximadamente: el 28% de 17 a 30 años; el 51% de ; 31 a 50 años; el 17% de: 51 a 70 años; y el resto, más de 70 años. El peso varió de los 40 a 108 kilos: el 9% de: 40 a 60 kilos; el 54% de: 61 a 80 kilos; el 24% de: 81 a 100 kilos; y el resto: más de 100 kilos.

Del estudio preoperatorio de los pacientes, se reveló que uno era diabético compensado, tres eran bronquíticos crónicos, uno hipertenso franco, y otro moderado; y cuatro tenían psiquismo aumentado. El resto no presentaba antecedentes patológicos de importancia. La gran mayoría, no recibió medicación preanestésica antes de la operación, tomando pentobarbital o, 10 gr. la noche anterior; 5 recibieron pentobarbital 2 horas antes; 2 recibieron meperidina 100 mgr. con prometazina 50 mgr.; y 1 morfina 10 mgr. con atropina 0,5 mgr. Los pacientes fueron visitados previamente, donde se les explicó la operación y la anestesia a realizarse, tranquilizando al paciente.

-Anestesia: La hipoalgesia apareció promedialmente a los 6 minutos, oscilando de 4 a 10 minutos. La analgesia apareció aproximadamente a los 10 minutos, oscilando entre 5 a 18 minutos; y la anestesia: a los 13 minutos de promedio.

.En la gran parte de los pacientes, con las dosis y concentraciones empleadas, se obtuvo anestesia de 12 a 18 metámeras, necesitándose de 1,1 a 1,6 cc por metámera. La duración de la anestesia fue suficiente para las operaciones elegidas, salvo en dos casos: complementándose con Palfium (R875) 5 mgr. i/v en un caso, y en el otro con meperidina 100 mgr. i/v. La duración promedio fue de 125 minutos, oscilando de 95 a 160 minutos, manteniéndose la hipoalgesia y analgesia, durante más tiempo, usándose menos calmantes postoperatorios.

.Incidentes: En 1 enfermo, hubo perforación de la duramadre, al realizarla punción; en 3 enfermos hubo náuseas que se presentaron de los 20 a 30 minutos después de la punción, que desaparecieron espontáneamente. La presión arterial: en 2 enfermos no se alteró; en 17: descendió hasta 20 mm de Hg.; en 23 descendió de 20 a 40 mm. de Hg.; en 2 bajó de 40 a 60 mm. de Hg.; y en 1 de 60 mm. de Hg. La hipotensión presentada cedió espontáneamente

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

en 20 a 40 minutos, salvo en el último enfermo que se le dió efedrina 1 amp. i/v., cediendo rápidamente. En 1 enfermo hubo aumento de la presión areterial de 30 mm. de Hg.

.El pulso descendió discretamente en la mayoría, en otros no tuvo modificaciones, en otros discreta taquicardia, y en 1 caso, descendió a 62 pulsaciones por minuto.

.La somnolencia se presentó en 5 casos, independiente de medicación sobreagregada. Un enfermo tuvo mareos, no acompañándose, ni de hipotensión, ni de bradicardia., cediendo espontaneamente.

.Cefaleas discretas se presentaron en 1 solo caso, aunque la enfermo tenía antecedente de hacer crisis jaquecosas.

.A 4 enfermos, muy nerviosos, se le agregaron, barbitúricos i/v a pequeñas dosis.

.1 enferma: presentó anestesia insatisfactoria, por técnica realizada defectuosamente, complementándose la anestesia con prometazina 50 mgr., clorpromazina 50 mgr., y meperidina 100 mgr. por vía intravenosa.

-Postoperatorio: En el postoperatorio inmediato, no se observaron complicaciones importantes, salvo una cefalea de 24 horas, que cedió con analgésicos comunes, y una retención urinaria de 18 horas. Todos los enfermos fueron realimentados precozmente de acuerdo con los deseos del paciente, siendo movilizados rápidamente, si la operación lo permitía, levantándose y caminando cuando tenían deseos de hacerlo.

-Anestesia caudal: Fue usada en pacientes que iban a ser hemorroidectomizados, en posición de decúbito ventral, con soluciones al 2%, en cantidad de 30 a 35 cc.; donde la hipoalgesia apareció promedialmente a los 7 minutos, la analgesia a los 12 minutos, y la anestesia a los 15 minutos.

-Anestesia plexo braquial: Fue usada en enfermos que iban a ser operados en el territorio del miembro superior, con soluciones al 2%, en cantidad de 30 a 35 cc.; dando la hipoalgesia promedialmente a los 12 minutos, y la anestesia a los 21 minutos; siendo la duración de 110 a 135 minutos, tiempo suficiente para las intervenciones practicadas. A uno de los enfermos que tenía deseo de dormirse, se le hicieron barbitúricos intravenosos; no habiendo incidentes destacables.

-Anestesia por infiltración: Fue usada en 2 pacientes, que iban a ser tiroidectomizados, en solución al 0,5 y 1%, en cantidad de 600 a 800 mgr., en forma satisfactoria.

-Conclusiones:

.1)-Es semejante en su toxicidad a la lidocaína, dependiendo de la concentración y la velocidad de inyección.

.2)-Es menos depresor respiratorio, que la lidocaína, pero es más convulsionante, y bloquea a fuertes dosis, los efectos cardiovasculares de la nicotina.

.3)-Como anestésico de superficie, es más débil que la lidocaína.

.4)-Como anestésico de infiltración y conducción, su tiempo de latencia es menor que la procaína e igual al de la lidocaína; con poder de penetración superior a la procaína e igual a la lidocaína; con duración mayor que la de la procaína y la de la lidocaína en un 25%.

.5)-A las dosis clínicas usadas, no se observaron efectos controlaterales, ni reacciones tóxicas de importancia.

.6)-Al ser de duración mayor, permitió suspender el uso de adrenalina, junto con el anestésico.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Resumen: Se consideraron las propiedades químicas, toxicológicas, y farmacológicas de la mepivacaína (Carbocaina), comparándola a la lidocaina; siendo bastante similares en la toxicidad aguda, y en su acción sobre el Sistema nervioso Central y Cardiovascular; teniendo menor actividad de superficie, pero su acción en los bloqueos por infiltración y conducción, tiene duración más prolongada; haciéndose su evaluación clínica en 55 pacientes.

.Bibliografía:

- 1) J. ADRIANI.-Bloqueos Anestésicos. Ed.Vallardi. 1956.
- 2) ALFTHM.-Experimental investigation of Carbocaine in comparison with xylocaine.- Duodecim 78:199,1962.
- 3) E. BARMAIMON.-Infiltración del Ganglio Estrellado.-Tesis de Posgraduado año 1961.- Montevideo,Uruguay.
- 4)BODWALL and RAIS.-Effects of infilytation anaesthesia in traumatized and non traumatized tissues.- Acta Chir. Scand. 123: 83, 1962.
- 5) John J. BONICA.-Clinical Applications of Diagnostic and Therapeutic Blocks.-Edit. Thomas. 1959.
- 6) BONICA, GOODSON, LAWRENCE, GLASER and NISHIMURA.-Evaluation Carbocaine.- 2º Congreso Mundial de Anestesiología.-Toronto. 1960.
- 7) P. BROMAGE.-Difusión de soluciones analgésicas en el espacio peridural. Revista Chilena de Anestesia.-Vol. 2, Nº 10-1961.
- 8) A. BRUN.-Effect of Procaine, Carbocaine and Xylocaine on cutaneous muscle in rabbits.- Acta Anaesth. Scand. 3: 59, 1959.
- 9) CHURCHILL-DAVIDSON.-A Practice of Anaesthesia.-Ed. Year Book. 1960.
- 10) COLLINS and ROVENSTINE.-Carbocaine in anesthesie régionale.-2º Congreso Mundial de Anestesiología.-Toronto, 1960.
- 11) DAM and GULLMANN.-Carbocaine a new local anaesthetic drug. Acta Anaesth. Scand. 1:101, 1951.
- 12) DUHNER. OLJELUND and AAJESSEN.-Carbocaine a new local anaesthetic.-Acta Chir. Scand. 113: 350, 1957.
- 13) DU BOUCHET et LE BRIGAND.-Anesthesie Reanimation.- Edit. Flammarion, 1957.
- 14) DUNN, GAS, CARNES and FABIAN.-Spinal Anaesthesia with mepivacaine,-Meeting of International Anaesthesia Society,. Bal Harbour, Flo. 1962.
- 15) EKENSTAM, EGNER, ULFENDAHL, DHUNER and OLJEHUND.- Trials with Carbocaine.-Brit. J. Anaesth. 58: 503, 1956.
- 16) Encyclopedia M-edico Chirurgicale.-Anesthesie Réanimation. 1957.
- 17) F. EVANS.-Anaesthesia.-Ed. Butterworth. 1954.
- 18) A. FORTUNE.- Anesthesia peridural.-Rev.Bras.Anest.Año 9,Nº3, 1959.
- 19) GEE,REX, DE WITT and FABIAN.-Clinical appraisal of a new local anesthesia drug: Carbocaine.-South Med J. 53:1329, 1960.
- 20) A. GONZALEZ VARELA.-Complicaciones de la anestesia peridural.-Rev.Bras. Anest. Vol. Nº 2, agosto 1960.
- 21) MENN.-Determination of toxicological and pharmacological properties of Carbocaine, Lidocaine and Procaine.-Acta Anaest.Scand. 4: 125, 1960.
- 22) RUGUENERD.-S.C.T.Z. (homineurine).- Anest.Analg. Reen. 16:925, 1959.
- 23) KNOX, NORTH and STEPHEN.-Pharmacologie and clinical observations with Mepivacaine.-Anaesthesiology 22: 987, 1961.
- 24) KOBAK and KOBAK.-Relief of childbirth pains. AMA Mest. Chicago, june, 1962.
- 25) LECHAT et DÉLSAU.-Étude pharmacologique de la mepivacaine.-Anest.Analg.Rean. 18:78, 1961.
- 26) D.C. MOORE.-Anestesia Regional.-Ed. Bibliográfica Argentina.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 27) NILSSON and WANDEBERG.-Effect of local anaesthetic in special: carbocaine.-Acta Anaesth.Scand. 1:57, 1957.
- 28) PETTIGROW and BROMAGE.-Trois xylidides en injection epidurale continue.-2º Copngr. Mundial Anest..- Toronto, 1960.
- 29) REMELL, FERRANTI y FRASCARIA.-Incidenti da anestesia loco-regionale.-Minerva Anest. 7: 291, 1960.
- 30) SCHRAER.-Bloqueo anestésico peridural.-Rev. Urug.Anest. 4:73, agosto, 1956.
- 31) ULFENDHAL.-Pharmacological and toxicological properties of carbocaine.-Acta Anaesth.Scand. 1:87, 1957.
- 32) VEY and FINLAY.-Mepivacaine in retrobulbar anaesthesia.-Am.J. Ophth. 53: 827, may 1962.

9.3.4-El Bloqueo Paracervical en Obstetricia.

-En 1910, el médico peruano Enrique Febres Odriozola, realizó por primera vez en el mundo, el bloqueo paracervical, precisando sus indicaciones y contraindicaciones; siendo el trabajo presentado, con el nombre: " De l'anesthésie locale de l'utérus: "méto-cocainisation", en la Sociedad de Obstetricia de París, mereciendo favorables comentarios; siendo publicado en: el "Bulletin de la Société d'Obstétrique de París, Tomo XIII, el 15 de diciembre de 1910". Febres usó una solución acuosa de clorhidrato de cocaína al 1%, asociada a la cafeína, a una temperatura de 45º centígrados, donde la analgesia se producía entre los 10 y 12 minutos. .Wylie y Churchill-Davidson, cuando escribieron sobre: el "Bloqueo nervioso paracervical", no mencionaron a Febres Odriozola y se refirieron solamente al trabajo de K. Cooper y J. Chassair Moir, publicado en 1963, en el "Brit. Med. Jour".

9.3.5- El ciclopropano, y las explosiones mortales.

-En 1930, se realizó la primera administración clínica del ciclopropano; en 1934, se hicieron las experiencias de Ralph Waters; donde su uso en Sudamérica, se generalizó en los años siguientes, hasta que debido a las explosiones ocurridas en las salas de operaciones, que ocasionaron heridos graves y varias muertes, se lo dejó de usar y fabricar. En el Tomo I, de esta obra, se describe extensamente, sobre este agente y sus problemas, como sobre los demás agentes inhalatorios.

-En Paraguay: En 1928, el Dr. Roberto Olmedo, cirujano especializado en Ortopedia y Traumatología, al regresar de los EE.UU. trajo un aparato Foregger, con el que realizó las primeras anestias con ciclopropano.

-En Venezuela : En la década de 1930, el Dr. Roberto Baptista, administró el ciclopropano con un aparato de Foregger.

.En 1974, el Dr. Juan A. Nesi, siendo Profesor de la Universidad Central de Venezuela, publicó un trabajo, sobre: "Los riesgos de incendio y explosión en el quirófano".

-En Argentina: El primero en aplicarlo en Buenos Aires, fue el Dr. Roberto Owen Elder, en 1935.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.En 1947, fue uno de los temas oficiales del Primer Congreso Argentino de Anestesiología, con : “Alteraciones del ritmo cardíaco, producidas durante la narcosis con ciclopropano”; siendo su relator, el Dr. Mario P. Collados Storni, anestesiólogo e investigador de la ciudad de Córdoba, que comenzó a usar este anestésico, en 1940; siendo en 1950, cofundador y primer Presidente de la Sociedad de Anestesiología de Córdoba, Argentina.

-En Brasil: El Dr. Álvaro de Aquino Salles, lo usó en 1936, presentando en 1940, el trabajo: “Anestesia gaseosa em ginecología y obstetricia”.

-En Uruguay: En 1936, el Dr. Eduardo Palma, lo administró en pacientes obstétricas, tema que presentó en 1939, como tesis de doctorado.

-En Colombia : Herrera Pontón, escribió: "que el ciclopropano comenzó a usarse en 1938, administrado por el Dr. Juan F. Martínez, en la Clínica de Marly, de Bogotá.

-Explosiones mortales: (Descritas en detalle en el Tomo I. de esta obra.):

.En Chile: En abril de 1945, se produjo una explosión en una sala anexa al pabellón de cirugía, con el fallecimiento del auxiliar, que transvasaba oxígeno, desde un balón grande y a alta presión, a un cilindro pequeño de ciclopropano. Hecho que se ha repetido en otros países, como : Uruguay y Perú, entre otros.

.En Chile: El 6 de mayo de 1963, en las salas de operaciones del Hospital de Niños Manuel Arriarán, de Santiago, se produjo la explosión de un balón de ciclopropano, el que a su vez causó la explosión de otro igual, colocado en la máquina de anestesia de la segunda mesa operatoria, generando un incendio; donde fallecieron seis personas: dos anestesiólogos: los Dres Mario Torres Kay (Jefe del Servicio) y Ana María Jurisic Villalón; dos cirujanos: los Dres. Enrique Zabalaga y Jaime Palominos; y dos pacientes menores de edad. Fueron heridos de gravedad: los Dres. Olimpo Medina, que perdió su miembro superior derecho, y Alfredo Raimann; además, doce auxiliares: tuvieron lesiones de diversa gravedad, como la amputación de una pierna, a dos de ellas.

Como consecuencia, ese mismo año de 1963, se prohibió en todo el país, el uso del ciclopropano. A raíz de este accidente, algunos anestesiólogos sudamericanos, paulatinamente dejaron de usar el ciclopropano. El autor, 24 horas después del accidente, tuvo la ocasión de visitar el lugar del accidente.

.En Perú: En julio de 1971, en una clínica de Lima, cuando iba a practicarse un legrado de útero, al encenderse una lámpara cialítica portátil, que tenía un cable eléctrico suelto, debido a que el balón de ciclopropano estaba mal cerrado, se produjo una explosión, falleciendo un médico residente en anestesia y un auxiliar de enfermería. Cuando sucedió este nuevo accidente, el ciclopropano ya no se utilizaba más en varios países de Sudamérica, entre ellos: Chile, Colombia, y Argentina.

9.3.6 – La Anestesia Peridural o Extradural..

-En Perú: En 1915, el Dr. F. Ferreyra, usó el bloqueo peridural caudal , por el hiato sacro, para realizar la analgesia del parto normal, inyectando 3 ml. de Novocaína® al 0,3%, donde las pacientes fueron premedicadas, con morfina y escopolamina subcutánea.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Chile: En marzo de 1920, el Prof. Basilio Muñoz, publicó un trabajo sobre “Anestesia peridural”.

-En Brasil: En 1926, el Dr. Francisco Freitas Linz, publicó su trabajo: “Anestesia lumbo-sacro peridural”; en 1938, el Dr. Énio Mondatori, comenzó a usar la peridural por vía lumbar.

-En Venezuela: En 1926, durante el Vº Congreso Médico de Venezuela, realizado en la ciudad de Maracay, Estado de Aragua, el doctor A. Van Tienhoven, de Caracas, presentó unos casos de anestesia peridural, por vía caudal.

-En Argentina: En 1933, presentó : el “signo de la gota pendiente de Gutiérrez” ; el Prof. Dr. Alberto Gutiérrez : 1892-1945, que fue un distinguido médico argentino, jefe del servicio de cirugía del Hospital Español , de Buenos Aires; fundador en 1939, de la " Revista Argentina de Anestesia y Analgesia", al realizar una anestesia peridural, para una operación de várices, utilizando el método de la llamada “pérdida de la resistencia”: signo de Dogliotti, donde encontró una notable resistencia, al llegar al ligamento amarillo; donde al desconectar la jeringa, observó que una gota de la solución del anestésico : procaína 1%, pendía del pabellón de la aguja; fue entonces, que decidió no reconectar la jeringa, y avanzar muy lentamente con la aguja; pocos instantes después, la gota fue absorbida, por lo que decidió inyectar 5 ml de la procaína, repitiendo espaciadamente, otros cuatro bolos, logrando una exitosa analgesia. Este signo fue llamado de "l agota pendiente".

Ese mismo año ,Gutiérrez dio a conocer este hallazgo, en "El Día Médico" y en la "Revista de Cirugía", publicaciones que se editaban en Buenos Aires, en esa fecha; a partir de esas comunicaciones, la "técnica de Gutiérrez" tuvo enorme aceptación y difusión internacional. En la actualidad , este argentino, ha sido citado en los capítulos de Historia de la Anestesia, y en relevantes textos mundiales de anestesiología. Varios años antes de las primeras anestesi peridurales, realizadas por Gutiérrez, Aurelio Aliotti, que se había doctorado en 1916, en Buenos Aires, con el trabajo: “Inyección peridural”, en sus conclusiones, escribía que: “El método epidural, era un método de analgesia médica, de primer orden, que no presentaba los inconvenientes del método subaracnoideo” .

-En Ecuador: En 1937, Barzallo Sacoto, escribió que se realizó la primera anestesia epidural; mientras, que Morán Pintos expresaba que había sido en 1938 , realizada por el doctor Elías Gallegos Andas.

-En Uruguay: Pernín y Vega, escribieron que: “La bibliografía anestesiológica uruguaya, era muy escasa en los otros tipos de anestesia regional: raquídea, peridural y caudal”. El Dr. Eduardo C. Palma, pionero en el uso del ciclopropano, con la colaboración de J. Alonso y M. Pérez Fontana, presentaron una comunicación, a la Sociedad de Cirugía, en la sesión del 22 de noviembre de 1939, sobre “Anestesia peridural segmentaria”; despues que Palma visitó el Servicio de Alberto Gutiérrez, en el Hospital Español de Buenos Aires, empleando la Novocaína® al 1% , en 64 casos.

-En Argentina: En 1940 , los Dres. Pedro Ayres Netto y Nicolau Manzini, publicaron en la "Revista Argentina de Anestesiología", el trabajo: “Contribución al estudio de la anestesia peridural”.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

En Colombia: En 1956, El Dr. Gustavo Gómez Calle, en el Hospital Municipal de Manizales, practicó la primera anestesia peridural, para un procedimiento urológico. En 1962, se hicieron demostraciones sobre la anestesia peridural con catéter, en el Hospital San Jorge, de la ciudad de Pereira.

9.3.7-Creación de Nuevos Aparatos y Equipos en Sudamérica.

9.3.7.1-Generalidades.

-El doctor José César Delorme: 1903-1986, de Buenos aires, fue un importante pionero, miembro de número de la "Academia Nacional de Medicina", socio fundador y primer Presidente de la "Asociación Argentina de Anestesiología" en 1945, creando un aparato para anestesia en el año 1934. El Dr. Germán R. Wernicke, Presidente del "Primer Congreso Argentino de Anestesiología", en su libro "Anestesia General", se refirió al aparato concebido por Delorme, escribiendo: "Está constituido por una mascarilla metálica con su guarnición neumática, que se insufla en el momento de su empleo; teniendo en la parte más alta, un cilindro cribado que se puede tapar en su parte externa, ya sea con una válvula de espiración o cerrarse directamente con una chapa metálica. La válvula y la tapa metálica, giran alrededor de un eje y pudiendo intercambiarse con un sencillo movimiento de rotación. De un lado de la mascarilla, se encontraban dos espitas, para poder enchufar tubos de goma y poder inyectar: gas carbónico, oxígeno o anhídrido carbónico; entre las dos espitas, se insertaba un tubo metálico, que termina en la bolsa de " rebreathing". Este aparato podía vaporizar: cloruro de etilo, éter y cloroformo.

.En el año 1939, los argentinos Dres. Juan M. Márquez Miranda y Roberto A. Goyenechea, anesthesiologists del "Instituto de Clínica Quirúrgica", del Hospital de Clínicas de Buenos Aires, diseñaron un aparato de anestesia portátil que denominaron ADELIC (Aparato del Instituto de Cirugía); que funcionaba con el sistema "to and fro" o "vaiven ", creado por Ralph Waters, que contenía cal sadada, donde se podía administrar éter y ciclopropano. Este aparato fue traído a Montevideo, por el uruguayo Ignacio Villar .

. El anesthesiologist chileno Dr. Ernesto Frías Meneses, distinguido pionero latinoamericano, presentó en la década de 1940, un aparato portátil para anestesia, que había fabricado la casa Foregger, en Nueva York, con el nombre "Chilean Midget"; que estaba equipado con cuatro cilindros : dos de oxígeno, uno de ciclopropano y uno de óxido nitroso, donde tenía los tres medidores de los respectivos gases, un vaporizador para éter; siendo el Dr. Frías Meneses, miembro fundador de la " Sociedad Chilena de Anestesiología", en 1946 y su Presidente durante el período 1957-1958, falleciendo en 1975.

.En Brasil, en 1943, el Dr. E. de Souza, de Rio de Janeiro, inventó un aparato para confirmar que la aguja de peridural, se encontraba ubicada correctamente; que en 1950, lo describió el Dr. Robert Macintosh, introduciéndolo en el mercado anesthesiologic.

.En 1949, el anesthesiologist argentino Dr. Osmán G. Yanzón, creó un aparato llamado "Resucitador de Yanzón", que era destinado a los recién nacidos con problemas respiratorios; donde el aparato que se conectaba a un tubo de oxígeno, constaba de dos partes: una para reanimar y otra para aspirar; siendo Yanzón en 1945, socio Fundador de la "Asociación Argentina de Anestesiología".

.En Brasil, durante los años 1951-1952, el anesthesiologist brasileño Dr. Kentaro Takaoka, relevante investigador y empresario industrial, desarrolló un Miniventilador portátil. el

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Respirador de Takaoka, para ejecutar la ventilación artificial controlada. En 1955 se realizaron las primeras experiencias clínicas. El respirador de presión fija, daba una presión negativa de menos 5 cm de agua, tenía 7 cm. de diámetro y 3 cm. de espesor; para hacerlo funcionar se necesitaba una fuente de oxígeno con su regulador en litros/minuto. Posteriormente, Takaoka diseñó y fabricó un pequeño Vaporizador (Vaporizador Universal de Takaoka, que permitía la utilización de los anestésicos volátiles disponibles: éter, tricloroetileno, halotano, metoxiflurano, donde la vaporización se realizaba por microburbujas, usando una regla manual que indicaba el gasto cada 10 minutos del anestésico utilizado.

En el año 1988, el doctor Alberto Torrieri de Buenos Aires, con la colaboración del doctor J. Antonio Aldrete, presentaron la primera aguja para bloqueos subaracnoideo-peridural combinados (Primera comunicación mundial).

-

9.3.7.2-Dr. Kentaro Takaoka.

Kentaro Takaoka :1919-2010, fue un médico brasileño anestesiólogo y gran inventor, según lo expresa el Dr. Antonio Turnes, médico historiador uruguayo, en un artículo, el lunes 29 de agosto de 2011, titulado: La muerte de un médico anestesista inventor.



-La noticia pasó desapercibida en los medios médicos locales. Kentaro Takaoka, fue un médico brasileño, que quería ser ingeniero; nació en Sao Paulo, el 20 de agosto de 1919; donde la tradición familiar japonesa indicaba que el hijo mayor debía heredar la profesión del padre, que era médico. Él logró reunir las dos carreras. Se graduó como médico en 1944, en la Universidad del Estado de Sao Paulo, cuando comenzó a ejercer la Medicina, todavía no existía la especialidad de Anestesiología, debidamente formada y sistematizada; donde la anestesia era apenas una categoría dentro de la cirugía, aplicada por: cirujanos, médicos ayudantes, enfermeros o monjas. Entre algunos de los pioneros paulistas en el área de anestesiología, fueron, como recordaba el Dr. Takaoka, los doctores Oscar Barreto, Luis Rodrigues Alves, Gil Soares Bairao y Reynaldo Neves de Figueiredo y Caio Pinheiro, que posteriormente ocuparon por la presidencia de la Sociedad de Anestesiología del Estado de Sao Paulo (SAESP).

La especialidad pasó a ocupar uno de los departamentos científicos de la Asociación Paulista

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

de Medicina, a partir de 1950. Según relató Takaoka:" en 1955, luego de 11 años de trabajos en el Hospital de Clínicas de Sao Paulo, él y algunos de sus compañeros, fundaron la Clínica de Anestesia de Sao Paulo, como una forma de impulsar la especialidad, para transformarla en reconocida e independiente de las demás áreas de la Medicina. Durante casi diez años, experimentó su invento, el respirador de Takaoka, con perros, hasta que en 1952, lo presentó en la Sociedad de Anestesiología; desde donde, tuvo una rápida expansión en el Brasil y la región, siendo empleado pocos años más tarde por la mayor parte de los anestesiólogos uruguayos, y de otros países. En 1965, la Secretaría del Departamento de Anestesia, pasó a funcionar en una de las salas de la Clínica, cedida por el Dr. Takaoka. Además de su participación activa, en el escenario paulista de la Anestesiología, él fue en 1966, presidente de la Sociedad Brasileña de Anestesiología, y en 1969, participó de la fundación de la SAESP.

-Su amor por las áreas de la ingeniería y la mecánica, lo acompañó toda su vida; por lo que además de la Medicina, se formó como tornero mecánico, lo cual le capacitó para poder desarrollar equipamientos en el área de la Anestesiología. No bien estuvo trabajando en el Hospital de Clínicas, creó una pequeña oficina de investigaciones, donde siempre que tenía un tiempo libre, se dedicaba a estudiar equipamientos, más sofisticados, que pudieran ser útiles en el trabajo cotidiano del hospital."En aquella época, según sus palabras:" había apenas un aparato de respiración artificial, al que se le llamaba el resucitador, que servía para atender las urgencias y otros sectores; donde si el aparato se le solicitaba al mismo tiempo, en áreas distantes o diferentes, se tenía un problema"; que había sido pensando especialmente, para los recién nacidos; pero a partir de 1951, el Dr. Takaoka, desarrolló un pequeño aparato portátil de respiración artificial.

.Los respiradores artificiales son equipos que auxilian a los pacientes, cuando por algún motivo, como podría ser el coma farmacológico anestésico, no pudiera respirar espontáneamente, por lo que necesitaría oxigenar sus tejidos, mientras la situación persistía. Antes de 1955, ese equipamiento, en general, era enorme y difícil de utilizar. El autodidacta Takaoka entendió muy bien el problema, por lo que lo disminuyó, transformándolo en un equipo simple, portátil, seguro y barato. Por lo que despues de presentarlo, fundó una empresa de fabricación de equipos para anestesiología; iniciando así una industria tecnológica, que fabricó y exportó más de 400 productos distintos y originales. La patente de su primitivo respirador, fue obtenida en 1963; posteriormente, diversos equipamientos hospitalarios y de anestesia, fueron desarrollados por el Dr. Takaoka. El respirador que inventó, era de pequeña dimensión, pudiendo ser llevado en el bolsillo o en el maletín del anestesiólogo, cuando debía trasladarse.



-El respirador automático a presión positiva de Kentaro Takaoka, en su pequeño estuche.

En 2005 el Presidente del Brasil, Luís Inácio Lula da Silva, entregó el "trofeo Finep- Inventor Innovador" a Takaoka, en medio de bromas, diciéndole que ambos tenían un pasado común como torneros.



-Presidente de
Brasil y Dr. Kentaro Takaoka.

-El Presidente Lula le entregó la distinción a Takaoka, en 2005; cuando la informática pasó a ser parte de la realidad brasileña, por lo que el Dr. Takaoka introdujo en su fábrica de equipamientos, los principios de la computación y se recuerda con mucho cariño, los entrenamientos dados sobre el uso de nuevos equipos informatizados. La necesidad de aprender, hizo de él un amante de la tecnología y hasta su muerte, uno de sus pasatiempos preferidos, era la lectura de revistas del área de la informática. Fue el mayor de los cuatro hijos del matrimonio de: Sentaro y Sei Takaoka, que se instalaron en Sao Paulo, desde Japón, para cuidar a los inmigrantes japoneses. De espíritu inquieto, inteligente, sencillo, carismático y alegre, casado y padre de seis hijos, siendo dos de ellos médicos, que le dieron doce nietos.

-En el Tomo I de esta obra, están descritos en detalle varios de estos equipos y las técnicas creadas y usadas, y el autor, el Prof. Dr. Enrique Barmaimon, que lo conoció muy bien, al Dr. Kentaro Takaoka, que creó una nueva técnica de anestesia potencializada, junto al Dr. Leon Chertkoff, donde se usaban diversos anestésicos intravenosos, como: hipnóticos, analgésicos, procaina y relajantes musculares, e inhalatorios a bajísimas dosis, usando los aparatos y equipos de Takaoka, que realizó docencia, enseñanza y demostraciones sobre su uso y resultados, en la mayoría de los países sudamericanos, a partir del año 1960, captando numerosos adeptos, realizando varios trabajos científicos sobre ello, difundiendo por todos esos países; contribuyendo de esa manera a mejorar las técnicas anestesiológicas, el avance de la anestesiología, el costo de la anestesia, los resultados anestésicos y quirúrgicos, no solo en el Uruguay, sino en otros diversos países, como se detalla en otra parte de esta obra.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Referencias.: <http://www.redetec.org.br/inventabrasil/takaoka.htm>.

<http://www.sba.com.br/home/noticia.asp?id=399>.

<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/775550-kentaro-takaoka-1919-2010---medico>.

.BARMAIMON, Enrique-Historia de la Anestesia, la Reanimación, y los Cuidados Intensivos. Tomos I, II, III, y IV. Años 2011 a 2014-Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. email: henribar@multi.com.uy.

-3.4.15.2.1)- Varios Equipos Creados Por el Dr. Kentaro Takaoka.

-Monitor de Ventilación VENTCARE: Destinado de pacientes neonatales a adultos obesos, siendo un importante equipo, que permite el traslado de enfermos con insuficiencia mecánica respiratoria, asegurando la eficacia.



De las terapéuticas aplicadas; midiendo continuamente los parámetros ventilatorios continuamente, como: Presión de la vía aérea, flujo inspiratorio, volumen expirado, , fracción inspirada de O₂ (FiO₂), saturación de oxígeno en sangre arterial (SpO₂), y frecuencia cardíaca, a través de sensores no invasivos , siendo su patente : PI9601466, tratándose de "CONTROLADOR AUTOMÁTICO ELETRÔNICO DE CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO" , comprendiendo basicamente um microcontrolador eletrônico, que incorpora memória de dados RAM, memória de programa EPROM, conversores analógico/digitais e circuitos de E/S, siendo este microcontrolador interligado a un par de sensores de presión, y estos a sensores de flujo, siendo este último directamente relacionados a una convencional entrada de O₂, y otro, conectado a uma llave neumática que realiza, el intercâmbio entre las entradas convencionais de aire y N₂O, donde el controlador eletrônico está interligado a um circuito de alarmas, que incorpora um conjunto de alarmas de baja presión y alarmas de baja concentración de O₂; y conectado a un display de "leds" numéricos y a un par de luces, donde cada cual indicaría respectivamente, la a selección realizada entre N₂O y aire.

-Diversos equipos:



-Aparato de Anestesia de Takaoka.

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**



-Aparato sedación odontológica de Takaoka.



-Vaporizador Universal de takaoka
takaoka.



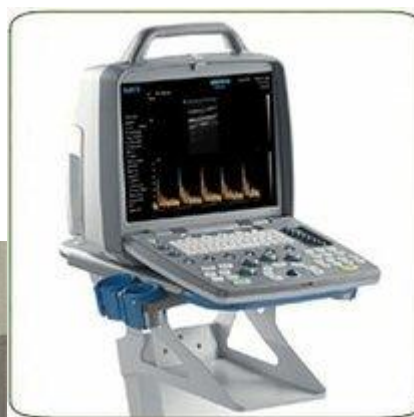
-Vaporizador Universal de



-Carro de Anestesia de Takaoka.



-Vaporizador Calibrado K de Takaoka.



-Monitor de Takaoka.



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-El Dr. Takaoka recién en 1971, tomó la forma jurídica de una sociedade anônima, operando anteriormente como firma individual. Actualmente el mercado brasileño de equipamentos médicos-hospitalarios de ventilación mecânica para anestesia e medicina intensiva, está é dominado por dos empresas nacionales: Kentaro Takaoka e Intermed, ambas con sede en São Paulo. A Kentaro Takaoka oferece mais de 400 produtos, entre aparatos de anestesia, vaporizadores, respiradores para terapia intensiva, equipamentos de monitorización y oxigenoterapia, com exportación para más de 30 países del mundo . Aprovechando la Ley de incentivos fiscais, de la Ley de Informática, Kentaro Takaoka teve aprobados en la década del período 1997-2001, ocho proyectos para el desarrollo de nuevos equipamientos por un total de 1,3 millones de reales, entre los que hay proyectos de aparatos de anestesia para uso infantil; servoventilador pulmonar microprocesado; monitor de anestesia con computador PC; monitor de presión no invasiva; analizador de gases microprocesado, y software a ser utilizado en un ventilador automático microprocessado . Falleció el 28 de julio de 2010, en el Hospital Albert Einstein, de Sao Paulo, a los 92 años, por causas naturales. Por todos estos datos, agradecemos al Dr. Antonio L. Turnes, sacados de su trabajo del 28 de agosto de 2011.

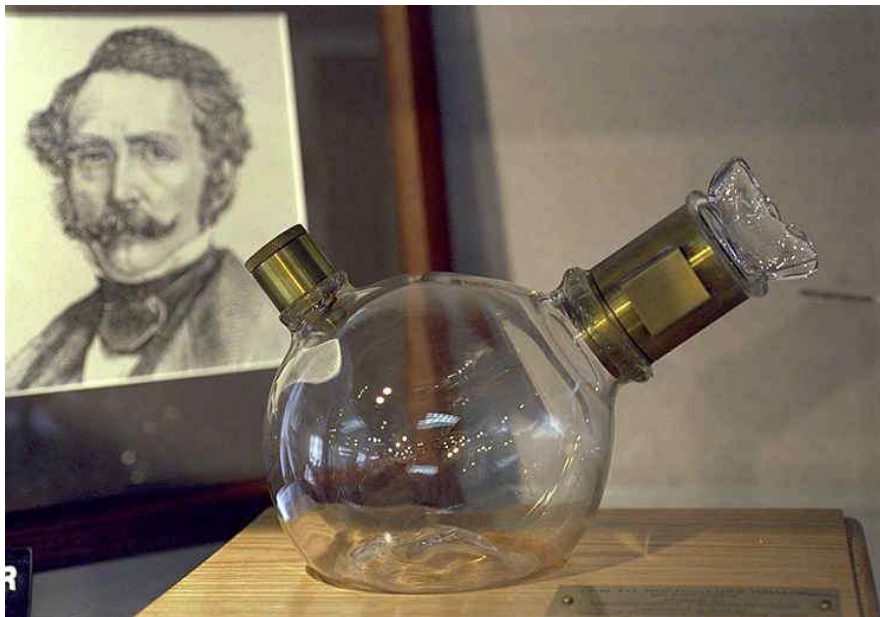
-3.4.16)- HISTORIA DE LOS VAPORIZADORES.

-3.4.16.1)- Generalidades.

- Requisitos básicos de un vaporizador: La concentración del anestésico a la salida del vaporizador debe ser independiente de:

- . Flujo del gas transportador;
- . Temperatura y presión ambientales;
- . Disminuciones de la temperatura inducidas por la vaporización;
- . Fluctuaciones de la presión a la salida del vaporizador.

-Desde su invención en 1856, de los agentes inhalantes, se destacarán algunos de ellos, que marcaron pasos importantes en la evolución de la Anestesiología, desde su comienzo hasta nuestros días, y de la importancia de sus pioneros:



-Vaporizador de Morton.



-Vaporizador de Snow, para éter.



-Vaporizador.



-Vaporizador.

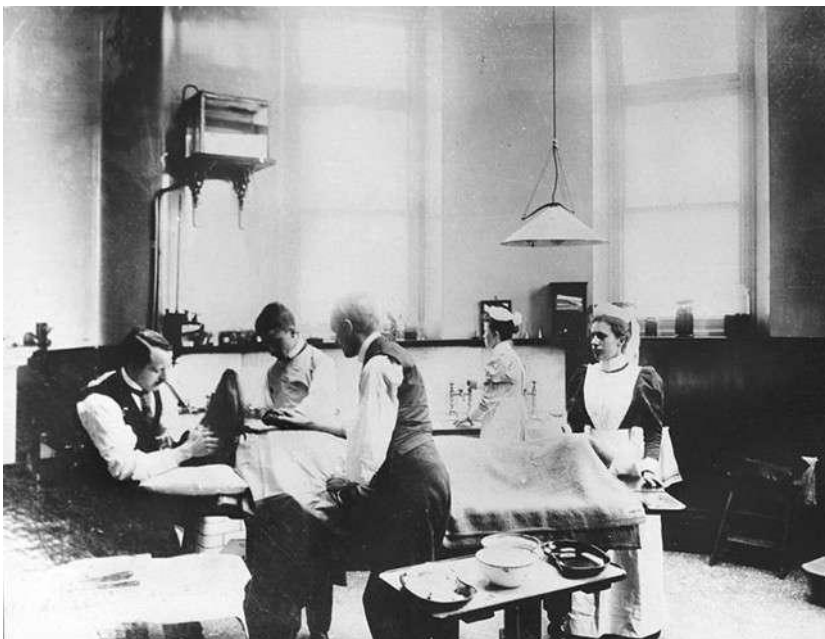
**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**



-Vaporizador.



-Vaporizador con oxígeno.



-Inhalador con Bolsa, en

1900.



- Inhalador de Ombredanne, en 1941.,
para éter.



-Aparato de Ombredanne para éter.



-Vaporizador Copper Kettle.



-Vaporizador simple: Botella de Boyle, con variaciones para otros agentes.



-Vaporizador simple: Botella Ohío 8.



Vaporizador simple: botella de Stephens.



-Vaporizador simple: botella de Goldman.

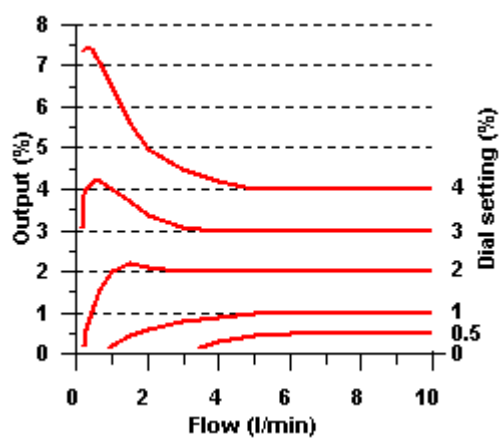


Vaporizador de Buebujas: Vaporizador de Takaoka.

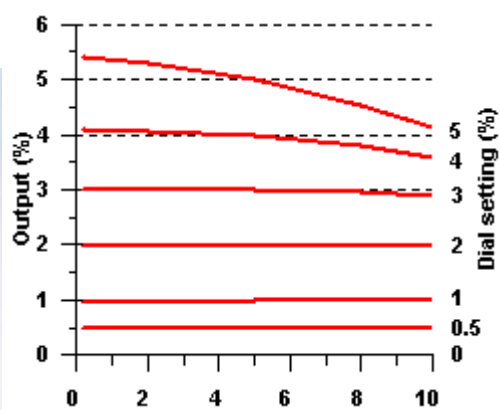


-Vaporizador de burbujas: Vaporizador Universal de

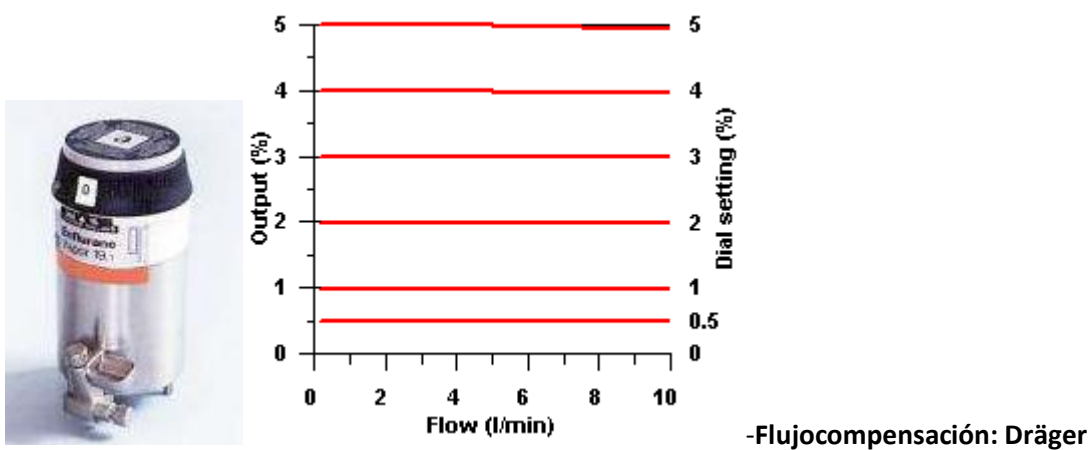
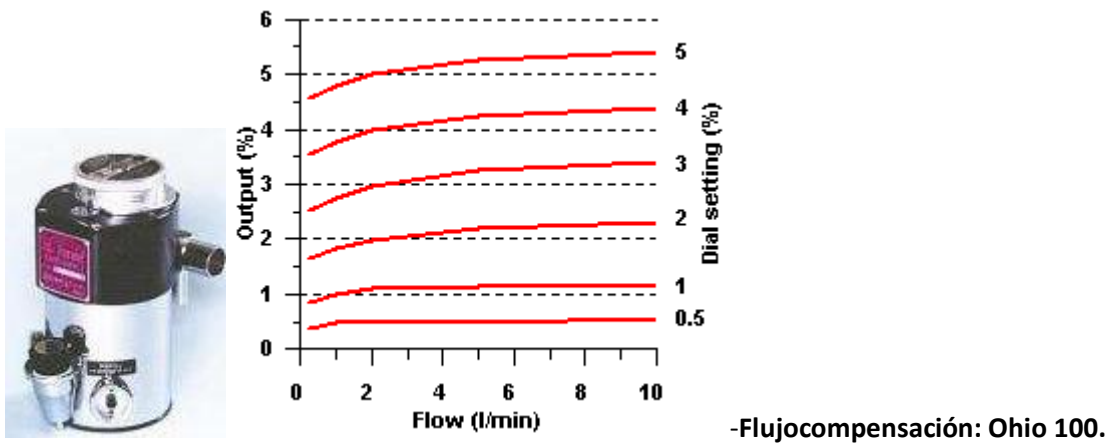
Takaoka



-Flujocompensación: TEC 2



-Flujocompensación: TEC 3.





-Compensación de temperatura: termocompensación.



-Compensación temperatura: Modificadores del
flujo.



**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

- Compensación temperatura: metales.

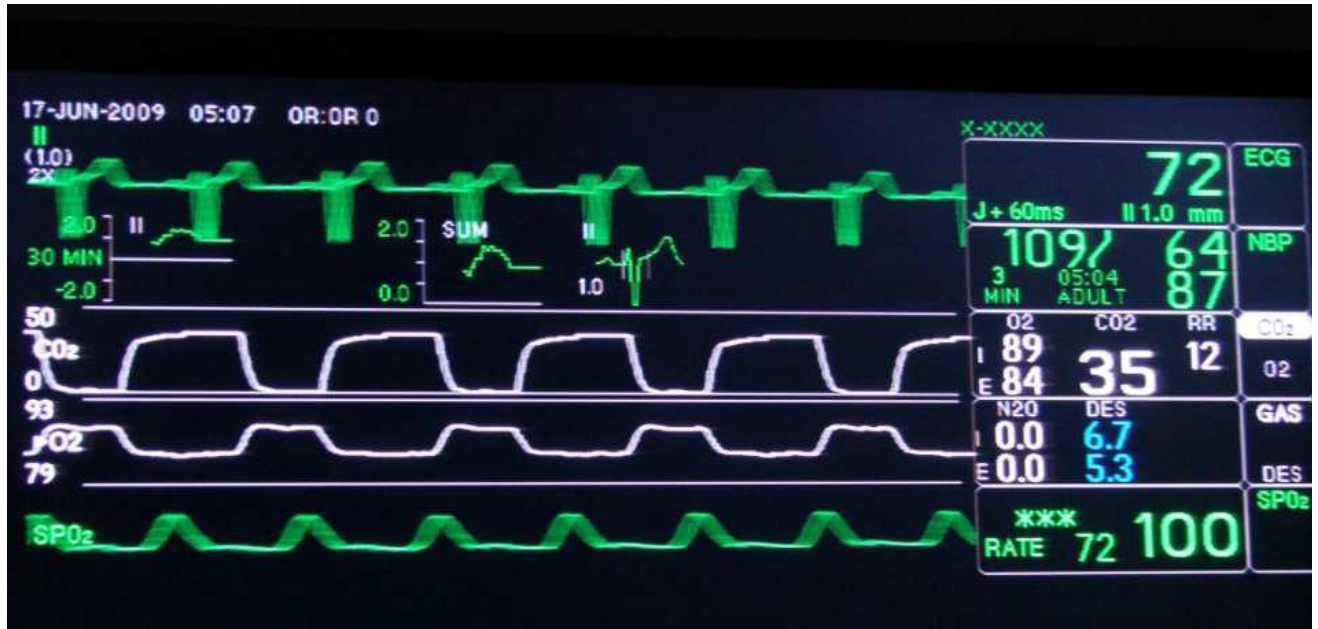
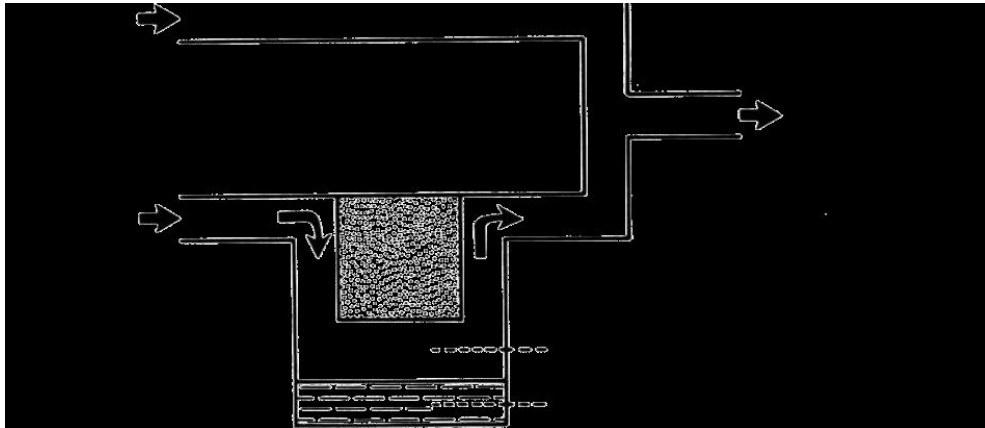


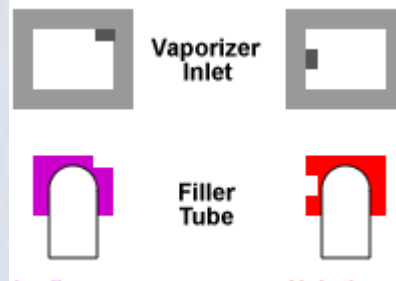
Tabla # 1. Expresión de la CAM (vol%) de algunos agentes anestésicos en oxígeno en presión parcial (mm Hg) (asumiendo que la presión ambiental es de 760 mm Hg).

Anestésico	CAM (vol%)	P _{CAM1} mm Hg
Halotano	$0.75 \times 760 =$	5.7
Enflurano	$1.68 \times 760 =$	12.8
Isoflurano	$1.15 \times 760 =$	8.7
Sevoflurano	$1.7 \times 760 =$	12.9
Desflurano (31-65 años)	$6.0 \times 760 =$	45.6
Desflurano (18-30 años)	$7.25 \times 760 =$	55.1

-Vaporizador:



Vaporizador.



**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

-Llenado por llave.

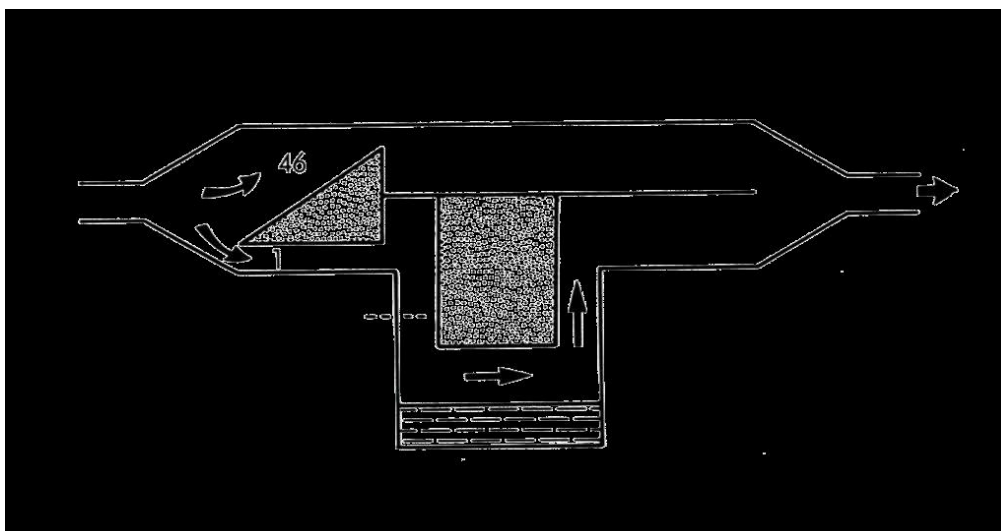
Isoflurane

Halothane.

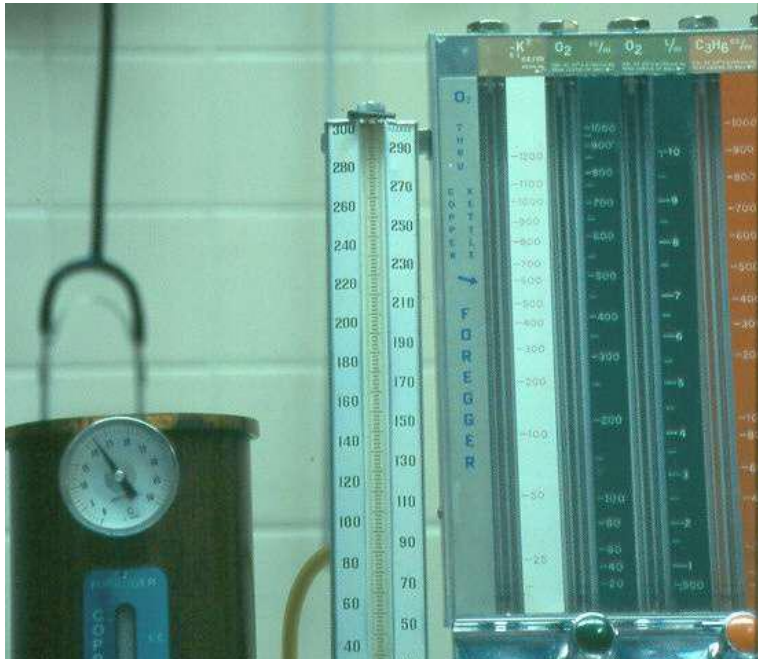
T

Tabla # 3. Descarga en volúmenes porcentuales y CAM (factores CAM) en oxígeno en vaporizadores llenados equivocadamente a 20 °C.

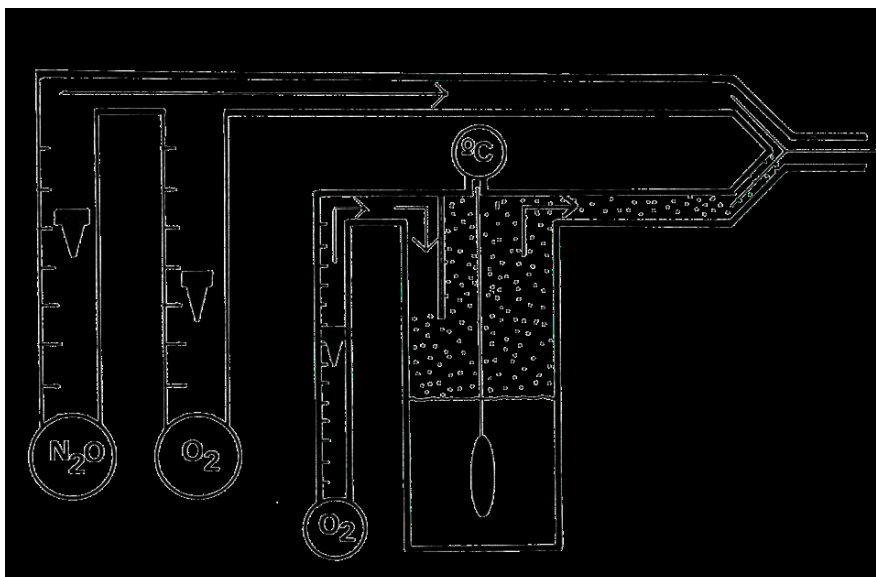
Vaporizador	Líquido con el que se llena	Valor % del Dial	Valor % descargado	Descarga/CAM
Halotano	Halotano	1.0	1.00	1.25
	Enflurano	1.0	0.62	0.37
	Isoflurano	1.0	0.96	0.84
Enflurano	Enflurano	2.0	2.0	1.19
	Isoflurano	2.0	3.09	2.69
	Halotano	2.0	3.21	4.01
Isoflurano	Isoflurano	1.5	1.50	1.30
	Halotano	1.5	1.56	1.95
	Enflurano	1.5	0.97	0.57



-Vaporizador de Halotano.



-Vaporizador y fluómetros de Foregger..



-Descarga 1% de Halotano.

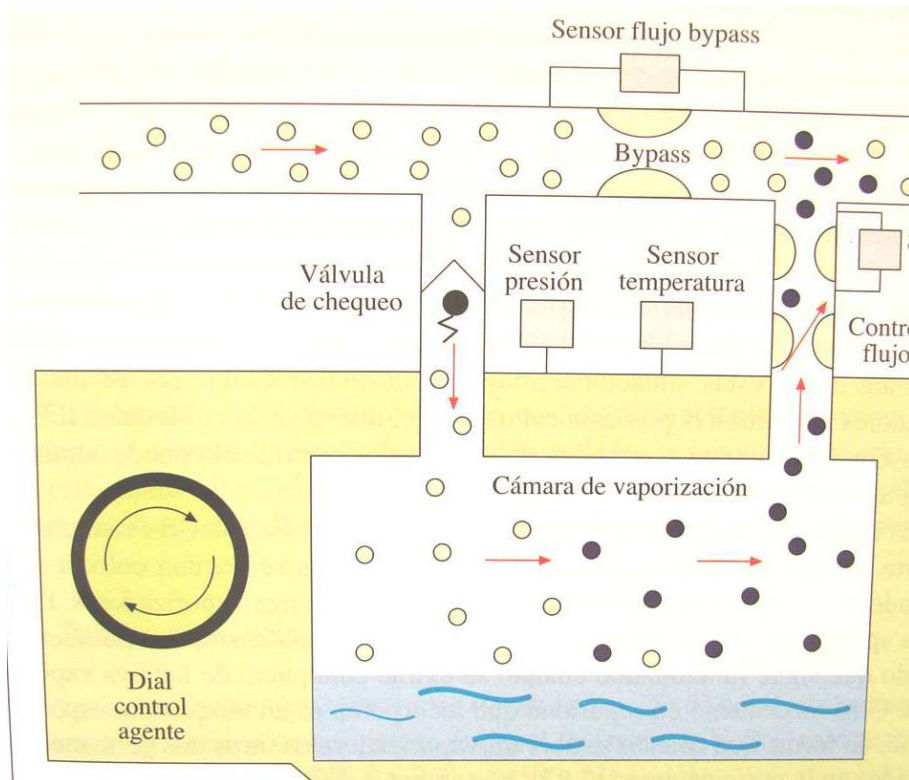


de Engström.

Vaporizador Aladin Datex



-Monitores.



-Vaporizador del
aparato anterior..



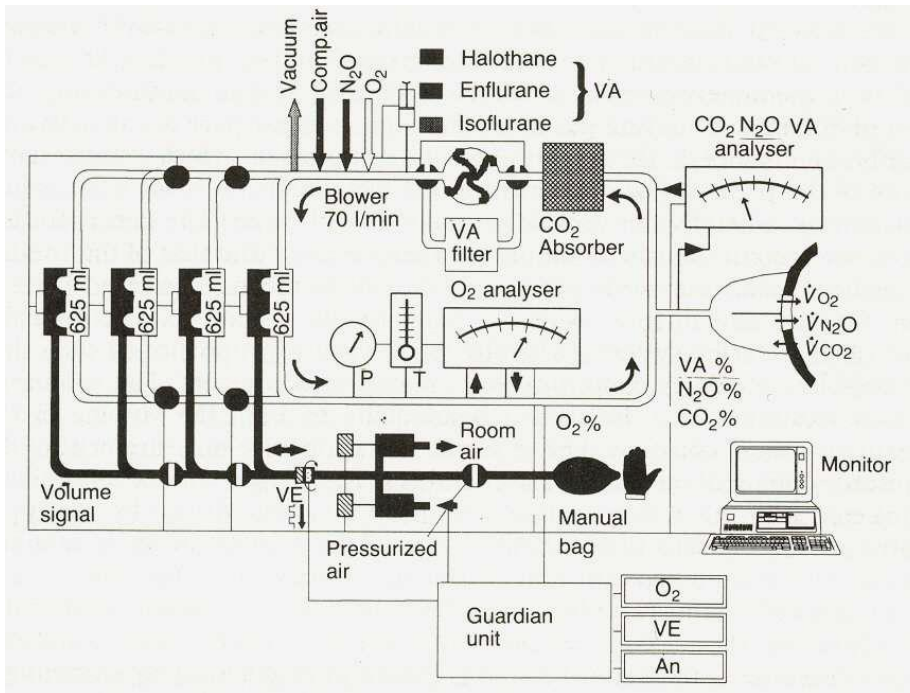
-Flujo a
través vaporizador Aladin de Desflurano.



-Dräger modelo 1940.



-Phisioflex.



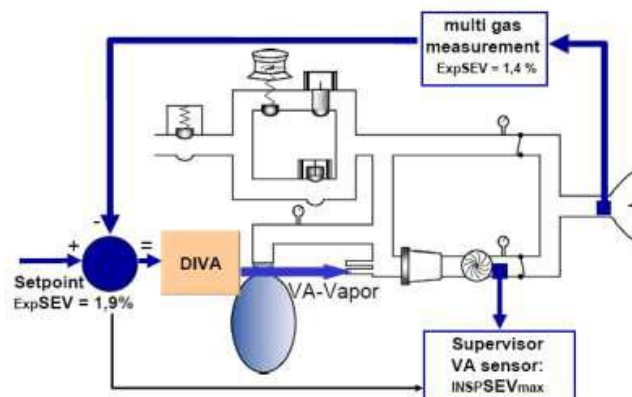
-Esquema.



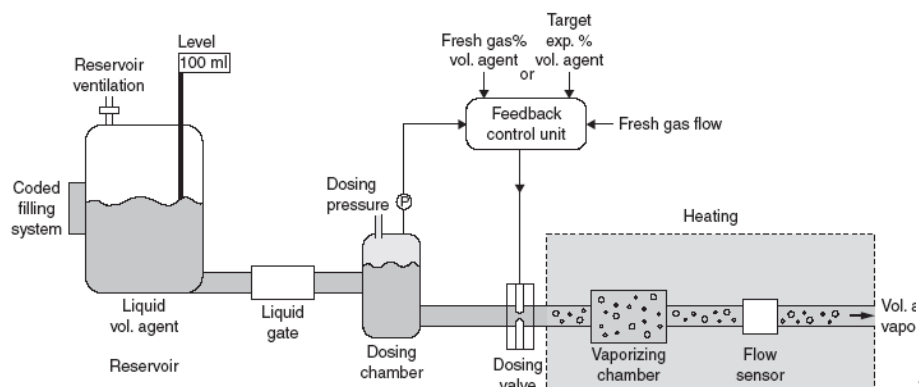
-Aparato anestesia.



**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**



-Esquema.



-Esquema.

-Circuito Cerrado:

Pérdida + Captación

Objetivo

[Al final de la espiración]

Kenedy y Hefferman

Tasa de Infusión para Inducción

Mantenimiento por Hora

Monitoreo: Flujo de Nuestra Recuperado

Capacidad Predictiva Error 4-7%

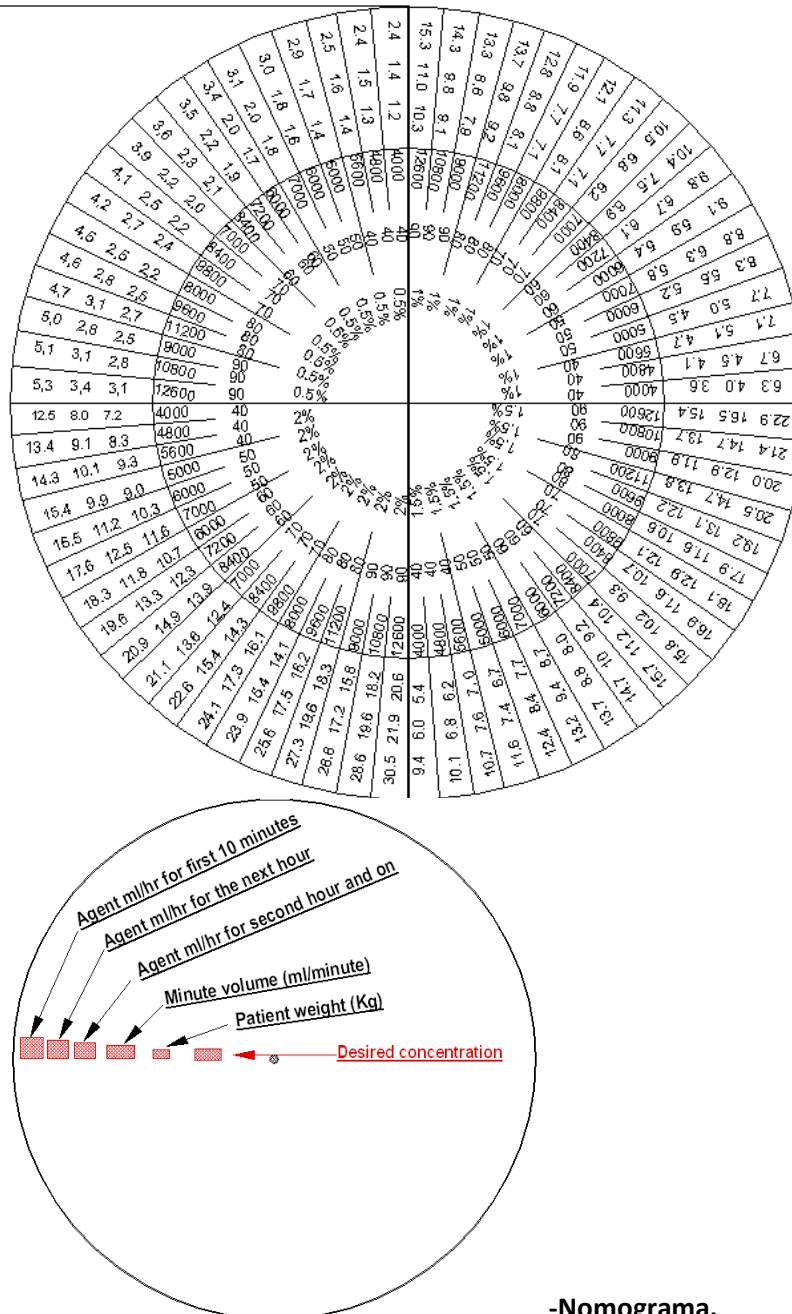
I.V. 20-40%

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

Sevoflurano =		0.5 %	1 %		1.5 %		2 %						
	VE ml	Inducción 10 minutos	1ª Hora	2ª Hora	Inducción 10 minutos	1ª Hora	2ª Hora	Inducción 10 minutos	1ª Hora	2ª Hora	Inducción 10 minutos	1ª Hora	2ª Hora
	4000 ml	2.4	1.4	1.2	6.3	4.0	3.6	9.4	6.0	5.4	12.5	8.0	7.2
40 Kg	4800 ml	2.4	1.5	1.3	6.7	4.5	4.1	10.1	6.8	6.2	13.4	9.1	8.3
	5600 ml	2.5	1.6	1.4	7.1	5.1	4.7	10.7	7.6	7.0	14.3	10.1	9.3
	5000 ml	2.9	1.7	1.4	7.7	5.0	4.5	11.6	7.4	6.7	15.4	9.9	9.0
50 Kg	6000 ml	3.0	1.8	1.6	8.3	5.6	5.2	12.4	8.4	7.7	16.5	11.2	10.3
	7000 ml	3.1	2.0	1.8	8.8	6.3	5.8	13.2	9.4	8.7	17.6	12.5	11.6
	6000 ml	3.4	2.0	1.7	9.1	5.9	5.4	13.7	8.8	8.0	18.3	11.8	10.7
60 Kg	7200 ml	3.5	2.2	1.9	9.8	6.7	6.1	14.7	10	9.2	19.6	13.3	12.3
	8400 ml	3.6	2.3	2.1	10.4	7.5	6.9	15.7	11.2	10.4	20.9	14.9	13.9
	7000 ml	3.9	2.2	2.0	10.5	6.8	6.2	15.8	10.2	9.3	21.1	13.6	12.4
70 Kg	8400 ml	4.1	2.5	2.2	11.3	7.7	7.1	16.9	11.6	10.7	22.6	15.4	14.3
	9800 ml	4.2	2.7	2.4	12.1	8.6	8.1	18.1	12.9	12.1	24.1	17.3	16.1
	8000 ml	4.5	2.5	2.2	11.9	7.7	7.1	17.9	11.6	10.6	23.9	15.4	14.1
80 Kg	9600 ml	4.6	2.8	2.5	12.8	8.8	8.1	19.2	13.1	12.2	25.6	17.5	16.2
	11200 ml	4.7	3.1	2.7	13.7	9.8	9.2	20.5	14.7	13.8	27.3	19.6	18.3
	9000 ml	5.0	2.8	2.5	13.3	8.6	7.9	20.0	12.9	11.9	26.6	17.2	15.8
90 Kg	10800 ml	5.1	3.1	2.8	14.3	9.8	9.1	21.4	14.7	13.7	28.6	19.6	18.2
	12600 ml	5.3	3.4	3.1	15.3	11.0	10.3	22.9	16.5	15.4	30.5	21.9	20.6
Velocidad de infusión en ml / h													

-Ritmo de infusión.

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**



-Nomograma.



Anaconda.



-Transporte de paciente con oxilog Ventilador.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-3.4.16.2)- Parámetros Fundamentales de los Vaporizadores.

- Métodos de vaporización.:

.Formas de regular la concentración del anestésico.

.Tipo de agente inhalatorio.

.Mezcla gaseosa :

.La vaporización es el proceso mediante el cual una sustancia pasa del estado líquido al de vapor : estado gaseoso. ;

.En superficie = evaporación ;

.Vaporización en toda la masa = ebullición ;

.La condensación es el fenómeno inverso a la vaporización, que implica la liberación de energía calorífica en proporción a la masa que se condensa.

.En la condensación las moléculas de vapor regresan al estado líquido.

.Los primeros dispositivos para administrar anestesia inhalada, eran vasos de metal o vidrio, llenos de éter o cloroformo , donde el paciente inhalaba los vapores.

.Draeger halothane vaporizer .

.Vaporizador TEC II , Vaporizador TEC III .

**.Anestésico Sistema de Vaporización Gas Vector Sistemas de regulación de concentración :
Vector + Anestésico .**

- I. Por el Sistema de Vaporización :

-Sistema gota a gota :

Reservorio que suministra una cantidad controlada y constante de anestésico volátil, a una cámara de vaporización atravesada por un gas vector .

.Anestésico volátil : Gas vector

-Sistema de arrastre: el flujo de gas vector “barre” la superficie del líquido volátil y arrastra el vapor formado: Anestésico volátil .

-Sistema de burbujeo: El gas vector burbujea en el interior del líquido anestésico.

.Sistema por compresión : El gas vector a presión “comprime”, el líquido anestésico que resulta así pulverizado.

-Inyección de anestésico líquido : El líquido anestésico se inyecta con una jeringa de precisión electrónica para aprovechar mejor el calor desprendido por los gases

.Inyección de vapor anestésico a presión : Utiliza una resistencia eléctrica para calentar el líquido anestésico a una Tª superior a su punto de ebullición. El vapor así formado se añade al flujo de gas fresco.

-II. Por Regulación de la Concentración de Salida .

III. Por la compensación de la temperatura

-Variaciones de Trabajo: Las variaciones en las condiciones de trabajo de los vaporizadores, provocan estados transitorios, en donde las concentraciones de anestésico, pueden no ser las adecuadas, con el consiguiente peligro para el paciente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Modificaciones en el flujo de gas vector:

.Variaciones en la composición del gas vector.

.Variaciones de temperatura.

.Cambios de presión.

-La regulación más importante se realiza modificando el flujo de gas vector: El gas vector es el encargado de diluir el vapor del anestésico; gestionando su flujo, se controla la concentración del anestésico.

-Tipos de sistemas:

-I . Vaporizadores de Cortocircuito variable: Basados en el control de la fracción de gas vector, que atraviesa la cámara de vaporización, y arrastra el anestésico.

-II. Vaporizadores de Flujo controlado: Basados en la cantidad de gas vector, que atraviesa el anestésico en forma de burbujas .

-Vaporizador de cortocircuito (by-pass) variable :

.Regulación de cantidad de gas portador que pasa a través de la “camara de vaporización” según:

%. de gas seleccionado ,

.Temperatura ,

.Características físicas del agente .

.Otra parte del gas vector entra por otra derivación, que sirve para diluir en mayor o menor grado el gas de la primera cámara. Anestésico volátil

.Dial de concentración Salida Entrada: Cámara de cortocircuito Cámara de vaporización
Agente líquido Tapón de llenado .

- Vaporizadores de flujo controlado :

.El gas vector burbujea en el interior del líquido anestésico. La cantidad de anestésico suministrado, depende de cantidad de gas que atraviesa el fluido anestésico. Gas + anestésico :

.Sin compensación :

.Por suministro de calor exógeno

.Por alteración en el flujo de gas:

.Manual: Tª controlada por un dial ,

.Automático: Una lámina bimetálica se dilata o contrae según aumente o disminuya la Tª

.Rendimiento : Busca adecuar la concentración de anestésico a la salida del vaporizador, con la que éste señala en el dial.

.Rendimiento ideal debería ser constante con independencia de :

1. Variaciones de la velocidad de flujo,

2. La temperatura ,

3. Las presiones retrógradas (Pr a la salida del vaporizador),

4. Los gases transportadores .

-Los vaporizadores actuales se aproximan al ideal pero aún tienen limitaciones.:

.Los vaporizadores de bypass variable varían su rendimiento según el flujo de gas que pasa por ellos.

.Esto es particularmente notable con flujos extremos:

.A bajos flujos (< 250 ml/min) la concentración del anestésico es menor de la que marca el dial, porque se genera una presión insuficiente en la cámara de vaporización para hacer avanzar las moléculas.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- .A flujos muy altos (> 15 l/min) el rendimiento es menor de lo que indica el dial por saturación insuficiente de la cámara de vaporización.
- .Para una vaporización constante es necesario mantener una T^a constante.
- .Los mecanismos modernos compensadores de T^a , mantienen una salida constante del vaporizador ante temperaturas variables: tira bimetalica ; y elemento de expansión .
- .Además, los vaporizadores están fabricados con metales con un calor específico elevado, y alta conductividad térmica, para minimizar la pérdida de calor.
- .En un rango de temperaturas de 20-35°C, sólo se produce un ligero en la salida del vaporizador cuando se asocia a un de la T^a .
- .Tira bimetalica Elemento de expansión :
- .Ventilación con presión positiva presión retrógrada
- .> cantidad de anestésico que la seleccionada .

.Durante la fase espiratoria la presión cae bruscamente lo que produce un estado de no-flujo en el interior del vaporizador. Así el vapor sale de la cámara de vaporización por su salida normal, pero también, de forma retrógrada, entra por dicha cámara de vaporización hacia la cámara de bypass, incorporándose al flujo corriente, por lo que aumenta la concentración de salida, ya que el gas vector puede volver a “arrastrar” nuevamente + anestésico.

-Vaporizador :

.Dial de concentración Dial de concentración Salida Entrada Cámara de cortocircuito Cámara de vaporización Espiración = Pr de salida VAPOR salida convencional cámara vaporiz. cámara by-pass concentración salida +++ anestésico

.El rendimiento del vaporizador está influido por la composición del gas que fluye por el vaporizador.

.Cuando se modifica el gas vector de O₂ al 100% a N₂O al 100% , hay una caída rápida y transitoria de la concentración del anestésico, en la salida del vaporizador, seguida por un aumento lento hasta un estado de equilibrio. Esto se debe a la mayor solubilidad del N₂O en los agentes halogenados que el O₂ , por lo que la cantidad de gas que abandona la cámara de vaporización, disminuye de forma transitoria hasta que el anestésico inhalado está totalmente saturado de N₂O.

- Aunque como asiduamente se utilizan como gases transportadores el O₂ y el aire, este efecto no debe suceder:

1. Especificidad :

- Si se introduce un anestésico más volátil (> Pr de vapor) que aquel para el que está calibrado el aparato se administrará una cantidad de gas mayor a la seleccionada en el dial.
- El sistema de llenado por boquillas (ej. desflurano) disminuye este problema y evita el derrame de líquido anestésico y, por tanto, la contaminación del quirófano.

2. Inclinación :

- Una inclinación excesiva puede hacer que el agente líquido entre en la cámara de cortocircuito aumento de concentración de salida.
- En este sentido, Ohmeda es más seguro que Dräger.

3. Sobrellenado :

- Si la técnica de llenado es incorrecta puede producir sobredosificación.

4. Administración simultánea de varios anestésicos inhalatorios:

- Suma de efectos de cada gas
- Dificultad de detección en la Dosificaciones “incorrectas ” de monitorización de gases .

-Fugas :

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Un tapón de llenado flojo es la causa más común. También existen fugas en la unión vaporizador — colector.

-Pérdida de gases frescos

-Ventilación y oxigenación deficientes

-Despertar intraquirúrgico por pérdida de halogenado .

-Sistema de llenado del vaporizador sin sistema de seguridad.:

.Sistemas de seguridad

(Vaporizadores modernos)

.Sistema de anclaje rápido

.Si no está anclado el dial se encuentra bloqueado

.Si el vaporizador está en OFF el flujo de gases no pasa por él

.Imposibilidad de apertura de dos vaporizadores a un mismo tiempo .

-Existen muchos tipos y generaciones de vaporizadores, que tan sólo vamos a citar, centrándonos después, en los que manejamos en nuestra rutina diaria:

-I. TEC Ohmeda : Temperatura compensada.

.Hay 6 generaciones, cada una específica para cada agente anestésico, excepto el Tec 6, sólo para desflurano y con un funcionamiento específico.

.Sistema de anclaje a mesa Dial de selección Alarmas Sistema llenado Visor de nivel Tec 6 Sevo .

-3.4.16.3)- Clasificación de Vaporizadores.

-1. Clasificación: La estructura y función de los vaporizadores que se han empleado y se emplean en anestesia, es tan variada, que es imposible clasificarlos, en base a una sola característica.

-La clasificación propuesta por Dorsch y Dorsch, agrupa los diferentes vaporizadores según cinco características funcionales : según Tabla I:

-Tabla I: Clasificación de los vaporizadores Según Dorsch y Dorsch (1994) (Modificada):

.A. Método para regular la concentración:

1. Cortocircuito variable ("bypass" variable)

2. De flujo cuantificado

.B. Método de vaporización:

1. De arrastre (Flow-over)

2. De burbujeo

3. Inyección

.C. Compensación de temperatura

1. Por modificación del flujo

2. Aporte de calor

.D. Especificidad:

1. Agente específico

2. Agentes múltiples

.E. Resistencia

1. Plenum : La presión dentro del vaporizador es mayor que fuera.

2. Baja resistencia

-Los vaporizadores de uso clínico actual comprenden cuatro grupos:

-1. De cortocircuito variable controlados mecánicamente . Son los de uso más extendido (Ej: serie TEC: 3, 4 y 5 , Dräger –Vapor serie 19 etc.):

.1. 1 . Vaporizadores de cortocircuito variable:

.1.1. 1. Análisis de funcionamiento: (Esquema en Fig. 1). El gas transportador se hace fluir sobre el líquido anestésico y arrastra el vapor anestésico al exterior. Para aumentar el contacto con el vapor, se dispone de mechas o pantallas que aumentan la superficie de exposición, donde a su vez el gas se hace pasar lo más cerca posible de la superficie líquida. De esta forma, el gas vector arrastra el vapor anestésico prácticamente a su presión vapor, donde con una concentración muy superior a la necesaria en anestesia clínica. Por ejemplo: El Isoflurano tiene una presión de vapor saturada a 20º de 238 mmHg. , por lo que a una presión atmosférica de 760 mmHg tiene una concentración del 31%; por lo que se hace necesario diluir esta concentración, para lo cual se hace pasar por fuera de la cámara de vaporización, una corriente de gas que lleva la mayor parte del gas transportador , llamado: flujo de gas derivado o de 'cortocircuito'. La relación entre las dos corrientes, la que va a la cámara de vaporización y el flujo de la cámara de cortocircuito, depende de : el agente anestésico, la temperatura, y la concentración elegida del agente anestésico a la salida del vaporizador .

.1.1.2 Concentración del anestésico a la salida del vaporizador: Se puede calcular la concentración del anestésico a la salida del vaporizador, conociendo : la presión de vapor del agente, por lo que todos estos vaporizadores ,son específicos para cada agente anestésico; la presión atmosférica , el flujo total de gases, la relación : Flujo de la cámara de cortocircuito (Fcc) /Flujo de la cámara de vaporización (Fcv) y la temperatura.

La concentración entregada del anestésico : porcentaje que se selecciona en el dial del vaporizador, se expresa en volumen / volumen : volumen de vapor anestésico en 100 ml. de gas fresco.

.1.1.3. Factores que influyen en el rendimiento del vaporizador: Se entiende por rendimiento, la adecuación en todo momento de la concentración de anestésico a la salida del vaporizador, con la que este señala en el dial. El rendimiento de un vaporizador ideal, sería constante, en condiciones variables de flujo, temperatura, presión atmosférica, presión a la salida del vaporizador (presión retrógrada) e independiente del gas transportador. Los vaporizadores actuales se aproximan al ideal, pero aun tienen limitaciones.

.1.1.4. Se analizará a continuación, algunos de los factores que influyen en su rendimiento :

.1.1.4.1. Flujo de gas: Los vaporizadores de cortocircuito variable, varían su rendimiento , según el flujo de gas que pasa por ellos. Esto es particularmente notable en flujos extremos: A bajos flujos : menos de 250 ml/min , la concentración de anestésico, sería menor que la que marca el dial, siendo resultado de la relativa alta gravedad específica de los agentes anestésicos volátiles; donde a bajos flujos se generaría una presión insuficiente, en la cámara de vaporización para hacer avanzar las moléculas; con flujos muy altos : mayores de 15 l./min, el rendimiento de la mayoría de los vaporizadores de cortocircuito variable, sería menor que lo que indica el dial, lo que se atribuye, a una saturación insuficiente en la cámara de vaporización. También, a medida que el flujo aumenta , podría variar la característica de resistencia de la cámara de cortocircuito, así como de la cámara de vaporización, lo que podría resultar en una disminución de concentración a la salida. La Fig. 2 muestra el comportamiento del vaporizador Tec 4, expuesto a distintos flujos de gas. En el Tec 4 y Vapor 19.1 , se emplea una amplia mecha y sistema de pantalla, en la cámara de vaporización , lo que aumentaría el área efectiva de vaporización. Ambos vaporizadores tienen característica de resistencia constante dentro de los flujos usados en clínica.

1.1.4.2. Temperatura: La vaporización implica una pérdida de calor del agente líquido, al descender la temperatura del mismo, también descende su presión de vapor, por lo que el volumen de vapor arrastrado por el gas vector sería menor. Para minimizar la pérdida de calor los vaporizadores, estarían contruidos con metales, que tienen un alto calor específico y alta conductividad térmica. Una sustancia con un alto calor específico cambiaría la temperatura más lentamente, que una con un bajo calor específico; por otra parte, cuanto mayor sea la conductividad térmica del material, mejor sería la conducción del calor por el mismo. Para ayudar a reemplazar el calor usado en la vaporización, las mechas se colocan en contacto directo con la pared de metal del vaporizador. El rendimiento de los vaporizadores antiguos, variaba considerablemente, con los cambios en la temperatura; mientras que en los actuales, el rendimiento sería casi lineal, en un rango muy amplio de temperaturas (Fig 2 y Fig 5). Los fabricantes han incorporado un mecanismo de compensación de la temperatura, en la cámara de vaporización, para ayudar a mantener constante el rendimiento del vaporizador. El mecanismo empleado podría ser una lámina bimetálica o un elemento de expansión. El flujo de gas será distribuido en favor de la cámara de vaporización, a medida que la temperatura descende y viceversa. La Fig.2: muestra la curva de rendimiento del Tec 4 en relación con distintas temperaturas; entre 20 y 35° C. sólo hay un ligero incremento en el rendimiento, asociado con el aumento de temperatura. En el Tec 5 (Fig 5): el comportamiento sería aún mejor, en el rango de temperaturas expresado. Sin embargo, dado que el mecanismo de compensación obra linealmente, mientras que la presión de vapor se incrementa exponencialmente con la temperatura (Fig 3), por encima de 35 °C la concentración entregada sería imprevisible.

.1.1.4.3. Presión retrógrada intermitente: La presión retrógrada asociada con la ventilación a presión positiva intermitente, podría resultar en una concentración de salida del vaporizador más alta, que la señalada en el dial; fenómeno que es conocido como el 'efecto bombeo'; siendo más pronunciado a flujos bajos, a bajas concentraciones y a bajos niveles de líquido anestésico, en la cámara de vaporización. El patrón ventilatorio empleado también influiría, dado que el efecto bombeo, sería exacerbado a frecuencias altas, a altas presiones pico y a rápidas caídas de presión en la espiración. En las últimas versiones de los vaporizadores, este efecto estaría minimizado (Tec 5 y Vapor 19.3).

.Mecanismo del efecto de bombeo: Durante la fase de presión positiva de la ventilación, la presión se transmite en forma retrógrada, desde el circuito anestésico a la salida del vaporizador; lo que produciría un estado de no-flujo en el interior del vaporizador. Las moléculas de gas serían comprimidas tanto en la cámara de vaporización, como en la de cortocircuito. Durante la fase espiratoria, la presión cae bruscamente y el vapor sale de la cámara de vaporización por su salida normal, pero también, en forma retrógrada, por la entrada a la cámara de vaporización, hacia la cámara de cortocircuito, incorporándose al flujo de corriente que pasa por ella. La concentración de salida resultaría entonces aumentada, por el desvío de gas saturado de vapor anestésico, hacia la cámara de derivación por la que normalmente sólo fluye gas transportador.

Se han diseñado diversas modificaciones estructurales para evitar este fenómeno:

1. Reducción de la cámara de vaporización lo que reduce la posibilidad de comprimir gran volumen de gas.
2. En el Vapor 19.3: la entrada a la cámara de vaporización, se hace a través de un tubo espiral largo con lo que se evita que el gas saturado, alcance la cámara de derivación o cortocircuito.
3. En el Tec 3 y Tec 4 : el tubo de entrada a la cámara de vaporización es más largo que en anteriores modelos, no habiendo mechas en la cámara de vaporización, cerca del lugar de

entrada del gas, con lo que se minimizaría el pasaje de gas saturado a la cámara de cortocircuito. Además en la máquina de anestesia, se ha dispuesto una válvula unidireccional, en el tubo de salida común de los vaporizadores. Esta válvula sólo atenuaría el fenómeno dado que el gas fluye continuamente desde los fluómetros al vaporizador durante la inspiración.

4. En el Tec 5 (Fig 4): el gas vector transcurriría por un dispositivo helicoidal antes de entrar en contacto con la mecha , también en forma espiral, en la cámara de vaporización..

.1.1.4.4. Composición del gas vector o transportador: El rendimiento del vaporizador, estaría influido por la composición del gas que fluye por el vaporizador. Cuando se agrega N₂O al O₂, habría una caída rápida y transitoria de la concentración del anestésico a la salida del vaporizador, seguida por un aumento lento hasta un estado de equilibrio. Las variaciones en el rendimiento serían en general, menores del 10% de la concentración señalada, en el dial.. Este fenómeno se explicaría, por la mayor solubilidad de N₂O, en los agentes halogenados que el O₂, por lo que la cantidad de gas que abandona la cámara de vaporización sería transitoriamente menor hasta que el anestésico sea totalmente saturado de N₂O.

1.1.4.5. Cambios en la presión atmosférica (PA): Para valorar los cambios en el rendimiento , inducidos por variaciones en la PA, hay que tener en cuenta:

a. La PVS: Se mantiene incambiada, porque depende de la temperatura ; la presión de vapor en la cámara de vaporización sería igual que con PA de 760 mmHg.

b. El efecto del anestésico depende de su presión parcial

c. La relación de flujos entre la cámara de cortocircuito y la de vaporización se mantiene constante.

d.En condiciones hipobáricas: La concentración entregada por el vaporizador sería mayor que la que indica el dial . La relación : PVS del anest / PA estará aumentada y por lo tanto la proporción de anestésico a la salida del vaporizador será mayor que la que marca el dial. Este incremento de concentración (volumen/volumen) se ve compensado , sin embargo, porque al reducirse la PA, la presión parcial del anestésico también será menor.

e.En condiciones hiperbaras: La concentración del anestésico en la cámara de vaporización, sería proporcionalmente menor , debiéndose recordar que la PVS sería dependiente de la temperatura e independiente

de la PA , y que por lo tanto, las concentraciones a la salida ´de vaporizador,serían menores que las señaladas en el dial; pero , las presiones parciales serían relativamente mayores por lo que las variaciones de potencia sólo se modificarían ligeramente..

.1.2.Vaporizadores de Inyección: Los vaporizadores de inyección, estarán diseñados con el mismo principio de funcionamiento, que los sistemas de inyección en los motores de gasolina; donde la base para el diseño de estos sistemas, lo constituiría un microprocesador y un dispositivo electrónico para la medida y la regulación del flujo gaseoso.

.1.2.1.Vaporizador de inyección del Engström EAS 9010 (Fig 6.):

. a.Principio de funcionamiento: Es un vaporizador de inyección, controlado electrónicamente, donde el depósito de anestésico, lo constituye su misma botella original, que está unida al sistema del vaporizador, con un adaptador no intercambiable; su contenido se somete a una presión constante de 0.4 bar de O₂, para impulsar al líquido, a medida que es requerido, dentro de la cámara de vaporización. Un sensor electrónico mide el nivel del contenido de la botella, siendo éste, indicado mediante una gráfica de barras, en el panel frontal de la máquina. El agente anestésico : halothano, enflurano, isoflurano o sevoflurano; pasaría en forma líquida a la cámara de vaporización , la cual estaría calentada por una resistencia eléctrica. La temperatura en la parte más alta de la cámara, se mantiene constante por medio de termostatos, siendo diferente para cada anestésico : para halothano e isoflurano es de 75°C, la cual sería muy superior a su punto de ebullición. De este modo, la

parte alta de la cámara , tiene 100% de vapor anestésico. La salida del vapor anestésico desde la cámara, estaría controlada por una válvula electromagnética, que pulsaría intermitentemente, para dejar pasar bolos de 1 ml de vapor anestésico, que se incorporan a la corriente de gas fresco. La frecuencia de apertura de la válvula, y por lo tanto, de la salida de vapor anestésico, sería automáticamente variada, de acuerdo con la concentración fijada en el dial y el volumen de gas fresco.

. b.Rendimiento: La precisión de la concentración es +/- 10% del valor fijado, según dato del fabricante. La entrega de vapor anestésico estaría limitada en volumen por minuto, por razones técnicas. En el caso del sevoflurano, la máxima concentración entregada sería de 6% , siempre que el flujo de gas fresco, no superara los 4 L/min..

-1.2.2.Vaporizador Tec 6 para desflurane (Fig 7): La alta volatilidad y la escasa potencia del desflurane, impediría su uso, con los vaporizadores de tipo de cortocircuito variable, tales como los Tec 4 o tec 5, por dos razones:

a. La presión de vapor del desflurane, sería cerca de una atmósfera : 669 mmHg a 20 °C, casi tres veces la del isoflurano, donde el punto de ebullición es de 22,8 ° C a presión atmosférica de 760 mmHg. El flujo normal a través de un vaporizador tradicional, vaporizaría mucho más volumen de desflurano, por lo que el flujo de gas fresco, por el cortocircuito debería ser extremadamente alto, para concentraciones de uso clínico.

b. La concentración alveolar mínima de desflurane es 6-7%: La cantidad absoluta de desflurane vaporizada en un tiempo dado, sería considerablemente más alta, que con otros anestésicos. La vaporización de cantidades elevadas de agente, llevaría consigo al enfriamiento considerable del anestésico líquido, y por consiguiente del vaporizador . Por lo que, en ausencia de una fuente de calor externa, la compensación de temperatura con los sistemas mecánicos, sería casi imposible, debido a las enormes variaciones de la presión de vapor, frente a pequeñas modificaciones de la temperatura. Para conseguir una vaporización controlada del desflurane, Ohmeda ha fabricado el vaporizador Tec 6, que es calentado eléctricamente y presurizado. La apariencia física y el modo de manejo serían similares a los anteriores, pero el diseño interno y el modo de funcionamiento, serían radicalmente diferentes

c.Principios de funcionamiento: Es un vaporizador de inyección de vapor, con flujo electrónicamente controlado,; donde un diagrama simplificado del vaporizador, se observa en la figura 7. Hay dos circuitos independientes de gas: el circuito de gas fresco (gris) y el circuito del vapor anestésico (blanco). El gas fresco que preoce de los caudalímetros, entra al vaporizador y pasa por una zona de resistencia fija, abandonando el vaporizador por el orificio de salida. El circuito del vapor se origina en el recipiente del anestésico, que está calentado eléctricamente , controlado termostáticamente a 39°C. El recipiente calentado, sirve como reservorio de vapor de desflurane. A 39°C, la presión de vapor en el recipiente es de 1460 mmHg : aproximadamente 2 atmósferas. Por medio de transductores de presión y control electrónico, se mantiene la presión en el circuito del vapor de desflurane, al mismo nivel que la presión en el circuito del gas fresco . Cualquier aumento o disminución en el flujo de gas fresco, produciría un cambio lineal en la presión del circuito, lo que mediante la actividad de los transductores y del circuito electrónico, conduciría a una modificación paralela de la presión del circuito de vapor anestésico, para lo cual la válvula reguladora de flujo modificaría en el sentido necesario, el flujo de salida del vapor anestésico. El balance de presiones entre el desflurane y el gas fresco, compensaría por cambios en la temperatura, en la presión de vapor o en el flujo de gas fresco. Si el flujo de gas fresco aumenta, la presión en su circuito también lo hará. El transductor enviará una señal de la diferencia, a los controles electrónicos , que a su vez modificarían la presión del agente, a nivel de la resistencia variable, abriendo la válvula reguladora , permitiendo pasar más vapor, para

equilibrar las presiones. Con las presiones equilibradas, la concentración entregada por el vaporizador, dependería sólo de la relación del flujo de gas fresco, a través del restrictor fijo y el flujo de vapor del agente, a través de la resistencia variable, que a su vez dependería de la concentración que se haya seleccionado en el dial.

d. Rendimiento: El vaporizador estaría calibrado para flujos entre: 0,2 y 10 l/min; el rendimiento se mantendría casi lineal, con concentraciones entre 3 y 12%, con leve disminución con flujos menores de 5 l/min, y ligeros incrementos con flujos mayores de 5 l/min. La presión retrógrada, no afectaría el rendimiento en forma significativa. Cuando el gas transportador sería aire o N₂O, habría una pequeña disminución en el rendimiento, comparado con O₂. El efecto sería mayor, hasta 20% de lo fijado, cuando se emplea el N₂O a bajos flujos. La explicación para este fenómeno, radicaría en la menor viscosidad del N₂O, con respecto al O₂. A medida que la viscosidad descende, el flujo sería mayor para una misma presión. Dado que en este vaporizador se equilibran presiones y no flujos, cuando el gas fresco contiene N₂O, el flujo del gas fresco sería mayor, mientras la cantidad de desflurane sería la misma, por lo que resultaría una menor concentración de desflurane, a la salida del vaporizador.

e. Efecto de los cambios de la presión atmosférica (PA): A diferencia de los vaporizadores de cortocircuito variable, los vaporizadores de inyección de vapor, trabajan a presiones absolutas; por lo que los cambios en la PA, no afectan el rendimiento del vaporizador, donde seguirían entregando la concentración seleccionada en el dial. Ahora bien la presión parcial del anestésico, sufriría modificaciones proporcionales a los cambios de la PA. Es preciso realizar un ajuste manual, modificando la concentración de salida, en la proporción necesaria, según la fórmula: % a seleccionar en el dial = % (a nivel del mar) x 760 / PA local. En condiciones hipobaras se habría de incrementar proporcionalmente la concentración de salida, para administrar el agente anestésico a la potencia (presión parcial) deseada; y en condiciones hiperbaras se daría la situación inversa.

.1.3.-Vaporizador de cortocircuito variable con flujo de gas controlado electrónicamente : Vaporizador Aladin cassette (Fig 8): Es un Vaporizador electrónicamente controlado, diseñado para dosificar 5 anestésicos volátiles: isoflurano, halotano, enflurano, desflurano y sevoflurano; donde el vaporizador consiste en una unidad de control, incluida en la unidad de dosificación de anestesia (ADU) y un cassette intercambiable, que contiene el agente anestésico, habiendo un cassette específico, de color diferente, para cada agente anestésico, disponiéndose de un código magnético, que permitiría a la ADU, identificar al cassette que se ha insertado. El principio de funcionamiento estaría basado en el sistema de cortocircuito variable, similar al del TEC 4 o Dräger 19. : que consta de cámara de cortocircuito y de cámara de vaporización. La diferencia técnica fundamental, sería que la regulación de los flujos a ambas cámaras, se realizaría en forma electrónica, por la presencia de sensores de flujo, situados en la cámara de cortocircuito y a la salida de la cámara de vaporización. El corazón del vaporizador, es la válvula de control de flujo regulada electrónicamente, situada a la salida de la cámara de vaporización; válvula que sería controlada, por una unidad procesadora central (CPU); que recibiría información de múltiples fuentes: del dial de control de concentración, de un sensor de presión y de un sensor de temperatura; colocados dentro de la cámara de vaporización, además de los sensores de flujo, situados en la cámara de cortocircuito y a la salida de la cámara de vaporización. La CPU también recibiría información desde los caudalímetros, con relación a la composición del gas fresco. Con todos los datos disponibles, desde estas múltiples fuentes, la CPU, regularía de forma precisa, la válvula de control de flujo, para poder alcanzar la concentración deseada.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

La vaporización del desflurano, presentaría un problema particular, especialmente cuando la temperatura ambiente, superara el punto de ebullición del anestésico : 22.8° C . A temperaturas más altas, la presión dentro de la cámara de vaporización, aumentaría, por lo que esta cámara , se volvería presurizada . Existiría una válvula unidireccional, en la entrada a la cámara de vaporización, que impediría el flujo retrógrado, cuando la presión en la cámara de vaporización, superara la presión en la cámara de cortocircuito. En este caso el flujo de gas fresco, saldría totalmente por la cámara de cortocircuito, mientras que el flujo a la salida de la cámara de vaporización , sería de vapor anestésico puro. El vaporizador pasaría a funcionar como un vaporizador de inyección de vapor.

El ADU está equipado con un ventilador eléctrico, que calienta el vaporizador, hasta la temperatura ambiente, en situaciones que se requieren altas concentraciones de anestésico ; por ej.: inducción con seflurano, o cuando se emplea desflurano, por su alta volatilidad y baja potencia, que requiere de altas concentraciones.

-Mantenimiento de los vaporizadores: Se destaca la necesidad de controles de mantenimiento periódicos, cumpliendo con los requerimientos de control señalados por el fabricante, porque los vaporizadores están expuestos a deterioro del material que los compone, determinando alteraciones en las concentraciones de anestésico entregadas . Asimismo, se debe verificar siempre que el montaje del vaporizador, en la barra común, sea correcto. Se han descrito múltiples casos de montaje deficiente, lo que podría conllevar el inadecuado aporte de anestésico al paciente y el consiguiente despertar peroperatorio

-Conceptos de física básica. Definiciones de términos empleados en el texto

.Presión de vapor: Presión ejercida en un recipiente cerrado por el vapor (fase gaseosa) procedente de la fase líquida. Cuando la fase gaseosa encima del líquido tiene la máxima cantidad de vapor que puede contener a una temperatura determinada , la presión que ejerce se denomina Presión de vapor saturada a esa temperatura. (Fig. 3)

.Calor de vaporización: Cantidad de calor necesaria para convertir la unidad de masa de un líquido (gramo) en vapor sin que cambie su temperatura (Se necesitan 584 Cal. para convertir un gramo de agua en vapor a 20°C)

.Calor específico: Cantidad de calor requerido para elevar la temperatura de una unidad de masa (gramo) de una sustancia en un grado de temperatura. El agua es el estándar con un calor específico de 1 Caloría/gr/°C o 1 Caloría /ml/°C.

.Conductividad térmica: Es una medida de la velocidad con que el calor fluye a través de una sustancia. Cuanto mayor es la conductividad térmica mejor es la conducción del calor por la sustancia

-2. De inyección de vapor con flujo de vapor controlado electrónicamente (Vaporizador de desflurano : Tec 6 , y vaporizadores del Engstrom EAS)

3. De cortocircuito variable con flujos de gas fresco y de vapor controlados electrónicamente ("Aladin cassette" integrado en la estación de trabajo ADU (Unidad de dosificación de anestesia) de Datex –Ohmeda

4. Sistema de inyección de anestésico líquido en el circuito: incorporado en la estación de trabajo.

Fig.1.
Diagrama de un
vaporizador de 'by
pass' o derivación
variable.

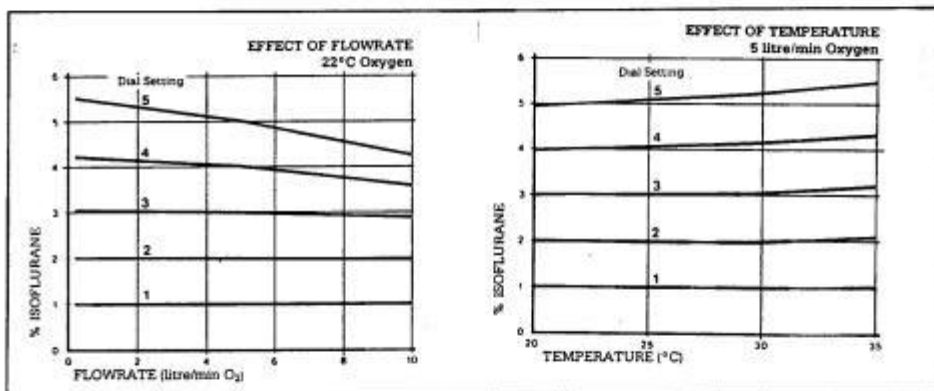
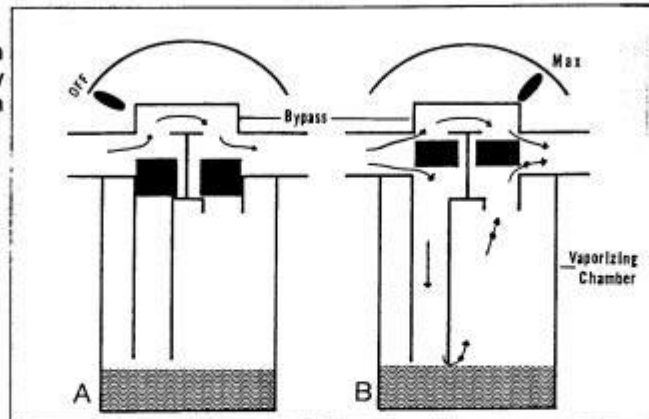
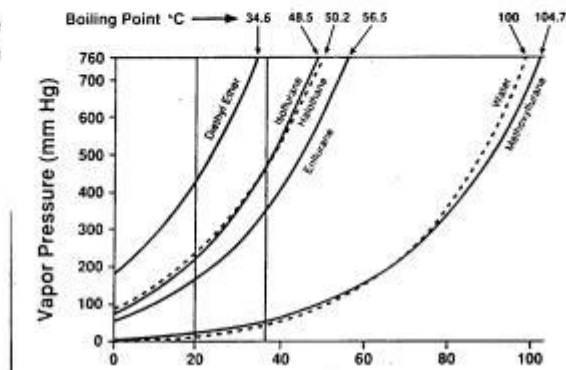


Fig 2. Curvas de rendimiento del vaporizador 'Tec 4 ' para Isoflurano. A izquierda comportamiento con respecto al flujo y a la derecha en relación con la temperatura.

Fig. 3. Curva de presión de
vapor vs. temperatura según
ecuación de Antoine.



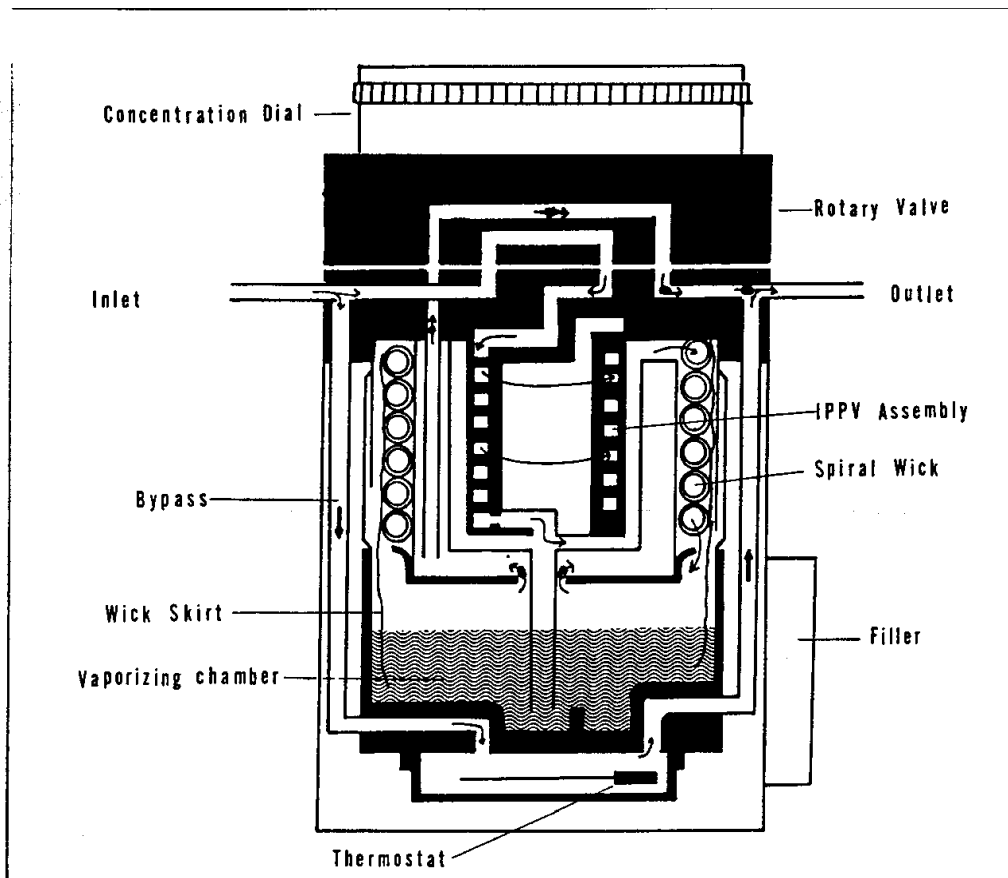
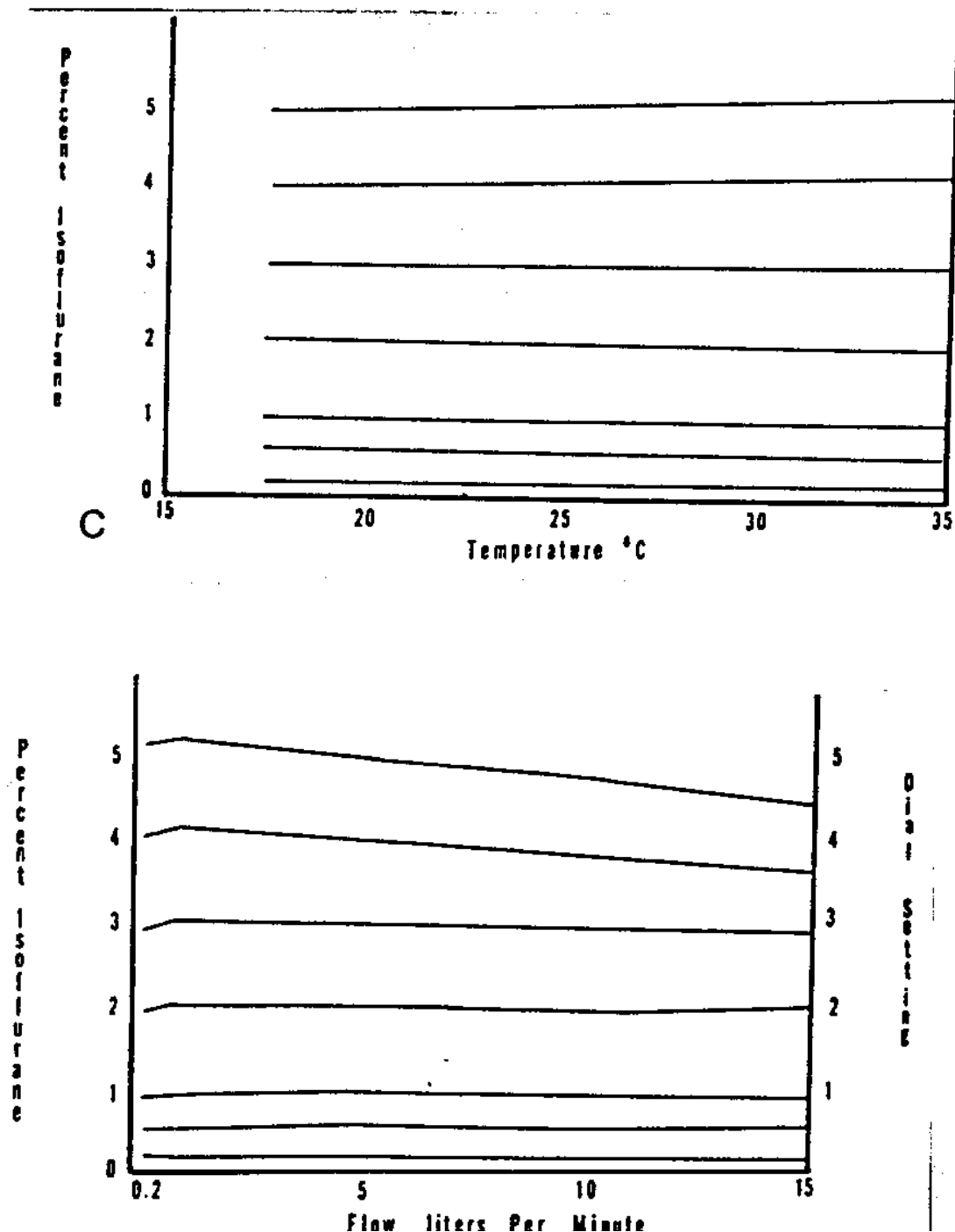


Fig. 4. Diagrama del vaporizador Tec 5. La mecha (wick) en espiral permite un máximo contacto del gas con el agente líquido. El termostato en la base es un dispositivo bimetálico que a medida que la temperatura descende en el vaporizador permite pasar menos gas a través del by pass por lo que una mayor proporción pasa a la cámara de vaporización.



.Fig.5: Curva de rendimiento del vaporizador Tec pra Isoflurano; arriba: comportamiento segun temperatura, siendo casi lineal entre 15°C y 35°C; por encima de 35°C la concentración entregada es imprevisible.; abajo: comportamiento en relación al flujo, la exactitud se observa con flujos fresco, entre 5 a 10 l/m., y concentraciones fijadas en el dial, menores de 3%.
A altos flujos, hay un descenso de la concentración entregada, con realción a la fijada en el dial.

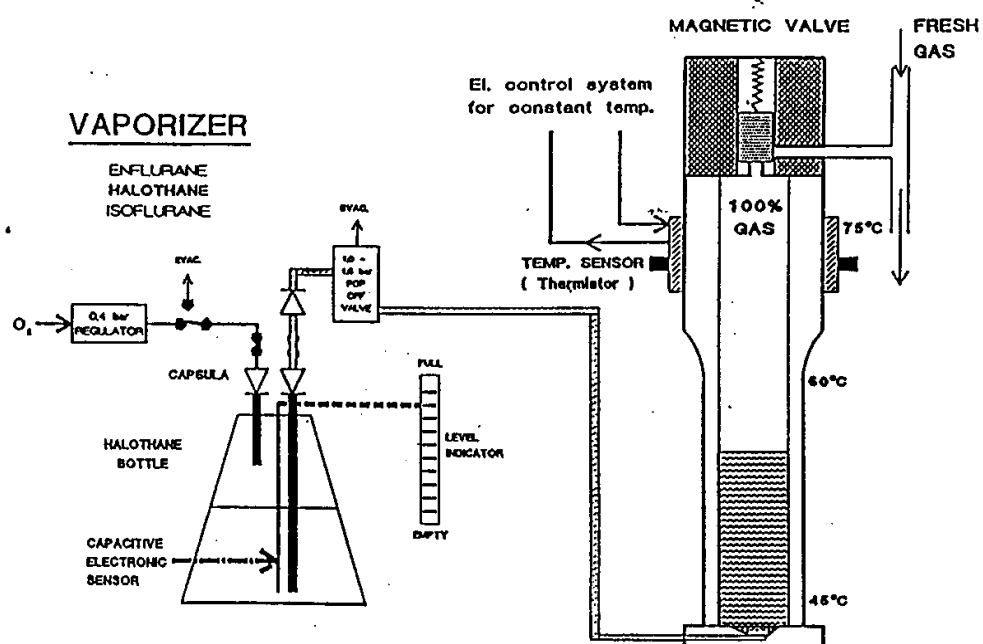
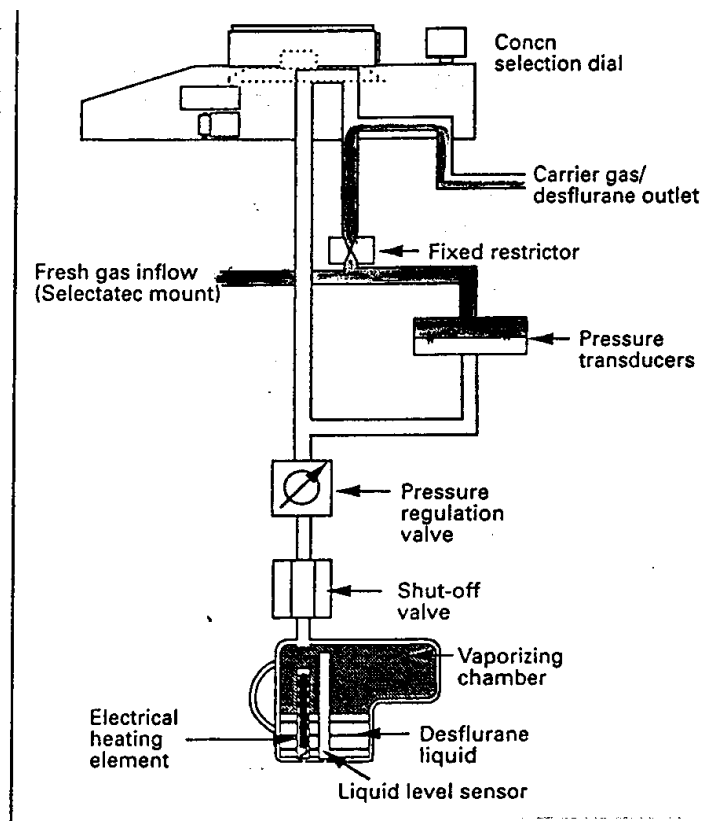
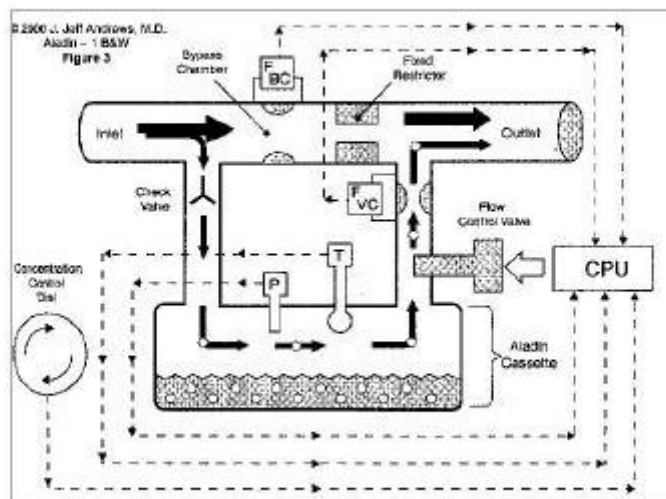


Fig. 6. Diagrama simplificado del vaporizador del Engström EAS 9010.

Fig. 7. Diagrama simplificado del vaporizador TEC 6 para desflurane. El desflurane líquido es calentado en la cámara a 39°C para producir vapor a presión (aproximadamente 1500 mm Hg). Los gases frescos no entran a la cámara de vaporización sino que se unen con el vapor de desflurane después de que un mecanismo electrónicamente controlado ha equilibrado las presiones de los dos circuitos de gases.



Cassette Aladin _ (Vaporizador de la ADU)



-Fig.8-Cassette

Aladin .

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-3.4.17)- ANESTÉSICOS INTRAVENOSOS.

-3.4.17.1)- Hipnóticos: Somnifene ; Pernoctón ; Eunarcón ; Evipán ; Pentothal

-En Uruguay : En 1925, el doctor A. B. Langón, publicó su experiencia, con el uso del Somnifene®, que fue el Primer barbitúrico, usado por vía intravenosa en 1924, en analgesia obstétrica, en nueve casos, en una cesárea y en una cirugía de hernia.

.En 1934, los doctores M. B. Rodríguez López, A. Stábile, M. Albo y P.Martincich, presentaron en forma independiente, sus experiencias con el Evipán sódico®; y sobre la introducción en el mercado uruguayo, del tiopental no habría documentación escrita.

-En Brasil :—En 1911, los Dres. Z. A. Amaral y R. L. Cavalcante, practicaron las primeras anestias intravenosas.

. En 1932, los brasileños Dres. J. Luiz Mazza y Ovidio Unti, publicaron el trabajo “Anestesia endovenosa pelo Eunarcon”. y

. En 1936, los Dres. Luiz Moura Azevedo y J. Luiz Mazza, el trabajo: “Anestesia pelo Evipan Sódico”.

.El Eunarcón® y el Evipán® : hexobarbital, que son también barbitúricos, que luego fueron reemplazados por el tiopental.

-En Venezuela: -El Dr. Leopoldo Aguerrevere usó el Pernoctón®, que fue el primer barbitúrico ,que se utilizó en la anestesia general intravenosa; en 1933, en el Servicio de Obstetricia del Hospital Vargas de Caracas.

.Los primeros en utilizar el Evipán® en Venezuela, fueron los Dres. P. Blanco Gásperi, A. J. Castillo y L. Rodríguez Santana.

. Siendo este último, el primero en administrar en 1942, el Pentothal® sódico.

.La primera tesis sobre el tiopental sódico, la realizó en 1945, el Dr. Jesús Molino Palacios.

-En Argentina: Siguiendo con la idea de desplazar a los agentes inhalatorios, el Dr. Germán Wernicke, en 1934, introdujo el Evipán®, que administró por vía intravenosa, para realizar anestias de corta duración.

.En 1939, dos anestesiólogos del Hospital Británico de Buenos Aires, los Dres. Leslie Cooper y Alberto Daniel, comenzaron con un nuevo barbitúrico : el tiopental sódico : Pentothal®, donde presentaron un trabajo clínico sobre este nuevo fármaco, escribiendo: " la inducción tormentosa, que provocaban los agentes inhalatorios, ha quedado atrás". Cooper fue Miembro Fundador y Presidente de la Sociedad Argentina, siendo a los 27 años, nombrado Jefe del Servicio de Anestesia, del Hospital Británico de Buenos Aires.

-En Perú: En 1934, P. Nagaró, presentó su tesis de doctorado: “Narcosis por Evipán sódico”; y en ese mismo año, N. Pareja huzi su trabajo: “Evipán sódico en intervenciones obstétricas de corta duración”.

.En 1940, R. Rubatto, escribió sobre el estado actual de la anestesia en Perú: "Expresando que la anestesia general gozaba de gran aceptación, pero que carecía del principal elemento, que era el anestesista; para luego señalar, que se había fracasado en la aplicación de la anestesia con gas, pero que la anestesia general intravenosa, había tomado una gran preponderancia.

.En 1943, M. Falvi, presentó su tesis de doctorado: “Analgesia del parto con pentothal sódico”, experiencia realizada en la Maternidad de Lima.

.En la década del 50, se generalizó el uso del tiopental sódico.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Colombia: En 1934, los Laboratorios Abbott de Colombia, publicaban un aviso publicitario, donde se señalaba: " Que el Pentotal® se había introducido como "agente anestésico en 1934"; pero según Herrera Pontón: señala que: "luego de las primeras anestesis realizadas en 1938 con el ciclopropano, llegó el Pentothal®.

-En Ecuador: En 1938, el Evipán® sódico fue usado por primera vez en la ciudad de Riobamba.

-3.4.17.2)- La Anestesia General Con Procaína Intravenosa.

-En Argentina: Durante el transcurso del IIº Congreso Argentino de Anestesiología y Iº Latinoamericano, realizado en 1949, en Buenos Aires, los Dres. Gregorio M. Aranés: argentino, e Ivar Bluske Castellanos, nacido en Tarija, Bolivia y graduado en La Plata, Provincia de Buenos Aires, presentaron como tema libre, el trabajo: "Breves consideraciones sobre anestesia con Pentothal sódico y Procaína", donde los autores: "Expresaban que Fraser y Hamilton, habían empleado por primera vez, una mezcla de Tiopental-procaína, como agente analgésico endovenoso; combinado con una analgesia raquídea continua; y en otras oportunidades, asociado a otros anestésicos inhalatorios: ciclopropano, etileno y óxido nitroso, con agregado de agentes curarizantes: Intocostrin® y Tubocurarina®; señalando a continuación: las primeras experiencias realizadas en el Instituto de Cirugía de Haedo, Provincia de Buenos Aires, utilizando: tiopental-procaína como anestésico general, diluidos en 500 ml de suero glucosado al 5%, pero que debido a la precipitación producida, y luego de cambiar las concentraciones, comenzaron a usar procaína al 1% sola, pero con tiopental como inductor, y en algunos casos agregaban el relajante tubarina, donde el paciente iba conectado a un aparato de gases, con absorción del CO₂, administrando oxígeno durante toda la operación. En sus consideraciones finales, los autores expresaban: "Creemos que la procaína, como agente anestésico, merece la dedicación y el estudio de todos los anestesistas del mundo".

-Posteriormente, esta técnica con diversas variantes, se generalizó en: Argentina y en otros países de Sudamérica, como: Uruguay, Bolivia, Chile, Paraguay, Perú, Ecuador y Venezuela. Durante más de cuatro décadas, anestesiólogos argentinos y uruguayos, realizaron estudios de investigación clínica y experimental, sobre la procaína intravenosa; presentando trabajos en congresos y en revistas nacionales y extranjeras.

.Entre ellos, el trabajo: "Valoración clínica de la procaína como anestésico general", de Wikinski, Usubiaga y otros autores, presentado durante el III Congreso Mundial de Anestesiología, realizado en 1964 en Sao Paulo, Brasil, siendo los autores mencionados, verdaderos referentes de la anestesiología moderna y de la investigación, estando considerados, como algunos de los anestesiólogos más relevantes de Latinoamérica; años antes, en 1956, se realizó en Montevideo, Uruguay, las Primeras Jornadas Rioplatenses de Anestesiología, con participación de anestesiólogos uruguayos y argentinos, donde en una de las sesiones, se presentó un trabajo que llevaba el título de: "Anestesia General por procaína y Succinilcolina Endovenosas", que constituyó, una de las primeras publicaciones sobre el tema, exposición que desencadenó una ardorosa polémica científica, donde a partir de ese momento, se le llamó "la técnica del PS", que tuvo defensores entusiastas y también encontrados detractores; por lo que se mantuvo su práctica realízandole muchas variaciones, destacándose que con el correr del tiempo, representó uno de los rasgos más típicos y originales de la práctica anestésica uruguaya, entre sus defensores e innovadores, se podría recordar, entre otros, a los Dres.: Dardo Vega, Enrique Barmaimón, Leon Chertkoff, Bernardo Schaffner, e Iszo Grunwald.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.También sirvieron de base, los trabajos presentados por el Dr. Enrique Barmaimon, como: Novocaína en Anestesia General. Actas Per. Anest., 1968: 6-1-19. ; Innovan en Anesthesiología. Anales 7º Congr. Latin Amer. Anest. Montevideo, 1964; Nuevos conceptos en la valoración clínica preoperatoria. 2º Congr. Med. Quir. Seg. Social. Lima, 1971; Ocho Reglas para Interpretar el Sistema Nervioso. UPSMP. Lima, 1977; Organización del Sistema nervioso. UPSMP. Lima, 1977, y sus libros: -Barmaimon Enrique. Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 4 Tomos:

.Tomo I: Prologo, Introducción, Índice, Historia General de la Ciencia, Historia Cronológica Anestesia, Equipamiento de Anestesia, Ayer y Hoy Anestesiólogo, y su Formación;

. Tomo II: Historia de los Países Sudamericanos: Sociopolítica, Cultural, Educativa y de Salud;

.Tomo III: Historia de los Países Centroamericanos y el Caribe: Sociopolítica, Cultural, Educativa, y de Salud; y

.Tomo IV: Algunos avances anestésico- quirúrgicos, Historia de la Anestesia y la Reanimación Latinoamericana, Historia Anestésica de cada País Sudamericano, Anestesia Pediátrica, Anestesia geriátrica, Anestesia Especialidades, Manejo dolor Postoperatorio, Manejo dolor Crónico, Reanimación Cardiopulmonar, Medicina intensiva, Centro Quirúrgico, Anestesia Ambulatoria, Panorama Actual, Bibliografía.(2014).1ªEd. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.; y. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra); y Barmaimon Enrique. Libro Medicina Perioperatoria. 4 Tomos, Montevideo, Uruguay; 1917; 1ª Ed. Virtual.

- [Biblioteca Virtual en Salud \(BVS\)](#).

. Así mismo, importa señalar, los trabajos presentados, por el Dr. Dardo Vega: Anestesia General por Procaína y Succinilcolina Endovenosas Anestesia. Rev. Uruguay Vol. II. No. 4, 134-(1956), y. Anestesia Endovenosa en el Uruguay. Montevideo (1974); y de que Kempis Vidal Beretervide, en los primeros años de la década de los 50s, obtuvo la síntesis de la succinilcolina en el laboratorio de investigación, que el Laboratorio Galien, tenía montado en la calle Arroyo Grande de Montevideo, que luego salió al comercio con el nombre de "Taquiflaxin", siendo publicado en 1955, en el "British Journal of Pharmacology", el trabajo "Actions of Succinylcholine on Circulation"; y que en 1952, con José Villar y Atilio García Güelfi, habían publicado en la revista uruguaya "Anestesia", el trabajo "Estudio Farmacológico y Clínico de un nuevo curarizante: Succinilcolina".

-Paralelamente, en 1964, correspondió al Uruguay, la organización del VIIº Congreso Latinoamericano de Anestesia y el Iº Congreso Uruguayo, donde la presidencia, fue ejercida por Alfredo Pernin, la Secretaría por la doctora María Julia Salsamendi y por Homero Peri Sosa, y la tesorería y su organización por el Dr. Enrique Barmaimon, asistiendo más de 400 anesthesiólogos extranjeros, en el Hotel Victoria Plaza de Montevideo.

-Todo esto, llevó a que los Dres. Leon Chertkoff, y Enrique Barmaimon, crearan: La Anestesia Balanceada por Procaína-Succinilcolina con respiración controlada, con agregado potencializado de: hipnóticos, analgésicos y agentes inhalantes a microdosis, con respiración controlada, contemplando los siete posatulados básicos de la anestesia.

.Esta técnica tuvo gran aceptación en el Uruguay, siendo difundida y realizándose demostraciones prácticas, por el Dr. Enrique Barmaimon y el Dr. Kentaro Takaoka, en muchos países americanos, siendo aceptada y usada, por sus buenas características de eficiencia, resultados, simpleza y bajo costo, en muchos países, especialmente en Uruguay, Perú, Chile, Ecuador, Bolivia, y Venezuela, entre otros.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Perú: El anesthesiólogo peruano doctor Hernández de la Haya, , escritor de "la Historia de la Anestesia Peruana", escribió que: "tuvo gran aceptación la técnica de la Procaína endovenosa, traída por el Dr. Enrique Barmaimon,. muy empleada en Argentina y Uruguay, que en nuestro medio mereció gran acogida, sobre todo en los Hospitales de Salud, y de la Beneficiencia; con gran aceptación técnico científico, y muy buenos resultados".

-3.4.17.3)- Relajantes Musculares.

-En Brasil : En 1942, el Dr. Oswaldo Vital extrajo una sustancia que contenía alcaloides de plantas de la variedad Strychnos, que tenía una acción relajante sobre el músculo estriado; sustancia, que luego de ser purificada, se convirtió en el chondrodendrum platyphyll, que se comercializó en 1945, con el nombre de Condrocure.

.En 1946, los Dres. Ugo Pinheiro Guimaraes y Antonio Patury e Souza, publicaron: "O Curare como coadyuvante de anestesia por inhalacao".

-En Venezuela: El Dr. Pascual Scannone : 1915-1989, graduado en la especialidad, en los Estados Unidos, introdujo el curare, en 1945, en Caracas. Scannone junto con los Dres. Carlos Rivas Larrazábal : 1924-1988, y Roberto Lucca Escobar : 1920-1988; que fueron los verdaderos pioneros de la anestesiología venezolana, y miembros fundadores de la Sociedad Venezolana de Anestesiología, en 1954.

-En Argentina : El doctor Roberto Owen Elder : 1904-1969, pionero y socio fundador de la "Asociación Argentina de Anestesiología", miembro correspondiente de la "Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda", y de la "Anaesthetist Research Society", de la cual fue Vicepresidente; publicó en "La Semana Médica" en 1945, el trabajo "El uso del curare en cirugía y anestesia", donde escribió: "Que deberían de emplearlo , anestesiólogos muy experimentados, con perfecta noción de la ventilación dirigida, y provistos de un aparato de anestesia adecuado para realizarla".

-En Uruguay: En 1945, los doctores Walter Fernández Oría, Juan Carlos Scasso y Antonio Cañellas, fueron los primeros en administrar el nuevo relajante muscular Intocostrin® (d-tubocurarina).

-En Colombia : Herrera Pontón, escribió: " Que el ciclopropano comenzó a usarse en 1938, y que mas tarde llegó el curare, no precisando la fecha".

-En Ecuador: El Dr. Rafael Comte, en 1950 , en Guayaquil realizó intubaciones nasotraqueales y orotraqueales, inyectando relajantes musculares.

-En Perú: En la década del 50, la anestesiología peruana tuvo un gran desarrollo, gracias a la visita del doctor Peter Safar, quien difundió la intubación traqueal, y el uso de los relajantes musculares.

-3.4.18)- La Especialización en Anestesiología.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Argentina: En 1921, el cirujano argentino Dr. José Arce, fundó en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires, una "Escuela de Especialistas en Anestesia", la primera en Latinoamérica, dictando el curso: "Anestesia al alcance del médico práctico", donde se inscribieron treinta colegas; donde se enseñó, entre otros temas, la técnica de la anestesia raquídea, con el empleo de la procaína y el uso del éter con el aparato de Ombrédanne.

.En 1936, Los Dres. José Arce y Oscar Ivanissevich, organizaron el curso "Anestesia al alcance del médico práctico", que estuvo a cargo del Prof. mexicano Dr. Federico Vollbrechthausen, formado en la Clínica Mayo, que fue dictado en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires.

.Entre los 27 inscriptos, figuraron los Dres. Ernesto Frías Meneses de Chile, y Manuel Gallarza Herrera de Uruguay, donde se les enseñó a intubar, a utilizar los circuitos abierto, semiabierto y cerrado con el aparato de Foregger, empleando: el ciclopropano, el etileno y el óxido nitroso, y las mezclas de éstos con el éter.



-Curso de 1936, "Anestesia al Alcance del Método Práctico".

.En 1948, el primer Profesor Universitario Latinoamericano de Anestesiología: Fue en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Plata, Argentina, se creó el Primer Curso Universitario de Anestesiología para Graduados, siendo el Dr. Gregorio Mario Aranés : 1908-1996, Profesor y Director del Curso; donde además de su carrera como anestesiólogo, docente e investigador, se debe destacar su figura como un gran Maestro de la anestesiología argentina.-

.En 1961: Se inauguró en Buenos Aires, un "Curso de Graduados", de dos años de duración, a cargo del Dr. Roberto Owen Elder.

.En 1970, fue nominado el primer anestesiólogo latinoamericano, designado en los EE.UU. Prof. Titular de Anestesiología y Farmacología; que fue el Dr. José Eusebio Usubiaga, nacido el 6 de junio de 1931, en la ciudad de Buenos Aires., recibéndose en medicina en 1953; luego de publicar relevantes trabajos, algunos de investigación experimental y clínica , en prestigiosas revistas nacionales e internacionales.

.Se radicó en 1964, en los Estados Unidos con su esposa, la anestesióloga doctora Lilia Usubiaga.

.En 1967, fue designado Profesor Asociado de Anestesiología y Farmacología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami, pasra luego, en 1970, Profesor Titular.

.Pocos meses después, el 1º de septiembre, falleció a los 39 años de edad, el Dr. Usubiaga, uno de los más destacados anestesiólogos latinoamericanos.

.En 1991: Con la firma de un convenio, con la "Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires", la "Carrera de Médico Especialista en Anestesiología", se transformó en universitaria, con una duración de cuatro años.

.A partir del año 2008, la enseñanza pasó a tener cinco años.

-En Brasil: En 1941, la primera escuela brasilera de la especialidad, fue organizada por los Dres. Mario d'Almeida, Oscar Ribeiro e Ivo Sao Thiago, que habían iniciado en 1934.

.A partir de 1955. comenzaron los "Centros de Ensino e Treinamento", en los principales

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Estados brasileiros, donde se formaron especialistas altamente calificados, donde el desarrollo de la anestesia en el Brasil, se debe mucho a estos Centros.

-En Colombia: En 1947, el Dr. Juan Marín, fundó en el Hospital de San José, la “Escuela de Anestesia”, la primera en Colombia, con el objeto de preparar médicos, que se dedicaran, en forma eficiente, a la especialidad.

.En 1948, en la ciudad de Antioquia, el Dr. Iván Gil Sánchez, organizó un Curso de anestesia, avalado por la Facultad de Medicina; comenzando las primeras residencias en 1958.

-En Uruguay : En 1947, comenzó la enseñanza clínico práctica de la anestesiología; y en 1954, se dictó el Primer Curso para Anestesiistas de Postgrado, en la Facultad de Medicina de Montevideo, a cargo del anestesiólogo uruguayo Dr. Alfredo Pernín.

.En 1976 , se creó la Cátedra de Anestesiología, en la Facultad de Medicina.

-En Venezuela: En 1950, en el Hospital Central de la ciudad de Valencia, se inauguró el primer Curso oficial de postgrado, a cargo del Dr. José Nicolás Mazziotta, formado en la especialidad, en Buenos Aires, en 1948; lo que significó el primer reconocimiento oficial de orden académico de la anestesiología.

.El anestesiólogo argentino Dr. Juan Antonio Nesi : 1909-2001, llegado y contratado especialmente de Buenos Aires, y el venezolano, Dr. Carlos Rivas Larrazábal : 1924- 1988; siendo ambos, miembros fundadores de la Sociedad de Anestesiología; crearon en 1959, la Carrera de Postgrado de Anestesia, en el Hospital Universitario de Caracas.

. En 1962, se creó la Cátedra de Anestesiología, adscrita a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a cargo de los dos anestesiólogos mencionados; que en 1966, se transformó en el Centro Latinoamericano de Anestesiología; y al año siguiente, en el Primer Centro Internacional de la Formación de Anestesiólogos de la WFSA. Nesi y Larrazábal, estarían considerados entre las figuras más importantes de la anestesiología latinoamericana.

-En Perú : En 1964, se programó la Formación de Especialistas en Anestesiología, a nivel universitario, creándose la Residencia de Anestesiología de Postgrado, de la Universidad de San Marcos.

.En 1967, se contrató al Prof. Dr. Enrique Barmaimon, de Uruguay, para la creación de la cátedra de Anestesiología y Reanimación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia de grado y postgrado, en Lima, Perú; que comenzó en ese año su primer curso de Residencia de Anestesiología y Reanimación; y además con la organización en su Hospital Universitario del Rimac Cayetano Heredia, del Departamento de Centro Quirúrgico, con sus servicios de : Operatoria, Centro Obstétrico, Anestesiología, Reanimación y Cuidados Intensivos, Esterilización, y Terapia del Dolor., hospital que se inauguró en 1970.

-En Ecuador: En 1971, se fundó la Cátedra de Anestesiología, en la Facultad de Ciencias Médicas de Quito.

-3.4.19)- Sociedades de Anestesiología en Sudamérica.

- Fundación de las Sociedades de Anestesiología en Sudamérica: Argentina: en 1945; Brasil: en 1948 ; Uruguay: en 1948; Colombia: en 1949; Chile: en 1953 ; Perú: en 1954; Venezuela: en 1954 ; Bolivia: en 1960 ; Ecuador: en 1963 ; y Paraguay: en 1973.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En Argentina: El 4 de enero de 1945 se reunieron en la Asociación Médica Argentina los Dres. José C. Delorme, Juan A. Nesi, Francisco J. Nesi, Roberto O. Elder, Osman Yanzón, Juan Ormaechea, Italo Nunziata, Pedro L. Franco, Leslie Cooper y Federico Wright ; fundando la Sociedad Argentina de Anestesiología, que al año siguiente se denominará Asociación Argentina de Anestesiología. Su primer Presidente fue el Dr. Delorme.



-Dr. José C. Delorme.

.En 1947: La Comisión Directiva inauguró el Primer Congreso Argentino de Anestesiología; y dos años más tarde, en 1949, se realizaría el IIº, que gracias a la iniciativa de Delorme, se transformó en el Primer Latinoamericano de Anestesiología.

.La Facultad de Medicina de la Universidad de La Plata, creó en 1948 ,un curso de anestesiología para Graduados, designando a cargo del mismo al Dr. Gregorio M. Aranés, convirtiéndose en el primer Profesor Universitario de Anestesiología de Argentina.

.En las décadas de 1950-60 , los anestesiólogos de la ciudad de Buenos Aires y del interior del país, fundaron sus respectivas asociaciones, afiliándose a la entidad madre, la "Asociación Argentina de Anestesiología", que luego se transformará en la FAAAAAR.

.En 1959, La Sociedad de Anestesiología de Buenos Aires (SABA), se fundó en diciembre de 1959, la que cambiaría sucesivamente de nombre, hasta transformarse en el año 2002, en la actual "Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires (AAARBA)".

.En 1999; Se inauguró el primer Centro de Simulación Multiparamétrico de América Latina:



.En 2011: Se inauguró el Simulador de Paciente Humano, único en Sudamérica:



-3.4.19.1)- Directorio Actualizado de Sociedades de Anestesiología .



**FEDERACION ARGENTINA DE ASOCIACIONES DE ANESTESIA, ANALGESIA Y
REANIMACION (FAAAAR).**

Presidente: Dr. LUIS PARRILE (Diciembre 2012/ Diciembre 2014)

Direccion: OLAZABAL 1515 - 10º PISO, OF. 1004

Ciudad: CAPITAL FEDERAL

Provincia: BUENOS AIRES

País: ARGENTINA

Telefono: 4787-6056

Fax: 4787-6056

Web: www.anestesia.org.ar

Mail: faaaar@anestesia.org.ar

MSN:

Skype: [fed_arg_anestesiologia](https://www.skype.com/en/contacts/argentina/fed_arg_anestesiologia)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



**SOCIEDAD BOLIVIANA DE ANESTESIOLOGIA, REANIMACION Y DOLOR
(SBARD)**

Presidente: Dr. Miguel Angel Mercado González

Dirección: CALLE SARA N. 149, ENTRE JUNIN Y FLORIDA. PRIMER PISO, EN
INSTALACIONES DE LA CLINICA NUCLEAR SANTA CRUZ

Ciudad:

Provincia: SANTA CRUZ

País: BOLIVIA

Telefono: (591-3) 3 325458

Fax: (591-3) 3 373646

Web: www.sbard.org.bo

Mail: sbard@anestesia-bolivia.org; miguelmercado73@hotmail.com

MSN:

Skype:



SOCIEDAD BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA (SBA)

Presidente: Dr. Sylvio Valença de Lemos Neto(1/01/2014 a 31/12/2014)

Dirección: RUA PROFESSOR ALFREDO GOMES, 36 - BOTAFOGO - CEP 22251-080

Ciudad:

Provincia: RIO DE JANEIRO

País: BRASIL

Telefono: 2537-8100

Fax: 2537-8188

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Web: www.sba.com.br

Mail: sba@sba.com.br ; diretoria@sba.com.br

MSN:

Skype:



SOCIEDAD DE ANESTESIOLOGIA DE CHILE (SACH)

Presidente: Dr. Marco Guerrero

Direccion: AV. PROVIDENCIA 1476 - OF 405 - COMUNA DE PROVIDENCIA

Ciudad: SANTIAGO

Provincia: SANTIAGO DE CHILE (REGION METROPOLITANA)

País: CHILE

Telefono: 235-7564

Fax: 235-7564

Web: www.sachile.cl

Mail: sach@entelchile.net ; guermarco25@gmail.com

MSN:

Skype:



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIA Y REANIMACION (SCARE)

Presidente: Dr. Diego Calero (Marzo 2012-Marzo 2014)

Direccion: CRA. 15 A NO. 120-74

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Ciudad: BOGOTA

Provincia: BOGOTA

País: COLOMBIA

Telefono: 619 6077 6195649 LINEA GRATUITA 01 8000 913392

Fax:

Web: www.scare.org.co

Mail: intscare@scare.org.co

MSN:

Skype:



ASOCIACION DE MEDICOS ANESTESIOLOGOS DE COSTA RICA (AMACR)

Presidente: Dr. Ricardo Diaz y Faz (01/11/2012 a 31/10/2014)

Direccion: APARTADO 3962-1000

Ciudad:

Provincia: SAN JOSE

País: COSTA RICA

Telefono: 223-8310 (506)8825-2852

Fax: 223-8310

Web: <http://amacr.cr>

Mail: asociacionanestesiologos@yahoo.es

MSN:

Skype:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



SOCIEDAD CUBANA DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACION (SCAR)

Presidente: Dr. HUMBERTO SAINZ CABRERA (2009-2012)

Direccion: CALLE L · 604 E/ 23 Y 25. LA RAMPA. VEDADO. PLAZA. C. HABANA 10400

Ciudad: LA HABANA

Provincia: LA HABANA

País: CUBA

Telefono: 881-9160 5378306202

Fax: 881-9160

Web: www.sld.cu/sitios/anestesiologia

Mail: hsainz@infomed.sld.cu alberto.martinez@infomed.sld.cu

MSN:

Skype:



SOCIEDAD DOMINICANA DE ANESTESIOLOGIA (SDA)

Presidente: Dr. CARLOS GUZMAN (2013-2015)

Direccion: AV. FRANCIA # 30 - SECTOR DON BOSCO

Ciudad:

Provincia: SANTO DOMINGO

País: DOMINICANA REPUBLICA

Telefono: (809) 687-6497

Fax: (809) 333-6497

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Web: **www.sda.com.do**

Mail: **info@sda.com.do**

MSN:

Skype: **carlos.guzman99**



SOCIEDAD ECUATORIANA DE ANESTESIOLOGIA (SEA)

Presidente: Dra Lupita Grau (2013-2015)

Direccion: J.R.CORONEL 406 Y SUCRE PARADA 11 ESMERALDAS-ECUADOR

Ciudad:

Provincia: QUITO

País: ECUADOR

Telefono: 593-2-2403 896 593-2-0916 15479 593-6-2714229

Fax:

Web:

Mail: **sapichincha@hotmail.com ; lupitagrau@yahoo.com**

MSN: **lupitagrau@yahoo.com**

Skype:



ASOCIACION DE MEDICOS ANESTESIOLOGOS DE EL SALVADOR (AMAES)

Presidente: Dr. Alexander Encarnacion Paiz Pineda

Direccion: BOULEVARD DE LOS HEROES DIAGONAL CENROAMERICANA CONDOMINIO

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

2000 D LOCAL NO. 27 SAN SALVADOR, EL SALVADOR

Ciudad:

Provincia: SAN SALVADOR

País: EL SALVADOR

Telefono: (50-3) 2225-0770

Fax: (50-3) 2225-0770

Web:

Mail: amaes_amaes@yahoo.com

MSN: leal_sandra@hotmail.com

Skype: lealsandrac



**SOCIEDAD GUATEMALTECA DE ANESTESIOLOGIA REANIMACION Y
TRATAMIENTO DEL DOLOR (AGARTD)**

Presidente: Dra. Karla Navas de Chávez (1/01/2013-31/12/2014)

Direccion: 7MA. AV. 12-23 ZONA 9, EDIFICIO ETISA, OFICINA 12-15, GUATEMALA

Ciudad: GUATEMALA CIUDAD

Provincia: GUATEMALA

País: GUATEMALA

Telefono: (502) 2339-3629 (502) 57325137

Fax:

Web: www.agartd.org.gt

Mail: jd.agartd@gmail.com, azaliamazariegos@hotmail.com

MSN:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Skype: agartd



SOCIEDAD HAITIANA DE ANESTESIOLOGIA

Presidente: Dr. MARYSE SAGET

Direccion: BOITE POSTALE 881

Ciudad:

Provincia:

País: HAITI

Telefono: 227739

Fax:

Web:

Mail: amh@haitiword.com

MSN:

Skype:



SOCIEDAD HONDUREÑA DE ANESTESIOLOGIA REANIMACION Y DOLOR (SHARD)

Presidente: Dra. Carolina Haylock Loo (14/11/2009-13/11/2011)

Direccion: APARTADO POSTAL 30068 - TONCONTIN

Ciudad: TEGUCIGALPA

Provincia: TEGUCIGALPA

País: HONDURAS

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Telefono: (504) 2527-8030 (504) 2232-4894 504+99915409

Fax:

Web:

Mail: nchinchilla@globalnet.hn, memeinteriano@gmail.com ;
victoriarodriguez1172@hotmail.com

MSN:

Skype:



FEDERACION MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA A.C. (FMCA)

Presidente: Dr. Ignacio Varela Maldonado (Diciembre 2013 - Diciembre 2015)

Direccion: AV. PATRIA N° 358 PISO 2 OFICINA 1 ZAPOPAN JALISCO MEXICO

Ciudad:

Provincia: MEXICO

País: MEXICO

Telefono: 01 800 837 4353 (33) 3629 3475

Fax:

Web: www.fmca.org.mx

Mail: presidente@fmcaac.com; vareлами@hotmail.com

MSN:

Skype:



ASOCIACION NICARAGÜENSE DE ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION (ANARE)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Presidente: Dra. María Eugenia Espinoza (2013 a 2015)

Dirección: DE LA ROTONDA EL GUEGUENSE 6 CUADRAS AL SUR Y 1 1/2 CUADRAS AL OESTE, EDIFICIO CONAPRO, PISO 3

Ciudad:

Provincia: MANAGUA

País: NICARAGUA

Telefono: (505)255 2640 (505) 884 1660

Fax: 249-7327

Web:

Mail: becket2000@hotmail.com

MSN:

Skype:



**SOCIEDAD PANAMEÑA DE ANESTESIOLOGIA, REANIMACION Y ALGIOLOGIA
(SPARA)**

Presidente: Dr Elias Atencios (2013-2015)

Dirección: AV. FERNANDEZ DE CORDOBA, PLAZA CORDOBA - LOCAL N° 13. APARTADO POSTAL 08-09-01310

Ciudad:

Provincia: PANAMA

País: PANAMA

Telefono: (507) 261-5530 (507) 34 50812 (507) 66 737981

Fax: (507) 261-5530

Web: www.spara.com.pa

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Mail: spara@spara.com.pa ; sersich@hotmail.com; eatencios@hotmail.com

MSN: eatencios@hotmail.com

Skype: sociedad.panameña.anestesiologia



SOCIEDAD PARAGUAYA DE ANESTESIOLOGIA (SPA)

Presidente: Dr. Gustavo Riego Volpe(Julio 2012- Julio 2014)

Direccion: CERRO CORA 795 ESQ. TACUARY - EDIF. CIRCULO PARAGUAYO DE MEDICOS

Ciudad:

Provincia: ASUNCION*

País: PARAGUAY

Telefono: (595) (981) 552790

Fax: 2122-8855

Web: drapud@gmail.com

Mail: sociedadparaguayaanestesiologia@hotmail.com

MSN:

Skype: sociedadparaguayaanestesiologia



SOCIEDAD PERUANA DE ANESTESIA, ANALGESIA Y REANIMACION (SPAAR)

Presidente: Dr. Roger Albornoz

Direccion: EDIFICIO LOS EUCALIPTOS INGRESO 4, DPTO. 413 RESIDENCIAL SAN FELIPE -
JESUS MARIA. PERU

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Ciudad:

Provincia: LIMA

País: PERU

Telefono: (51-1) 460-3499 CEL PRES (51-1) 998703847

Fax: (51-1) 460-3499

Web: www.spaarperu.com

Mail: haydeegonzalescap@yahoo.com, spaarperu@gmail.com,
ralbornoz@spaarperu.com, albbo@hotmail.com

MSN:

Skype:



SOCIEDAD DE ANESTESIOLOGOS DE PUERTO RICO (PRSA)

Presidente: Dr.Miguel Santos Bello (2010-2012)

Direccion: PO BOX 11748 SAN JUAN, PR 00910-0748

Ciudad:

Provincia: DORADO

País: PUERTO RICO

Telefono: 787-448-1407 787-605-0895 787-977-1616

Fax: 278-3284

Web: www.pranesthesia.com

Mail: msbmd@prtc.net mario.vazquez@excite.com miguelamarrero@aol.com
pranesthesia@gmail.com

MSN:

Skype:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



SOCIEDAD DE ANESTESIOLOGIA DEL URUGUAY (SAU)

Presidente: Dra. Elena Vignoli (Diciembre 2011- Diciembre 2013)

Direccion: AV. LUIS A. DE HERRERA 1483

Ciudad:

Provincia: MONTEVIDEO

País: URUGUAY

Telefono: 628-6667

Fax: 628-5880

Web: www.sau-uruguay.org.uy

Mail: sauuy@adinet.com.uy ; bibliosau@adinet.com.uy

MSN: sedacion@hotmail.com

Skype:



SOCIEDAD VENEZOLANA DE ANESTESIOLOGIA (SVA)

Presidente: Dr. Nerio Bracho (octubre 2011- octubre2013)

Direccion: FINAL AVENIDA GUAICAIPURO, EDIFICIO EDICENTRO, PISO 4, OFICINA 4-B,
URBANIZACION SAN BERNARDINO

Ciudad:

Provincia: CARACAZ

País: VENEZUELA

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Telefono: 582125528788

Fax: 582125528520

Web: www.sva.org.ve

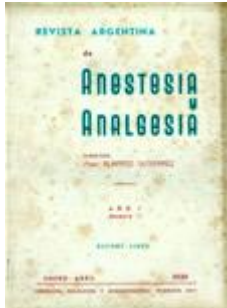
Mail: svanestesiologia@cantv.net secretaria.sva@hotmail.com
salazar2000@gmail.com

MSN:

Skype:

-3.4.19.2)- Revistas de Anestesiología.

- Editadas en Sudamérica:



- Primera Revista Argentina de Anestesia.

-En 1939: El Prof. Alberto Gutiérrez, cirujano del Hospital Español de Buenos Aires y pionero mundial en el uso y difusión de la anestesia peridural, fundó la Revista Argentina de Anestesia y Analgesia, que en 1950 se transformaría en la "Revista Argentina de Anestesiología".

.La Revista Argentina de Anestesia y Analgesia, fue la primera revista hispanohablante; editada antes que prestigiosas revistas como: Anesthesiology en 1940 y Anaesthesia en 1946.

.Alrededor de 1903, el doctor Daniel d'Almeida comenzó a editar el "Boletim de Anestesia", el boletín más antiguo de la especialidad en Latinoamérica.

.En la actualidad, diversos países sudamericanos ,editan regularmente revistas de la especialidad, como : Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay, y Venezuela.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



- Museo y Biblioteca Histórica. Consciente de preservar su pasado.

-Revistas de Anestesiología: Actas Peruanas de Anestesia.

País: Perú.

Tema: Anestesiología.

Situación : vigente.

-Actualidad en anestesia

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

Cuba

Anestesiología;

1979

Dejó de publicarse.

-Actualizaciones anestesiológicas

Universidad Central de Venezuela, Cátedra de Anestesiología

Venezuela

Anestesiología; Medicina;

1986

Vigente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Actualizaciones en anestesiología y reanimación * Revista electrónica

ARAN EDICIONES S.L.

España

Anestesiología; Medicina;

1132-0095

1991

Vigente.

-Actualizaciones en dolor * Revista electrónica

Ediciones Doyma S.A.

España

Anestesiología; Medicina; Neurología;

1577-1385

2000

Vigente.

-Anestesia, analgesia, reanimación (En línea) - En Catálogo * Revista electrónica

Sociedad de Anestesiología del Uruguay

Uruguay

Anestesiología; Medicina;

1688-1273

1998

Vigente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Anestesia, analgesia, reanimación (impresa) En Catálogo

Sociedad de Anestesiología del Uruguay

Uruguay

Anestesiología; Medicina;

1688-1273

1984

Vigente.

-Anestesia en México En Catálogo

Federación de Sociedades de Anestesiología de la República Mexicana, A.C.

México

Anestesiología;

1405-0056

1989

Vigente.

-Anestesiólogo * Revista electrónica

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Ecuador

Anestesiología;

2002

Vigente.

-Anestesiologia

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

Brasil

Anestesiología;

1518-5796

2000

Vigente.

-Anesthesia analgesia (Ed. española)

Waverly Hispánica

Argentina

Anestesiología;

1138-1868

1997

Vigente.

-Boletín informativo - Universidad Central de Venezuela

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Medicina, Cátedra de Anestesiología

Venezuela

Anestesiología; Medicina;

1969

Vigente.

-Boletín FAAA

Federación Argentina de Asociaciones de Anestesiología

Argentina

Anestesiología;

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

1515-6559

1963

Vigente.

-Brazilian Journal of Anesthesiology

Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Brasil

Anestesiología;

0104-0014

1990

Vigente.

-CAR revista

Clube de Anestesia Regional

Portugal

Anestesiología; Medicina;

0872-5888

1994

Vigente.

-Dolor (Barcelona. Internet) * Revista electrónica

Publicaciones Permanyer

España

Anestesiología; Medicina;

1698-7632

20??

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Vigente.

-Dydia (Buenos Aires)

Oreste Luis Ceraso

Argentina

Anestesiología;

0328-9893

1996

Desconocido.

**-Monografías - Departamento y Cátedra de Anestesiología * Revista
electrónica**

**Universidad de la República, Facultad de Medicina, Departamento y Cátedra
de Anestesiología**

Uruguay

Anestesiología; Medicina;

1998

Dejó de publicarse.

-Revista argentina de anestesiología

Federación Argentina de Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación

Argentina

Anestesiología;

0370-7792

9999

Vigente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Revista argentina de anestesiología (En línea) * Revista electrónica

Federación Argentina de Asociaciones de Anestesia, Analgesia y Reanimación

Argentina

Anestesiología;

1850-3128

2006

Vigente.

-Revista Brasileira de Anestesiologia (Impresso) En Catálogo

Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Brasil

Anestesiología; Medicina;

0034-7094

1951

Vigente.

-Revista Brasileira de Anestesiologia (Online) En Catálogo * Revista electrónica

Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Brasil

Anestesiología; Medicina;

1806-907X

2002

Vigente.

-Revista chilena de anestesia

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Sociedad de Anestesiología de Chile

Chile

Anestesiología; Medicina;

0716-4076

1953

Vigente.

-Revista colombiana de anestesiología En Catálogo

Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación

Colombia

Anestesiología;

0120-3347

1973

Vigente.

-Revista cubana de anestesiología y reanimación * Revista electrónica

Sociedad Cubana de Anestesiología y Reanimación

Cuba

Anestesiología;

1726-6718

2002

Vigente.

-Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia

Sociedade Portuguesa de Anestesiologia

Portugal

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Anestesiología;

0871-6099

1985

Vigente.

-Revista española de anestesiología y reanimación En Catálogo

Saned

España

Anestesiología; Medicina;

0034-9356

1967

Vigente.

-Revista mexicana de anestesiología (En línea) En Catálogo * Revista electrónica

Colegio Mexicano de Anestesiología, A. C.

México

Anestesiología;

20??

Vigente.

-Revista mexicana de anestesiología (Impresa) En Catálogo

Colegio Mexicano de Anestesiología, A. C.

México

Anestesiología; Medicina;

0484-7903

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

1978

Vigente.

-Revista Piauiense de Saúde * Revista electrónica

[s.n.]

Brasil

Multidisciplinarias; Traumatología y ortopedia; Toxicología; Terapéutica y rehabilitación; Salud pública; Reumatología;

Psiquiatría; Pediatría; Parasitología; Otorrinolaringología; Oncología; Oftalmología; Odontología; Neurología; Neumología;

Nefrología; Microbiología; Medicina legal; Medicina; Inmunología; Ingeniería biomédica; Infectología; Ginecología y obstetricia; Geriatria; Genética; Gastroenterología; Fisiología; Farmacología; Farmacia; Epidemiología; Enfermería; nutriología; Dermatología; Cirugía; Cardiología; Anestesiología; Anatomía;

2238-4839

2012

Vigente.

-Revista Portuguesa de Cirurgia En Catálogo * Revista electrónica

Sociedade Portuguesa de Cirurgia

Portugal

Anestesiología; Medicina; Traumatología y ortopedia; Oncología; Anatomía; Cirugía;

1646-6918

2007.

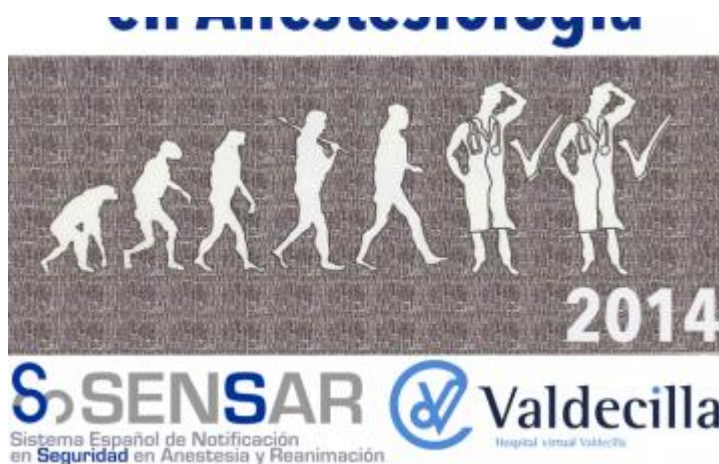
-Revista Electrónica de Anestesia:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



14 junio 2014 · 0 Comentarios · AnestesiaR

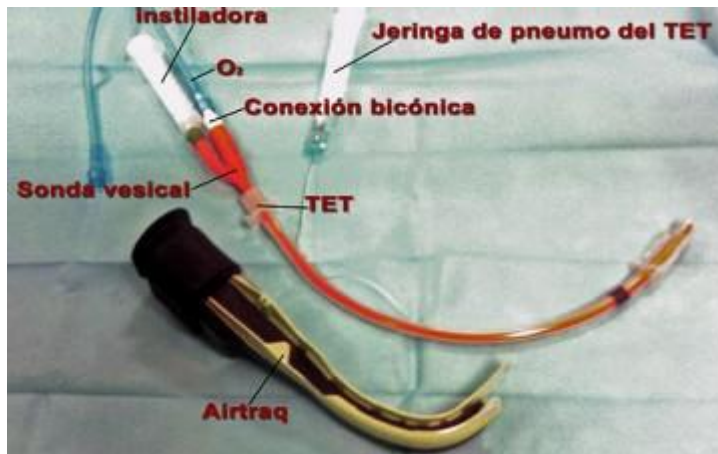
Publicado en abierto el número de Mayo 2014 de la Revista electrónica de AnestesiaR. Como todos los meses, en esta ocasión con un poco de retraso por problemas técnicos resueltos, anunciamos que está accesible libremente el número de Mayo de la Revista electrónica de AnestesiaR (ReAR), correspondiente al número 5 del Volumen 6. El número, que fue publicado sólo para los suscriptores de la misma a principios de ese mes, presenta los siguientes artículos:



11 junio 2014 · 1 Comentarios · AnestesiaR

Curso de Seguridad del Paciente en Anestesiología 2014

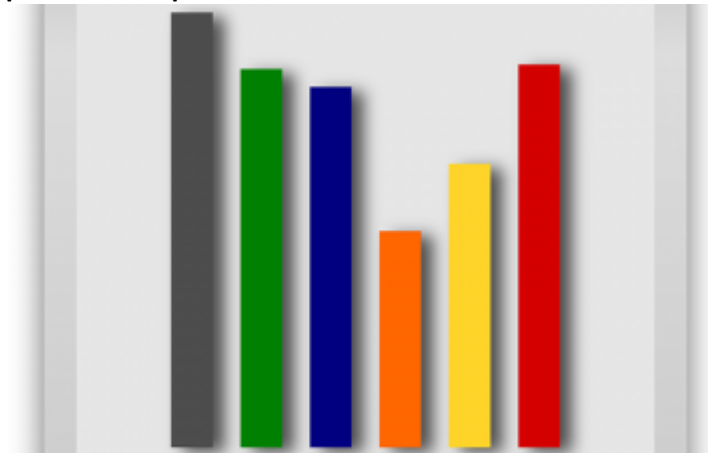
SENSAR, en conjunto con el Hospital virtual Valdecilla, anuncia la apertura de matrícula para la edición de 2014 (3ª edición), del Curso de Seguridad del Paciente en Anestesiología, introducción a una visión global del manejo de situaciones de crisis y el aprendizaje de los errores en el entorno perioperatorio de la anestesia, los cuidados críticos y el tratamiento del dolor.



9 junio 2014 · 0 Comentarios · AnestesiaR

IOT despierto con Airtraq en pacientes con Vía Aérea Difícil Conocida. Un modo diferente de intubar con Airtraq

Las nuevas guías de manejo de la vía aérea difícil de la ASA publicadas en 2013 indican el uso de los videolaringoscopios con un nivel de evidencia IA. Esto es debido a que multitud de estudios demuestran que con ellos se consigue una elevada incidencia de IOT exitosas al primer intento, sin describirse una elevación de los traumatismos en la vía aérea derivados de su uso. Como consecuencia de ello, el uso de los videolaringoscopios se ha extendido en la actualidad, siendo utilizados en los últimos años como herramienta útil para la IOT en pacientes despiertos.



6 junio 2014 · 0 Comentarios · AnestesiaR

Estudios piloto

No cabe duda de que el ensayo clínico aleatorizado es el rey de los diseños epidemiológicos cuando queremos demostrar, por ejemplo, la eficacia de un tratamiento. Lo que ocurre es que los ensayos son difíciles y costosos de hacer, por lo que antes de meternos en un ensayo es habitual hacer otros estudios previos.



3 junio 2014 · 4 Comentarios · AnestesiaR

King Vision, ¿estamos ante el videolaringoscopio ideal?

Los videolaringoscopios (VL) aparecieron como la evolución tecnológica de los Laringoscopios Directos aparecidos en los años 40, presentando una visión panorámica de la glotis, independiente de la línea de visión, sin necesidad de “alinearse los ejes”, evitando así la hiperextensión de la cabeza, especialmente los que poseen palas anguladas.

Introducidos por la ASA en su Algoritmo del 2013 de VAD como primera opción en situaciones ventilables y no intubables, los VL permiten, en la práctica, tener una laringoscopia Cormack-Lehane (CL) grado I ó II en el 99% de los casos.

Analizamos el King Vision, VL asequible, resistente y portátil, sus características, sus indicaciones de uso y la evidencia científica .

-3.4.19.3)- Referencias Bibliográficas.

- 1 - Venturini, A. H. Tratamiento del dolor quirúrgico en Buenos Aires durante la primera mitad del siglo XIX. Rev. Arg. Anest., 2008, 5: 458-463.
- 2 - Praderi, R. C.; Bergalli, L. Historia de la Cirugía Uruguaya, Montevideo, 1981, pág. 7.
- 3 - Bosch Arana, G. Historia de hemostasia. Conferencia Seminario Historia de la Medicina, Facultad de Medicina U.B.A. 29 septiembre 1938. Cátedra Historia de la Medicina, Tomo III, 1940, pág. 185.
- 4 - Venturini, A. H. ¿Cómo se “aliviaba” el dolor quirúrgico en 1810? Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 182, mayo 2010, págs. 20-21.
- 5 - Vaccarezza, O. A.; Lapunzina, E. Historia de la Cirugía. Actas Primer Congreso Hispanoamericano de la Medicina., Buenos Aires, 1982, 459-464.
- 6 - Hernández, H. H. Historia de la Cirugía en Buenos Aires y Rosario. Actas Vº Congreso Historia de la Medicina Argentina. Mendoza, 1983, págs. 33-63.
- 7 - Hernández, H. H. Op. cit. Historia de la cirugía en Buenos Aires y Rosario. Actas Vº Congreso Historia de la Medicina Argentina. Mendoza, 1983, págs. 33-63.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 8 - Los médicos de 1816: barberos, sangradores y algebristas. Diario La Nación, Buenos Aires, 9 de julio de 2000, pág. 14.
- 9 - Loza Colomer, J. C.; Olascoaga, M. L. La sanidad del Ejército de los Andes. Actas Vº Congreso de Historia de la Medicina Argentina. Mendoza, 1983, pág. 10.
- 10 - Berruti, R. La botica del farmacéutico Zenón del Arca. Actas Tercer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina. Rosario, 19-21 octubre 1972.
- 11 - Benet, P. J. La botica del Estado en la ciudad de Santa Fe en 1852. Actas Tercer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Rosario, 19-21 octubre 1972.
- 12 - Di Lonardo, D.; Capurro, L. J. La Botica Boeri. Actas Tercer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina. Rosario, 19-21 octubre 1972.
- 13 - Venturini, A. H. Historia de la Anestesia en la Argentina: La primera mitad del siglo XXº. Actas digitales del 37º Congreso Argentino de Anestesiología, Buenos Aires, 2008. Biblioteca de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires.
- 14 - Enciclopedia della Medicina. De Agostini, Novara (1990), pág. 601.
- 15 - Huguenard, P.; Jaquenoud, P. Anestesiología Fundamental. Toray-Masson, Barcelona (1966), Tomo IIº, pág. 148.
- 16 - Medicamenta. Tercera edición española. Labor, Barcelona (1927), pág. 843.
- 17 - Murray, C. Tratado de Farmacia y Farmacognosia. Imprenta P. E. Coni, Buenos Aires (1874), pág. 595.
- 18 - Litter, M. Farmacología. El Ateneo, Buenos Aires (1980), pág. 390.
- 19 - Font Quer, P. Plantas Medicinales. Península, Barcelona (1999), pág. 575.
- 20 - Alonso, J. R. Tratado de Fitomedicina. Isis, Buenos Aires (1998), pág. 297.
- 21 - Medicamenta. Op. cit. Tercera edición española. Labor, Barcelona (1927), pág. 298.
- 22 - Murray, C. Op. cit. Tratado de Farmacia y Farmacognosia. Imprenta P. E. Coni, Buenos Aires (1874), pág. 55.
- 23 - Litter, M. Op. cit. Farmacología. El Ateneo, Buenos Aires (1980), pág. 209.
- 24 - Periódico "Correo de Comercio" de Buenos Ayres (sic), sábado 28 de abril de 1810.
- 25 - Cassone, E. Historia de la cirugía en Mendoza. Actas del Vº Congreso de Historia de la Medicina Argentina, Mendoza, 1983, págs. 69-78.
- 26 - Herrera Pontón, J. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest., 1974, 2: 155-161.
- 27 - Bulnes, A. Epistolario 1855-1881. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile, (1967) pág. 19.
- 28 - Praderi, R. C.; Bergalli, L. Op. cit. Historia de la Cirugía Uruguaya, Montevideo, 1981, pág. 5.
- 29 - Loza Colomer, J. C.; Olascoaga, M. L. Op. cit. La sanidad del ejército de los Andes. Actas Vº Congreso de Historia de la Medicina Argentina. Mendoza, 1983, pág. 7.
- 30 - Agüero, A. L. La sanidad militar argentina en la guerra con el territorio del Brasil. Actas del Vº Congreso de Historia de la Medicina Argentina, Mendoza, 1983, págs. 79-85.
- 31 - Lardies González J. La medicina militar en la guerra del Paraguay. Actas Vº Congreso de Historia de la Medicina Argentina. Mendoza, 1983, págs. 103-110.
- 32 - Pernín, A.; Vega D. E. Historia de la Anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 2.3
- 33 - Historia de la Anestesia en Uruguay: Prolegómenos. Etapa inicial. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/uruguay.
- 34 - Higgins Guerra, L. F. Cronohistoriografía de la Anestesiología. www.anestesia.com.mx/histor2.ht ml.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 35-Fernández Saldaña, J. M. Crónicas del Viejo
Montevideo.www.mundomatero.com/estampas/anestesia.html.
- 36 - Praderi, R. C.; Bergalli, L. Op. cit. Historia de la Cirugía Uruguaya, Montevideo, 1981, pág. 16.
- 37 - Vaccarezza, O. A. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina. Buenos Aires, 1968, págs. 225-238.
- 38 - Higgins Guerra, L. F. Op. cit. Cronohistoriografía de la Anestesiología.
www.anestesia.com.mx/histor2.html.
- 39 - Bezerra do Vale, N. Sesquicentenario da Anestesia Obstetrica. Rev. Bras. Anest., 1998, 5: 424 - 440.
- 40 - Historia de la Anestesia en Brasil. Introducción. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.
- 42 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest., 1979, 37: 139-154.
- 43 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. La primera anestesia en Buenos Aires. Rev. Arg. Anest., 2006, 3:150-158.
- 44 - Venturini, A. H. "Who gave the first anesthesia in Argentina, a Brit -or- a Yankee?". Anesthesia History Association, 2007, Annual Meeting, Nashville, TN, May 3-5, 2007.
- 45 - Los hospitales de Buenos Aires antes de 1844. Catálogo del Hospital Británico por el 150º aniversario de su fundación. Buenos Aires, 1994, pág. 13.
- 46 - Periódico British Packet and Argentine News, Buenos Aires, 1847, págs. 1-2, Hemeroteca de la Biblioteca Nacional, calle Agüero 2502, Buenos Aires.
- 47 - Fuentes, O. A.; Venturini, A. H. La primera anestesia general en la Argentina. Boletín Bimestral de la Federación Argentina de Asociaciones de Anestesiología, Buenos Aires, 1972, 6: 32-36.
- 48 - Mansilla, L. V. Mis Memorias. E.U.D.E.B.A., Buenos Aires (1966), pág. 46.
- 49 - Ramírez, F. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre 2005.
- 50-Higgins Guerra, L. F.Op. cit. Cronohistoriografía de la Anestesiología.
www.anestesia.com.mx/histor2.html.
- 51 - Hernández de la Haza, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, Tomo 1º. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000) pág. 273.
- 52 - Zaldívar Sobrado, C. Historia de la Ortopedia y Traumatología en el Perú. Universidad Nacional de San Marcos, Lima, (2002), pág. 22.
- 53 - Schreiber Pezet, J. A. Historia de la Medicina Peruana: Los médicos peruanos en la Guerra del Pacífico. Conferencia leída en la Academia Nacional de Medicina durante la Sesión de homenaje y recuerdo. Lima, 10 de mayo de 1979.
- 54 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 55 - Greene, A. S. Viaje por América del Sur. Emecé, Buenos Aires, 1951.
- 56 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest., 1974, 2: 155-
- 57 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la Anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 2.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 58- Fernández Saldaña, J. M. Ensayos de la anestesia durante el sitio.
www.mundomatero.com/estampas/anestesia.html.
- 59 - Praderi, R. C.; Bergalli, L. Op. cit. Historia de la Cirugía Uruguaya, Montevideo, 1981, pág. 16.
- 60 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 61 - Fernández Saldaña, J. M. Op. cit. Crónicas del Viejo Montevideo.
www.mundomatero.com/estampas/anestesia.html.
- 62 - Laus, N. Evolución Histórica de la Anestesia. Rev. Arg. Anest., 1996, 5: 297-314.
- 63 - Venturini, A. H. Op. cit. La primera anestesia en Buenos Aires. Rev. Arg. Anest., 2006, 3: 150-158.
- 64 - Vaccarezza, O.; Lapunzina, E. Op. cit. Historia de la Cirugía. Actas 1er. Congreso Hispanoamericano de Historia de la Medicina, Buenos Aires, 1982, págs. 459-464.
- 65 - Vaccarezza, O. A. La cirugía porteña. Boletín de la Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires, 1961, 39: 447-448.
- 66 - Periódico British Packet and Argentine News, Buenos Aires, 8 de Julio de 1848, págs. 1-3, Hemeroteca de la Biblioteca Nacional, calle Agüero 2502, Buenos Aires.
- 67 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 68 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. 150º aniversario de la primera tesis de doctorado argentina que trata sobre anestesia. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 120, septiembre 2004, pág. 26.
- 69 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. La mesa operatoria más antigua de Buenos Aires. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 103, julio 2002, págs. 26-27.
- 70 - Huete Lira, I. La medicina militar chilena durante la guerra del Pacífico (1879-1884). Revista Ars Médica, Universidad Católica de Chile, Vol. 4, Nº 4.
<http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica.html>.
- 71 - Higgins Guerra, L. F. Op. cit. Cronohistoriografía de la Anestesiología.
www.anestesia.com.mx/histor2.html.
- 72 - Bulnes, A. Op. cit. "Epistolario 1855-1881". Edit. Andrés Bello, Santiago de Chile, (1967) pág. 20.
- 73 - Muñoz, E. et al. Los orígenes de la Anestesia en Chile, Revisión histórica. Rev. Chil. Cir., 2000, 3:305-312.
- 74 - Pelegrín, M. Del cloroformo y sus aplicaciones. Tesis Facultad de Medicina, Universidad de Chile, 1851, 8: 120-132.
- 75 - Bezerra do Vale, N. Op. cit. Sesquicentenario da Anestesia Obstétrica. Rev. Bras. Anest., 1998, 5:424 - 440.
- 76 - Magalhaes, F. A Obstetricia e ginecologia no Brasil. Rev. Gynecol. e Obst., 1942, 16: 326-343.
- 77 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest., 1974, 2: 155-161.
- 78 - Historia de la anestesia en Colombia. www.digital.unal.edu.co/dspace/bistream.
- 79 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest., 1974, 2: 155-161.
- 80 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre 2005.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 81 - Sanabria Ortiz, L. Historia de la Anestesia en Paraguay. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/paraguay.htm.
- 82 - Diario "El Comercio", Serie Museos, Quito, 13 de febrero de 2000.
- 83 - Morán Pinto, O. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, 2003, 4: 327.
- 84 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 85 - Gutiérrez, R. Supresión de los dolores del parto por medio del cloroformo. Tesis de Doctorado, Facultad de Medicina de Buenos Aires, 1868, págs. 1-33.
- 86 - Gutiérrez, R. Supresión de los dolores del parto por medio del cloroformo. Rev. Med. Quir., Buenos Aires, 1868, 5: 69.
- 87 - Venturini, A. H. Dr. Ricardo Gutiérrez: Pediatra, poeta y cloroformista. "Premio Historia de la Medicina 2009", Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Biblioteca de Graduados. Rev. Arg. Anest. 2010, 2: 154-166.
- 88 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest., 1974, 2: 155-161.
- 89 - Huete Lira, I. Op. cit. La medicina militar chilena durante la guerra del Pacífico (1879-1884). Rev. Ars Medica, Universidad Católica de Chile, Vol. 4, Nº 4. <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica.html>.
- 90 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest., 1974, 2: 155-161.
- 91 - Venturini, A. H. Dr. Ricardo Gutiérrez. Revista Con Anestesia, Nº 168, marzo 2009, pág. 30.
- 92 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 93 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 94 - Junker, F. E. Medical Times and Gazzette, november, 30, 1867.
- 95 - Venturini, A. H. La máscara anestésica más empleada en nuestro país fue creada hace 120 años. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 188, noviembre 2010, pág. 29.
- 96 - Venturini, A. H. Éter. Revista Con Anestesia, Nº 145, diciembre 2006, pág. 2.
- 97 - Alston, J. Diario La Nación, Buenos Aires, 1º mayo 1870.
- 98 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 99 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires, 1968, Actas: 225-238.
- 100 - Pernín, A. Maestros de la cirugía uruguaya: Prof. Luis Mondino. Rev. Cir. Urug. 1966, 36: 91-93.
- 101 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest. 1974, 2: 155-
- 102 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. La mesa operatoria más antigua de Buenos Aires. Rev. ConAnestesia, Buenos Aires, Nº 103, julio 2002, págs. 26-27.
- 103 - Operación de labio leporino. Revista Médico Quirúrgica, Buenos Aires, 1881, 18: 31.
- 104 - Vaccarezza, O. A. Ignacio Pirovano, cirujano del 80. Edit. Culturas Argentinas, Buenos Aires (1981), pág. 23.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 105 - Venturini, A. H. Dr. Ignacio Pirovano. Revista Con Anestesia, Nº 176, noviembre 2009, pág. 27.
- 106 - Carta del Dr. Pirovano desde París. Revista Médico Quirúrgica, Buenos Aires, 1875, 8: 131-136.
- 107 - Morán Pinto, O. Op. cit. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, Nº 4, juliodiciembre, 2003, pág. 327.
- 108 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires. 1968, Actas: 225-238.
- 109 - Ernest, L., Gas hilarante. Rev. Med. Quir., 1871, 8: 23.
- 110 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires. 1968, Actas: 225-238.
- 111 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Historia de la anestesia en la Argentina. II Jornadas Municipales de Anestesiología, Facultad Medicina UBA, 9 agosto 1972, Boletín Bimestral de la FAAA, Nº 89, Septiembre-Octubre 1972.
- 112 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139-154.
- 113 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest. 1974, 2 : 155-
- 114 - Herrera Pontón, J. Historia de la Anestesia en Colombia. SCARE, Bogotá, 1999, pág. 75.
- 115 - Muñoz, E. et al. Op. Cit. Los orígenes de la anestesia en Chile. Revisión histórica. Rev. Chil. Cir. 2000, 3: 305-312.
- 116 - Historia de la Anestesia en Uruguay, Primeros quirófanos. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/uruguay.
- 117 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la Anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 11.
- 118 - The Development of Anaesthetic Apparatus. Blackwell Scientific Publications, London, Reprinted (1980), Págs. 25 y 125.
- 119 - Venturini, A. H., Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139-154.
- 120 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre 2005.
- 121 - Hernández Luna, C. Carlos Rivas Larrzábal y la Anestesiología Venezolana. Cátedra de Anestesiología de la Facultad de Medicina UCV, Caracas, 1995, pág. 21.
- 122 - Historia de la Anestesia en Brasil, Introducción. Op. Cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/commission_historia/brasil.
- 123 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires , 1968, Actas: 225-238.
- 124 - Marino, A. Historia del Cine Argentino, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires (1992).
- 125 - Finkielman, J. The film industry in Argentina: an illustrated cultural history. Mc Farland & Company Inc. Publishers, North Carolina (2004), pág. 6.
- 126 - Pérgola, F.; Sanguinetti, F. A. Historia del Hospital de Clínicas, Ediciones Argentinas, Buenos Aires (1998), págs. 147-150.
- 127 - Michans, J. R. Una figura cumbre de la cirugía: Alejandro Posadas. Rev. Arg. Cir. 1971, 20:5-6.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 128 - PÉrgola, F.; Sanguinetti, F. A. Op. cit. Historia del Hospital de Clínicas, Ediciones Argentinas, Buenos Aires (1998), pág. 147.
- 129 - Bracco, A. Cirugía torácica. Reminiscencias y realidades. Rev. Arg. Cir. 1987, 52: 99-108.
- 130 - Portela, A. Operaciones del Dr. Posadas en Primera Antología del Cine Mudo Argentino, Museo del cine, Buenos Aires (2009), pág. 30.
- 131 - Atkinson, R. S. et al. Anestesia, Panamericana, Madrid, (1981) pág. 278.
- 132 - Historia de la Anestesia en Brasil, Introducción. Comisión de Historia. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/brasil.
- 133 - Bezerra do Vale, N. Op. cit. Sesquicentenario da Anestesia Obstétrica. Rev. Bras. Anest. 1998, 48,5: 424 – 440.
- 134 - Magalhaes, F. Op. cit. A obstetricia e ginecologia no Brasil. Rev. Gynecol. e Obs., 1942, 16:326-343.
- 135 - Bezerra do Vale, N. Op. cit. Sesquicentenario da Anestesia Obstétrica. Rev. Bras. Anest., 1998, 48,5: 424 – 440.
- 136 - Historia de la Anestesia en Uruguay, Las anestésicas raquídeas. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/uruguay.
- 137 - Silva, J. M. Para la divulgación de la raquianestesia. Anales de la Facultad de Medicina, Montevideo, 1925, 10:909.
- 138 - Roldán, A. Raquianestesia. Anales de la Facultad de Medicina, Montevideo, 1921, 6: 758-765.
- 139 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 18.
- 140 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 20.
- 141 - Atkinson, R. S. et al. Anestesia. Panamericana, Madrid, (1981), pág. 279.
- 142 - Hernández Luna, C. Op. cit. Carlos Rivas Larrazábal y la Anestesiología Venezolana. Cátedra de Anestesiología de la Facultad de Medicina UCV, Caracas, 1995, pág. 21.
- 143 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre - Diciembre 2005.
- 144 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires ,1968, Actas: 225-238.
- 145 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires ,1968, Actas: 225-238.
- 146 - Lee, J. A.; Atkinson, R. S. Compendio de Anestesia. Gráf. Ruan, Madrid, (1965), pág. 18.
- 147 - Vaccarezza, O. A. Op. cit. Apuntes para la historia porteña de la anestesia quirúrgica en el siglo XIX. Primer Congreso Nacional de Historia de la Medicina Argentina, Buenos Aires ,1968, Actas: 225-238.
- 148 - Barzallo Sacoto, J. Historia de la Anestesiología, Universidad de Cuenca. www.rai.ucuenca.edu.ec/facultades/ciencias_medicas.
- 149 - Morán Pinto, O. Op. cit. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, Nº 4, Julio-Diciembre 2003, pág. 327.
- 150 - Hernández de la Haza, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el Siglo XX, Tomo I, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000): pag. 274.
- 151 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia, Rev. Colomb. Anest. 1974, Nº 2, Art. 7º.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 152 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. SCARE, Bogotá, 1999, pág. 92.
- 153 - Muñoz, E. et al. Op. cit. Los orígenes de la anestesia en Chile. Revisión histórica. Rev. Chil. Cir. 2000, 52, 3:305-312.
- 154 - Venturini, A. H. Aparato de Ombrédanne. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, julio 2007, pág. 2.
- 155 - Nesi, J. A. La paradoja del aparato de Ombrédanne. Rev. Arg. Anest. 2000, 2: 99-106.
- 156 - Weißer, Ch. Der Ombrédannesche Äther-Inhalator. Anaesthesist. 1983, 32: 51-54.
- 157 - Thomas, K. B. The Development of Anesthetic Apparatus. Blackwell Scientific Publications, Oxford (1980), pág. 37.
- 158 - Crespo Villegas, Z. Historia de la Anestesia: Louis Ombrédanne. Revista Historia de la Medicina, Instituto Médico Sucre. www.inmedsuc.8m.com/131/historia2.htm.
- 159 - Historia de la Anestesia en Uruguay, El Aparato de Ombrédanne. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/uruguay/aparato_ombredanne.
- 160 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 20.
- 161 - Venturini, A. H.; González Varela, A. Aparato de Ombrédanne. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, 1985, 84: 26-27.
- 162 - Yanzon, O. Anestesia con éter. El aparato de Ombrédanne en los Servicios de Guardia. Rev. Arg. Anest. Analg. 1946, 8: 16-23.
- 163 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre 2005.
- 164 - Muñoz, E. et al. Op. cit. Los orígenes de la anestesia en Chile, Revisión histórica. Rev. Chil. Cir. 2000, 52, 3:305-312.
- 165 - González Ginouvés, I. Discurso de aceptación del título de Maestro de la Cirugía Chilena. Arch. Soc. Cirug. Chilena. 1972, 24: 328-335.
- 166 - Artigas, R. Algunos aspectos históricos de la evolución de la cirugía pediátrica chilena. Revista Jornadas de la Historia de la Medicina, Edit. Universitaria, Santiago, 1989.
- 167 - Crespo Villegas, Z. Op. cit. Historia de la anestesia: Louis Ombrédanne. Revista Historia de la Medicina, Instituto Médico Sucre. www.inmedsuc.8m.com/131/historia2.htm.
- 168 - Mena Jería, R. Plan de Enseñanza de Anestesiología, Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Santiago Chile, 1960, pág. 85.
- 169 - Hernández de la Haza, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, Tomo 1º. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000):pág. 277.
- 170 - Morán Pinto, O. Op. cit. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, Nº 4, Julio-Diciembre, 2003, pág. 327.
- 171 - Historia de la anestesia en Colombia. Op. cit. www.digital.unal.edu.co/dspace/bistream.
- 172 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest. 1974, Nº 2, Art. Nº 7.
- 173 - Crespo Villegas, Z. Op. cit. Historia de la Anestesia: Louis Ombrédanne. Revista Historia de la Medicina, Instituto Médico Sucre. www.inmedsuc.8m.com/131/historia2.htm.
- 174 - Hernández de la Haza, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, Tomo I, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 2000, pág. 276.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 175 - Wylie, W. D.; Churchill-Davidson, H. C. Anestesiología. Salvat, Barcelona (1970), pág. 968.
- 176 - Sanabria Ortiz, L. Op. cit. Historia de la Anestesia en Paraguay. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/paraguay.htm.
- 177 - Ramírez, F. Historia de la Anestesiología en Venezuela. Op. cit. VITAE, Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, N° 25, Octubre-Diciembre, 2005.
- 178 - Nesi, J. A. Los riesgos de incendio y explosión en el quirófano. Rev. Arg. Anest. 1974, 32: 128.
- 179 - Delorme, J. Elogio al Dr. Roberto O. Elder. Rev. Arg. Anest. 1971, 31: 15-17.
- 180- Historia de la Anestesia en Brasil. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.
- 181 - Palma, E. C. Ciclopropano, nuevos gases para la anestesia quirúrgica. Tesis de doctorado, Anales de la Facultad de Medicina, Montevideo, 1939, 26: 1-131.
- 182 - Palma, E. C. Analgesia obstétrica con ciclopropano. Archivos Uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades, 1936, 9: 185-190.
- 183 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colomb. Anest. 1974, N° 2, Art.7º.
- 184 - Barros, S. Explosión por ciclopropano. Santa Casa da Misericórdia, Santos, Brasil, Edición N° 11, mayo de 2003..
- 186 - Artigas Nambrard, R. Algunos aspectos históricos de la evolución de la cirugía pediátrica chilena. Revista Jornadas de la Historia de la Medicina, Edit. Universitaria, Santiago, 1989.
- 187 - Artigas Nambrard, R. Historia del Servicio de Cirugía Infantil, Ortopedia y Traumatología del Hospital Manuel Arriarán. Rev. Chilena Cirugía, 1998, 50: 1124-27.
- 188 - Hernández de la Haya, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, Tomo I, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000): pág. 284.
- 189 - Adriani, J. Bloqueos Anestésicos. Vallardi, Buenos Aires (1956), pág. 337.
- 190 - Hernández de la Haza, C. en Salaverry García, O.; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, Tomo I. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000): pág.277.
- 191 - Muñoz, E. et al. Op. cit. Los orígenes de la Anestesia en Chile, Revisión histórica. Rev. Chil. Cir.2000, 52, 3:305-312.
- 192 - Historia de la Anestesia en Brasil, Introducción. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.
- 194 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, N° 25, Octubre-Diciembre 2005.
- 195 - Venturini, A. H. Prof. Dr. Alberto Gutiérrez. Revista Con Anestesia, N° 170, mayo 2009, pág. 20.
- 196 - Laus, N. Op. cit. Evolución Histórica de la Anestesia. Rev. Arg. Anest. 1996, 5: 297-314.
- 197 - Aldrete, J. A. et al. Alberto Gutiérrez: además de la gota pendiente. Rev. Arg. Anest. 2005, 63, 5:288-301.
- 198 - Gutiérrez, A. El valor de la aspiración líquida en el espacio peridural en la anestesia peridural. El Día Médico, 1933, 27 de marzo.
- 199 - Gutiérrez, A. Valor de la aspiración líquida en el espacio peridural, en la anestesia peridural. Rev.Cirugía, Buenos Aires, 1933, 12: 225-227.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 200 - Miller, R. D. "Miller's Anesthesia", Churchill Livingstone Elsevier, Philadelphia (2010), Tomo 1º, pág.22.
- 201 - Laus, N. Op. cit. Evolución Histórica de la Anestesia. Rev. Arg. Anest. 1996, 5: 297-314.
- 202 - Venturini, A. H.; Fuentes O. A. Op. cit. Historia de la Anestesia en la República Argentina. Rev.Arg. Anest. 1970, 2: 139-154.
- 203 - Barzallo Sacoto, J. Historia de la Anestesiología. Universidad de Cuenca. www.rai.ucuenca.edu.ec/facultades/ciencias_medicas.
- 204 - Morán Pinto, O. Op. cit. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, Nº 4, Julio-Diciembre, 2003, pág. 327.
- 205 - Historia de la Anestesia en Uruguay. Etapa Moderna. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/uruguay/etapa_moderna.
- 206- Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. SCARE, Bogotá, 1999, pág. 116.
- 207 - Delorme, J. C. Aparato universal para anestias por inhalación. Asociación Argentina de Cirugía, Actas de la Sesión, 26 octubre 1934.
- 208 - Wernicke, G. R. Anestesia General, Aniceto López, Buenos Aires (1937), págs. 73-74.
- 209 - Venturini, A. H; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139-154.
- 210 - Márquez Miranda, J. M. La anestesia general. Gases anestésicos. Boletín Instituto Clínica Quirúrgica, Buenos Aires, 1941, 17:322-373.
- 211 - Venturini, A. H. ¿Quiénes y cuántos fueron los fundadores de la Asociación? Rev. Arg. Anest. 2009, 67, 3:224-226.
- 212 - Arce, J. ADELIC, Aparato de anestesia en circuito cerrado con ciclopropano. Boletín Instituto Clínica Quirúrgica, Buenos Aires, 1941, 17:107-114.
- 213 - Márquez Miranda, J. M. Aparato simplificado del Instituto de Clínica Quirúrgica para administrar anestesia con ciclopropano. La Semana Médica, 1939, pág. 738.
- 214 - Historia de la Anestesia en Uruguay. Etapa Moderna. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/uruguay.
- 215 - Aparato Chilean Midget. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 94, 2001, págs. 14 - 15.
- 216 - Historia de la anestesia en Brasil, Introducción. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/brasil.
- 217 - Yanzón, O. El resucitador-aspirador de Yanzón. Entrevista personal, año 2001.
- 218 - Becerra do Vale, N. Op. cit. Sesquicentenario da Anestesia Obstetrica. Rev. Bras. Anest. 1948, 48, 5:424 - 440.
- 219 - Sala, M. A. Respirador de Takaoka de ciclado a volumen y presión. Actas XII Congreso Argentino de Anestesiología, 1969, 2: 240.
- 220 - Dobkin, A. B. Takaoka respirator for automatic ventilation of the lungs. Canad. Anaesth. Soc. Jour.1961, 8: 556.
- 221 - Amaral, R. G. Emprégo do fluotano com o vaporizador de Takaoka em cirurgia torácica. Rev. Brasil.Anest. 1964, 14: 9.
- 222 - Torrieri, A.; Aldrete J. A. The T-A pair leedle (setter). Acta Anaesth. Belg. 1988, 39: 65-66.
- 223 - Historia de la Anestesia en Uruguay. www.clasa-anestesia.org/search/apéndice/comision_historia/uruguay/anestesia.
- 224 - Langón, A. B. El Somnifeno como anestésico en Obstetricia y Cirugía. Anales Facultad Medicina Montevideo, 1925, 10: 464 -468.
- 225 - Rodríguez López, M. B. El empleo del Evipán sódico en Obstetricia. Sociedad de Ginecología y Obstetricia, Montevideo, leído el 14 de junio de 1934.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 226 - Stabile, A. La anestesia con el Evipán sódico en Ginecología. Archivos de Medicina, Cirugía y especialidades, Montevideo, 1934, 5: 235 -245.
- 227 - Albo, M.; Martincich, P. Experiencias de narcosis con Evipán sódico. Anales de la Facultad de Medicina, Montevideo, 1934, 19: 298-302.
- 228 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la Anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 25.
- 229 - Historia de la Anestesia en Brasil. Introducción. Op cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comisionhistoria/brasil.
- 230 - Ramírez, F. Op. Cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre, 2005.
- 231 - Venturini, A. H; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139 -154.
- 232 - Venturini, A. H; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139 -154.
- 233 - Venturini, A. H. Hace 75 años ingresó al Hospital Británico un gran Maestro de la Anestesiología Argentina. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 184, julio 2010, pág. 26.
- 234 - Hernández de la Haya, C. en Salaverry García, O; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XIX, Tomo Iº, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000): pág. 279.
- 236 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest. 1974, Nº 2, Art. Nº 7º.
- 237 - Morán Pinto, O. Op. cit. En busca de mitigar el dolor. Revista Cambios, Vol. II, Nº 4, Julio- Diciembre, 2003, pág. 327.
- 238 - Historia de la Anestesia en Brasil. Introducción. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.
- 239 - Ramírez, F. Op. cit. Historia de la Anestesiología en Venezuela. VITAE Academia Biomédica Digital, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Nº 25, Octubre-Diciembre, 2005.
- 240 - Venturini, A. H. Dr. Roberto Owen Elder. Revista Con Anestesia, Nº 161, julio 2008, pág. 28.
- 241 - Elder, R. O. El uso del curare en cirugía y anestesia. La Semana Médica, 1945, 3: 831.
- 242 - Fernández Oría, W., Scasso J. C. y Cañellas, A. Curare en cirugía general. Bol. Soc. Cir. 1947, 18:298 -307.
- 243 - Fernández Oría, W., Scasso, J. C. y Cañellas, A. Curare y tórax abierto. Bol. Soc. Cir. 1947, 18: 308-318.
- 244 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest. 1974, Nº 2, Art. Nº 7.
- 245 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la Anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139 -154.
- 246 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Historia de la Anestesiología en Buenos Aires. www.aaarba.org/inst_historia.htm.
- 247 - Elder, R. O. Etapa de superación. Rev. Arg. Anest. 1964, 22:1 (Editorial).
- 248 - Historia de la Anestesia en Brasil. Introducción. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.
- 249 - Herrera Pontón, J. Historia de la Anestesia en Colombia. Rev. Colom. Anest. 1974. Nº 3, Art. 7º.
- 250 - Pernín, A.; Vega, D. E. Op. cit. Historia de la Anestesia en el Uruguay. Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, pág. 31.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 251 - Venturini, A. H. Dr. Juan A. Nesi. Revista Con Anestesia, Nº 165, noviembre 2008, pág. 28.
- 252 - Herrera García, L. Carlos Rivas Larrazábal y la Anestesiología Venezolana. Facultad de Medicina U.C.V., Caracas, (1995), págs. 67-70.
- 254 - Aranés, G. M.; Bluske Castellanos, I. Breves consideraciones sobre anestesia con Pentothal sódico y Procaína. Actas IIº Congr. Arg. Anest. y Iº Latinoamericano, Buenos Aires, 1979, Págs. 566-570.
- 255 - Vega, D. E. Anestesia general por procaína y succinilcolina endovenosa. Rev. Urug. Anest., 1956, 4:134.
- 256 - Wikinski, J. A. et al. Valoración clínica de la procaína como anestésico general. Actas III Congreso Mundial de Anestesiología, San Pablo, Brasil, 1964.
- 257 - Hernández de la Haza. C. en Salaverry García, O; Delgado Matallana, G. Op. cit. Historia de la Medicina Peruana en el siglo XIX, Tomo Iº, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, (2000):pág. 288.
- 258 - Laus, N. Op. cit. Evolución Histórica de la Anestesia. Rev. Arg. Anest. 1996, 5: 297-314.
- 259 - Venturini, A. H.; Fuentes, O. A. Op. cit. Historia de la anestesiología en la República Argentina. Rev. Arg. Anest. 1979, 37: 139-154.
- 260 - Venturini, A. H. XX Congresos después: recordando a un Maestro de la Anestesiología Argentina. Rev. Con Anestesia, Buenos Aires, 2002, agosto-septiembre, pág. 26.
- 261 - Venturini, A. H. El 40º aniversario del fallecimiento de un Maestro de la Anestesiología Latinoamericana. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 186, septiembre 2010, págs. 40-41.
- 262 - Wikinski, J. En memoria de José E. Usubiaga. Rev. Arg. Anest. 1970, 29: 9-10.
- 263 - Herrera Pontón, J. Op. cit. Historia de la Anestesia en Colombia. SCARE, Bogotá, 1999, pág. 138.
- 264 - Ocampo Trujillo, B. Historia de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) durante 50 años. Rev. Col. Anest. 2007, Vol. 35, Nº 3.
- 265 - Venturini, A. H. Recordamos al Dr. Carlos Parsloe a un año de su fallecimiento. Revista Con Anestesia, Buenos Aires, Nº 180, marzo 2010, pág. 28.
- 266 - dos Reis Junior, A. Carlos Parsloe (1919-2009) in memoriam. Rev. Bras. Anest. 2009, Vol. 59, Nº 4.
- 267 - Delorme, J. C. Pasado, presente y futuro de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. Rev. Arg. Anest. 1970, 29:11.
- 268 - Venturini, A. H. Dr. José César Delorme. Revista Con Anestesia, Nº 163, septiembre 2008, pág. 22.
- 269 - Libro de Actas, Asociación Argentina de Anestesiología, Libro Iº, Acta Nº 53, pág. 91. Secretaría de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires.
- 270 - Venturini, A. H. Primer Congreso Latinoamericano de Anestesiología a sesenta años de su inauguración. Revista Con Anestesia, Nº 174, septiembre 2009, pág. 28.
- 271 - Ocampo Trujillo, B. Historia de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) durante 50 años. Rev. Colom. Anest. 2007, Vol. 35, Nº 3.
- 272 - Gutiérrez, A. Revista Argentina de Anestesia y Analgesia, 1939, Año I, Nº 1, Biblioteca de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires.
- 273 - Venturini, A. H. Revista Argentina de Anestesiología: La primera revista hispanohablante de la especialidad cumple 70 años. Rev. Con Anestesia, Buenos Aires, 2009, 168: 23-24.
- 274 - Atkinson, R. S. et. al. Anestesia, Panamericana, Madrid (1981), pág. 21.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

275 - Lee, J. A; Atkinson, R. S. Compendio de Anestesia, Gráficas Ruan, Primera Edición Española, (1966), pág. 26.

276 - Historia de la Anestesia en Brasil. Introducción. Op. cit. www.clasa-anestesia.org/search/apendice/comision_historia/brasil.

277 - Ocampo Trujillo, B. Op. cit. Historia de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA) durante 50 años. Rev. Colom. Anest. 2007, Vol. 35, Nº 3.

- 278 -  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Los 52 LIBROS PUBLICADOS DEL PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON: -. Alcance Gratuito , de 52 libros en la Biblioteca Virtual de Salud del S.M.U. que son: LIBROS PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON. (www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).
(.buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-Barmaimon Enrique, Tratado de Neuroanatomía Funcional. 3 volúmenes :
.Tomo I: Presentación, Índice, Prólogo, Bases Neuroanatómicas Funcionales, Bases Funcionales Organización Humana, La Célula, Embriología S.N., Meninges, Sistema Ventricular, Líquido Cefalorraquídeo e Irrigación Sanguínea, Sistematización General, Organización Estructural Anatómica;

.Tomo II: Organización Funcional: Los Sistemas Funcionales de Integración, Organización Anatomofuncional, Reglas para el Estudio e Interpretación del Sistema Nervioso, Medio Interno,; y

.Tomo III: Neurona y Sinapsis, Potenciales Neuronales e Integración Interneuronal, Los Neurotransmisores, Los Conjuntos Neuronales, Envejecimiento, y Los Límites entre la Vida y la Muerte.) . -Ed. EDUSMP.(1984) .Lima, Perú. B.V.S.

-Barmaimon Enrique . Envejecimiento. Cambios Anatomofuncionales, Psíquicos, Sociales, Económicos y Ambientales. Urgencias, Comorbilidad, Manejos-Ed. Virtual. (2011).1ªEd. Montevideo Uruguay. B.V.S.

-Barmaimon Enrique. Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 4 Tomos:

.Tomo I: Prologo, Introducción, Índice, Historia General de la Ciencia, Historia Cronológica Anestesia, Equipamiento de Anestesia, Ayer y Hoy Anestesiólogo, y su Formación;

. Tomo II: Historia de los Países Sudamericanos: Sociopolítica, Cultural, Educativa y de Salud;

.Tomo III: Historia de los Países Centroamericanos y el Caribe: Sociopolítica, Cultural, Educativa, y de Salud; y

.Tomo IV: Algunos avances anestésico- quirúrgicos, Historia de la Anestesia y la Reanimación Latinoamericana, Historia Anestésica de cada País Sudamericano, Anestesia Pediátrica, Anestesia geriátrica, Anestesia Especialidades, Manejo dolor Postoperatorio, Manejo dolor Crónico, Reanimación Cardiopulmonar, Medicina intensiva, Centro Quirúrgico, Anestesia Ambulatoria, Panorama Actual, Bibliografía.(2014). 1ªEd. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.

-Barmaimon Enrique, Koyounian Pedro. Historia del General San Martín. Aspectos de su Salud.(2012).1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay.

-Barmaimon, Enrique. Guaymirán Ríos Bruno. Anécdotas : en Libro Dr. Antonio Turnes.(2013). Varias anécdotas, Reanimación Cardiopulmonar, Plan Nacional de Desastres. 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.

-Barmaimon Enrique.(2015). Historia de las Grandes Guerras y su Influencia sobre la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Anestesia y la Reanimación. 3 Tomos:
- Tomo I: Grandes Guerras Europeas: Napoleónicas, Primera y Segunda Guerras mundiales, Resucitación Cardiopulmonar, Avances Medicina;
 - .Tomo II: Guerras de Corea y Vietnam, Avances Medicina; y
 - .Tomo III_ Guerras del Golfo, Irak, Afganistán y contra Terrorismo. . 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- Barmaimon Enrique. Historia Medicina, Psiquiatría, Gerontología, Envejecimiento y Geriatria. (2015). 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- Barmaimon, Enrique.(2015).Historia Ciencias Cognitivas.3 Tomos:
- . Tomo I: Filosofía, Psicología, Neuroanatomía Funcional, Neurociencias, Linguística, Antropología, Inteligencia Artificial;
 - . Tomo II: Cognición, Gestión del Conocimiento, Feromonas, Psiconeurobiología Amor y Sexo, Mente; y
 - .Tomo III: Anexos Ciencias Cognitivas.
- 1ªEd. Virtual, B.V.S. . Montevideo, Uruguay . B.V.S.
- Barmaimon, Enrique.(2016).Libro Historia, Patología, Clínica y Terapéutica Ciencias Cognitivas. 3 Tomos:
- . Tomo I: Introducción, Algunos Puntos básicos, Canalopatías, Sistemas Autoinmunes, Enfermedades Autoinmunes;
 - . Tomo II: Sistema Nervioso, Sistemas de Integración, Test Psicológicos;y
 - . Tomo III: Patologías, Reserva Cognitiva, Telepatología, Medio Ambiente, Tratamientos, Psicoterapia, Ciberpsicoterapia, Personalidad, Comportamiento, Pensamiento, Sentimiento, Identidad, Sensación, Intuición, Sentimiento, Diagnóstico, Patologías Cognitivas, Patologías Neurológicas, Enzimas, Certeza y Opinión, Inconsciente, Psiconeuroinmunología, Sueño, Memoria, Optimismo, Ansiedad, Posmodernismo.
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.- (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).
- Barmaimon, Enrique. 2016. Libro Historia de la Banda Oriental.(R.O.U.). Historia Política, Social, Educativa, y de Salud. 4 Tomos:
- .Tomo I:Índice, Introducción; Generalidades; Descripción 4 Principales Próceres: Artigas, Rivera, Lavalleja y Oribe; Presidentes del Uruguay, 2ªParte Siglo XIX, Modernización y Militarismo, Presidentes;
 - .Tomo II: Siglo XX: Primeras Décadas: Club Atlético Peñarol, Club Atlético Nacional, Campeonato Mundial de 1930 y 1950; Presidentes, Colegialismo, Reforma 1966, Presidentes; Dictadura Militar
 - .Tomo III: Gobiernos Democráticos: Sanguinetti, Lacalle.
 - .Tomo IV: Siglo XXI: Generalidades; Tecnología, Educación; Ciencias, Historia Urbana Montevideo del Siglo XX; Gobierno y Política; Salud; Cultura; Presidentes: Batlle, Vázquez; Mujica; Educación Uruguaya; Enseñanza Terciaria; Universidades; Servicios de Salud; Bibliografía.
- 1ª Ed. Virtual. BVS.SMU. (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon). (buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- Barmaimon, Enrique. 2016. Trilogía Países Europeos: Historia Socio-política, Cultural, Educativa, y de Salud de República Francesa, Reino de España, y Reino Unido. 4 Tomos:
- .Tomo I: República Francesa.
 - .Tomo II : Reino de España.
 - .Tomo III: Reino Unido.
 - .Tomo IV: Gastronomía y Mapas de Trilogía.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-Barmaimon, Enrique. 2016. Museos del Mundo. Historia y Características. 4 Tomos:

.Tomo I: Generalidades, Museos de Arte Más Visitados, Museos de Ciencia, Funcionamiento, Tipología, HISTORIA. FILOSOFÍA DE LA HISTORIA.

. Tomo II: Relación de Museos de Arte: del 1 al 10.

- Tomo III: Relación de Museos de Arte: del 11 al 20.

- Tomo IV: Relación de Museos de Arte: del 21 al 100. y 5 Adicionales.

- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-Barmaimon, Enrique.2016. Cataratas: Técnicas de Facoemulsificación.1 Tomo. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Tipos de Dietas y Alimentación Según Salud, Enfermedad, y Patología. 2 Tomos:

-Tomo I: Índice, Introducción, Régimen Alimenticio, Hábitos Alimentarios, Tipo de Dietas, Alimentos, Gastronomía Uruguay y el Mundo, Necesidades Básicas, Dieta Saludable, Animales por Dieta, y Alimentos Comunes y Energía.

-Tomo II: Índice, Dietista-Nutricionista, Ciencias de la Salud, Nutrición, Trastornos Conducta Alimentaria, Véase También, Referencias, Bibliografía, Currícula Prof. Barmaimon, Enlaces.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Ciencias de la Salud. 4 Tomos:

-TOMO I : Índice; Prólogo Dr. Antonio Turnes; Introducción: Técnica, Protocolos, Tecnología, Metodología, Test Estandarizados, Caso Clínico; PARTE I: Generalidades: Ciencias, Filosofía, Atención Primaria de Salud, Ciencias de la Salud, Psicología, Otras Especialidades, Ciencias Sociales; PARTE II: Medicina; PARTE III: Psicología; y Ciencias Sociales.

-Tomo II : PARTE IV: 38 Especialidades Médicas.

-Tomo III: PARTE V: 20 Especialidades Psicológicas;

-Tomo IV: PARTE VI: 12 Especialidades de Ciencias de la Salud; PARTE VII: 9 Especialidades de Ciencias Sociales Relacionadas con Intervención Social; 3 con Ciencias Cognitivas, Biblioteconomía; y 8 con Evolución de Sociedades; PARTE VIII: Bibliografía; PARTE IX: Véase También; PARTE X: Enlaces Externos; y PARTE XI: Currícula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

---  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Calidad de Vida- 2 Tomos:

-TOMO I: Introducción, Calidad de Vida.

-Tomo II: Esperanza de Vida; Educación, Biblioteca Virtual, Educación Virtual, E.Learning, TIC, Blogs, Aprendizaje; P.I.B.; Índice Desarrollo Humano; Indicadores Sociales; PNUD;

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Crecimiento Económico; Terminología Económica; Desarrollo Económico; Francmasonería; Bienestar Social, Bibliografía; .Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon; . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Biblioteconomía, y Educación Virtual y Biblioteca Virtual- 2 Tomos-

- Tomo I : Introducción; Biblioteconomía; Bibliotecas; Biblioteca Virtual Digital.

-Tomo II: Educación Virtual; E.Learning, Blogs, TICS, Aprendizaje; Evaluación; Curricula Prof. Dr. E. Barmaimon; Bibliografía.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Enfermedades Vasculares . 3 Tomos:

-Tomo I: Índice; Introducción; Generalidades; Enf. Vasculares; Enf. Arterias: Apoplejía, Trombosis, Coagulación, Conclusiones, Vasos Sanguíneos.

-Tomo II: Enf. Vasculares: Hipertensión Arterial; Enf. Coronarias; Enf. Cerebrovascular; Aneurismas; Aneurisma Aorta; Arterioesclerosis; Arteritis; Hipotensión; Choque Cardiogénico; Claudicación Intermitente; Embolismo; Tromboembolismo Pulmonar; Embolia Cerebral; Estenosis Art. Renal; Isquemia; Infarto; Ateroesclerosis; Atrotrombosis; Enf. Vascular Periférica; Malformación Congénita; Malformación Arteriovenosa; Eritromelalgia; Fístula Arteriovenosa; Gangrena.

-Tomo III: Enf. Venosas: Venas; Insuficiencia Venosa; Insuf. Venos Mixta; Venas perforantes; Presión Venosa Central; Válvulas Venosas; Circulación Venosa y Linfática; Várices; Várices Esofágicas; Varicocele; Hemorroides; Flebitis; Tromboflebitis Superficial; Trombosis Venosa Profunda; Úlcera Venosa. Hipertensión Pulmonar. Sistema Linfático. Sistema Inmunitario. Bibliografía. Libros Prof.Dr.Enrique barmaimon. Curricula Prof.Dr. Enrique Barmaimon.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria - . 4 Tomos:
 - Tomo I: Generalidades; Características; Preoperatoria; Transoperatoria; Postoperatoria; Reanimación Cardiopulmonar; Fisiología; Fisiopatología; Vía de Aire; Respiración y Circulación Artificial de Emergencia; Medicina Paliativa; Primeros Auxilios; Centro Reanimación; Plan Desastres.
 - Tomo II: Historia General Ciencias; Historia Anestesia; Revolución Quirúrgica; Anestesia y Reanimación Latinoamericana: Historia, Pioneros, Cátedras, Primeras Anestesias, Siglo XX, Inhalatorias, Regionales, Nuevos Aparatos y Equipos, Vaporizadores, Intravenosos, Especialización, Sociedades Anestesia, CLASA,
 - Tomo III:
 - Tomo IV:
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- [Biblioteca Virtual en Salud \(BVS\)](#).
- .-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

-3.4.19.4)- C.L.A.S.A. : Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología.

-3.4.19.4.1)- Generalidades.

-Fundación de CLASA: Países que participaron en la fundación de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (C.L.A.S.A.): El 22 de octubre de 1962, durante el desarrollo del VIº Congreso Latinoamericano de Anestesiología, realizado en la ciudad de Lima, Perú, se fundó la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA); creación ,que fue el resultado final de los esfuerzos realizados por una serie de anestesiólogos pioneros latinoamericanos, entre los que fueron, entre otros: el anestesiólogo argentino Dr. José César Delorme y el Dr. Vazquez; del Uruguay los Dres. Enrique Barmaimon y Dardo Vega; del Brasil: Dr. Zairo Vieira; de México: el Dr. Muñoz Ledo; de Colombia: Dr. José María Silva Gomez; de Perú: Dres. Gayoso; y de Bolivia: Dr. Castaños; siendo muchos de ellos, firmantes del acta de constitución; siendo diez , los países fundadores : de los cuales nueve eran sudamericanos, como : Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela; donde el décimo país fue México.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Los primeros cinco Secretarios Generales de la CLASA, fueron los doctores:

1 - Dr. Zairo Vieira de Brasil. Período 1962-1964. Importante promotor para la creación de la Confederación Latinoamericana.

2 - Dr. José María Silva Gómez de Colombia. Período 1964-1969.

3 - Dr. Juan Köster de Perú. Período 1969-1971.

4 - Dr. Carlos Castaños de Bolivia. Período 1971-1979. Destacado anestesiólogo y gestor en la fundación de la Sociedad Paraguaya de Anestesiología, en 1973; falleciendo prematuramente en 1985.

5 - Dr. Jaime Herrera Pontón : 1931-2003, de Colombia; período: 1979-1985; anestesiólogo e historiador de la anestesia colombiana.-

-Sección regional de la WFSA: Durante la XIVª Asamblea General de la CLASA, realizada el 25 de octubre de 1987, en Caracas, Venezuela, la CLASA se convirtió en una Sección Regional de la WFSA.

- Países que participaron en la fundación de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología (W.F.S.A.): La WFSA se constituyó en 1955 en la ciudad de Scheveningen, Holanda, durante el Primer Congreso Mundial de Anestesiología; siendo fundadores las Sociedades de 28 países, de las cuales cinco, eran de Sudamérica: Argentina, Brasil, Colombia, Chile y Uruguay. El representante de Brasil, doctor Olegario Bastos Laranjeiras, fue nombrado

Vicepresidente para América Latina.

.Durante el período 1984-1988, fue Presidente de la WFSA, el brasileño Dr. Carlos Pereira Parsloe : 1919-2009, siendo: "el más importante y conocido anestesiólogo brasileño, y el de mayor repercusión mundial", según Almiro dos Reis Júnior.

- Federación de Asociaciones Sudamericanas de Anestesiología (F.A.S.A.): Se creó en la ciudad de Paysandú, Uruguay, en el año 1987, donde participaron delegados de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay; posteriormente se agregaron diversos países de Sudamérica.

-Congresos Latinoamericanos de Anestesiología: Durante el desarrollo del IIº Congreso Argentino de Anestesiología, realizado en Buenos Aires en Octubre de 1949, el argentino Dr. José César Delorme, al comprobar la

presencia de colegas de diversos países latinoamericanos, sugirió que el congreso podría convertirse en el Primer Latinoamericano de Anestesiología, idea que fue aprobada por unanimidad, por los representantes de las sociedades latinoamericanas presentes; donde las Sociedades fundadoras fueron ocho, de las cuales seis, eran de Sudamérica: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, México, Uruguay y Venezuela.

.Los Congresos Latinoamericanos, comenzaron antes que los Congresos Mundiales. Cuando se hizo el Primer Congreso Mundial de Anestesiología, en 1955, en Holanda, se habían realizado el Primer Latinoamericano en 1949 en Buenos Aires, Argentina, y el IIº en 1954, en Sao Paulo, Brasil.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Sociedades Sudamericanas organizadoras de Congresos Mundiales: Fueron: III Congreso, en Sao Paulo, Brasil, en 1964; y XVº Congreso, en Buenos Aires, Argentina, que se realizó en 2012.

- Emblemas de la C.L.A.S.A. y de la W.F.S.A.: Durante la VIª Asamblea General de la CLASA, realizada en 1971, en Río de Janeiro, Brasil, se adoptó como emblema de la CLASA, el propuesto por el doctor Juan Marín, pionero, socio fundador y maestro de la anestesiología colombiana. Ese año, el doctor Francis F. Foldes, Presidente de la WFSA, propuso que el emblema de Marín, también fuera adoptado para el Medallón Presidencial de la Federación Mundial, sugerencia, que fue aprobada durante el Vº Congreso Mundial de Anestesiología, realizado en Kyoto, Japón, en 1972, siendo durante este congreso, elegido como presidente, el austriaco doctor Otto Mayrhofer, quien fue el primero en llevar el nuevo Medallón: Coordinador del Comité de Historia de la Anestesiología Latinoamericana: Bernardo Ocampo Trujillo .

-Coordinado del Comité de Historia de la Anestesiología Latinoamericana: Este documento fue encontrado en los archivos del Dr. Jaime Herrera Pontón, colombiano. por más de 10 años; habiendo sido preparado por el Dr. Ricardo Samayoa de León, anestesiólogo guatemalteco, en 1994; siendo adecuado para su publicación por Bernardo Ocampo Trujillo, actual coordinador del Comité de Historia de la Anestesiología Latinoamericana.

.Introducción: Cuando la Confederación Latino Americana de Sociedades de Anestesiología (CLASA), celebró su XXVº Aniversario de su fundación, en Caracas, Venezuela el 22 de Octubre de 1987, el Dr. Samayoa ,como Secretario General en funciones, pronunció una conferencia acerca de la historia de la CLASA, la cual revisó y completó, para el XXXº aniversario de la CLASA. En este ensayo se resumieron importantes datos históricos, los cuales ponía a consideración, conocimiento y divulgación, a nivel de los Anestesiólogos Latino Americanos y Extranjeros, que asistieron al XXIIº Congreso Latino Americano y XXº Congreso Colombiano de Anestesiología, que se celebraba, en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá, del 10 al 15 de Agosto de 1995.

.Resumen Histórico: " El Dr. Samayoa tuvo la oportunidad de participar desde 1960, en forma casi constante, en los Congresos Latino Americanos de Anestesiología: por lo que, en 55 años, asistió a 77 de ellos; por lo que le correspondió el honor de conocer y conversar con casi todos los distinguidos anestesiólogos Latino Americanos relacionados con la fundación, desarrollo y avances de la CLASA, durante sus 50 años de funcionamiento. Así mismo., tuvo la distinción de ser el delegado de la Asociación de Anestesiólogos de Guatemala (AAG), a 15 Asambleas Generales de la CLASA, desde 1966 hasta 1994, participando en 27 años, en 88 % de ellas. Además, fue designado para integrar el Comité Ejecutivo de la CLASA, durante 8 años: 1975 a 1981; actuando como Secretario General de la CLASA, durante dos periodos: 1985 a 1987. Con esta importante participación en el desarrollo de nuestra especialidad en Latinoamérica, decidió elaborar este documento histórico, utilizando las referencias bibliográficas, actas, boletines, datos personales, cartas, etc. El Dr. Samayoa reconoce de antemano, el peligro de cometer errores u omisiones, tan frecuentes en las revisiones de

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

tipo histórico; por lo que El Dr. Samayoa presenta los más importantes datos, hechos y fechas de la siguiente forma:

.Congresos: La Sociedad Argentina de Anestesiología organizó el I Congreso Latino Americano de Anestesiología en Buenos Aires, en Octubre de 1949 , antes de los Congresos Mundiales; y el Secretario de estos Congresos ,el Dr. José Delorme de Argentina, inició la idea de CLASA. A partir de allí, se continuó en los siguientes Congresos: IIº en Sao Paulo,Brazil, en 1954; IIIº en Bogotá, Colombia, en 1956; IVº en Viña del Mar, Chile, en 1958 y el Vº, en México, México DF, en 1960. Allí, el Dr. Zairo Vieira de Brasil, fue electo Secretario y en el VIº Congreso en Lima, Perú, el 22 de Octubre de 1962, se fundó CLASÁ con los Delegados de Argentina: Dr. Vazquez, Brasil: Dr. Vieira, Bolivia: Dr. Castaños; , Colombia: Dr.Silva, Chile, Ecuador, México: Dr. Muñoz Ledo, Perú: Dr. Gayoso, Uruguay: Dr. Enrique Barmaimon y Venezuela: Dr. Troconis. Desde entonces, los Congresos y Asambleas de la CLASA, se realizaron cada 2 años, con un cambio en 1967, hasta el XXIIº Congreso y XVIIº Asamblea, en Santa Fe de Bogotá, Colombia, del 10 al 15 de Agosto de 1995. Estos eventos han alcanzando elevados niveles académicos, científicos y gremiales, por lo que se han convertido, en el máximo evento de la Anestesiología Latino Americana.

.El I Congreso Ibero Latino Americano de Anestesiología, se realizó en Barcelona, en España, del 7 al 12 de Junio de 1992, dando inicio, a la unión de los Anestesiólogos Españoles, Portugueses y Latino Americanos, dentro de la celebración de los 500 años del encuentro de las 2 culturas. De allí en adelante, estos Congresos se llevaron a cabo cada 4 años, interviniendo en su planificación y desarrollo : los Drs. Enrique Cabarrocas de España, Ricardo Samayoa de León de Guatemala, Martín Marx de Uruguay, Virgilio Paez de Ecuador y Arnold Polisena de Argentina.

.Secretarios generales de La CLASA: Durante este tiempo, han sido : los doctores Zairo Vieira de Brasil: 1962-1964; José Maria Silva Gómez de Colombia: 1964-1969; Juan Koster Jahnsen de Perú: 1969-1971; Carlos Castaños Arellano, de Bolivia , en 4 períodos): 1971-1979; Jaime Herrera Pontón, de Colombia: 1979-1985; Ricardo Samayoa de León, de Guatemala: 1985-1987; Martín Marx , de Uruguay: 1987-1989; Virgilio Paez Navarrete, del Ecuador : 1989-1991; y Arnold Polisena ,de Argentina: 1991-1995.

.Docencia: Considerando la necesidad de impulsar y mejorar la enseñanza de la Anestesiología y Reanimación Latino Americanas, en 1984, el Dr. Samayoa de León, como Secretario General de la CLASA, y Miembro del Comité de Enseñanza y Asuntos Científicos de la WFSA : 1980-1988; diseñó los Programas Docentes: Grupo Educativo Latinoamericano II, Sistema de CLASA (CELAV-CLASA), similares al grupo VETWFSa; y con la ayuda financier, de las compañías farmacéuticas y fabricantes de equipo, y sobre todo de la WFSa, por lo que se pudieron realizar excelentes Programas: 1 a 2 grupos por año, cada uno de 5 semanas con participantes de 4 a 5 sociedades, e integrado por 5 Profesores. Al momento de este escrito, el sistema continuaba funcionando, beneficiando a todos los anestesiólogos Latino Americanos, interesados en elevar y mejorar su nivel académico y científico.

.Emblema: La VIª Asamblea General de la CLASA, en Río de Janeiro, Brasil, el 7 de Octubre de 1971, de acuerdo al dictamen, de la comisión integrada por: los Doctores José María Silva Gómez de Colombia, Juan Koster de Perú, Izo Grunwaid de Uruguay y Ricardo Samayoa de León de Guatemala, seleccionó como emblema de la CLASA, el propuesto por el Profesor Juan Marín de Bogotá, pionero de la anestesia en Colombia; emblema que era ya, el oficial de las Sociedades Colombiana y Guatemalteca de Anestesiología. Luego, el Dr. Francis

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Moldes , USA, como Presidente de la WFSA, en 1971, sugirió el emblema del Dr. Marín, para el Medallón Presidencial de la WFSA; lo que fue aceptado durante el Vº Congreso Mundial de Anestesiología, en Kyoto, Japón: el 22 de Septiembre de 1972; siendo lucido por primera vez, por: el Dr. Otto Mayhofer de Austria, cuando fue electo Presidente de la WFSA. Durante el XVº Congreso Latino Americano de Anestesiología, en Guatemala, el 26 de Agosto de 1979, el Dr. Samayoa, como Presidente del Congreso, lideró la realización de un Homenaje, al Profesor Juan Marín, como creador del emblema de la CLASA y de la WFSA, homenaje que se repitió, durante el III Congreso Internacional de Historia de la Anestesia, en Atlanta, Estados Unidos, el 31 de Marzo de 1992; con la valiosa colaboración de las Sociedades Americana y Colombiana de Anestesiología, y de los Dres. Joachim S. Gravenstein de Estados Unidos, Ernesto Rojas de Colombia y Ricardo Samayoa de León de Guatemala. En estos dos Congresos, el Profesor Juan Marín fue considerado y tratado como Invitado de Honor.

.WFSA: Desde sus inicios CLASA, ha mantenido excelentes relaciones, con la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología : WFSA; finalmente, la CLASA, se convirtió, en una Sección Regional de la WFSA: el 25 de Octubre de 1987, durante la XIVº Asamblea General de la CLASA, en Caracas, Venezuela; debido a los esfuerzos y colaboración de los Drs: Carlos Parsloe de Brasil y Say Wan Lim de Malasia, Presidente y Director del Comité Ejecutivo de la WFSA,, y del Dr. Samayoa de León, Secretario General de la CLASA, en su oportunidad. Esta vinculación, ha permitido un mejor desarrollo de las actividades académicas de la CLASA, mediante una estrecha colaboración y cooperación.

Resumen final: En 1994, fecha de este documento: la CLASA representaba a 20 Sociedades Latino Americanas de Anestesiología, con más de 7,000 Anestesiólogos, trabajando todos de mutuo acuerdo, para ofrecer a los pacientes quirúrgicos, el más alto nivel de eficiencia y seguridad durante la Anestesia, lo que coincidía con el objetivo básico y primordial de la WFSA: «ANESTESIA: SEGURIDAD PARA TODOS»."

.Bibliografía:

1. Castaños Arellano C (1979). Informe del Secretario General. Acta de la IX Asamblea General de la CLASA, 1,8. Guatemala.
2. Gravenstein, J.S. (1992). The story of Dr. Juan Marín: the father of Colombian Anesthesia. Proceedings III International Congress. History of Anesthesia. Edited by R. Fink Wood Library Museum of Anesthesiology, USA. (in press).
3. Marín, J. (1979). Situación actual de la Anestesia en Latino América. XV Cong. Am. Anest. EXCERPTA MEDICA, ICS 490,142. Guatemala.
4. Samayoa de León, R. (1992). La historia de la CLASA durante 50 años. Resúmenes del Congreso Anestesia '92. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 59/1; 57. Barcelona.
5. Vieira, Z. Silva, J. Koster, J. Castaños, C. Herrera, J. Samayoa, R. Marx, M. y Paez. V. (1962-1991). Actas de las 16 Asambleas Generales de la CLASA.(archivo personal).

-3.4.19.4.2)- Emblema y Banderas.

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**



- Anestesia Arte de los Dioses creado por el Dr Juan Marin de

Colombia



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



-3.4.19.4.3) -Autoridades: Ex-Presidentes de CLASA y Congresos Latinoamericanos.

Ex - PRESIDENTES DE LA C.L.A.S.A. –PERIODO 1962-2013

Han sido los Dres.

VIEIRA, Zairo	(Brasil)
SILVA GÓMEZ, José M.	(Colombia)
KOSTER JAHNSEN, Juan	(Perú)
CASTAÑOS ARELLANO, Carlos	(Bolivia)
HERRERA PONTON, Jaime	(Colombia)
SAMAYOA de LEON, Ricardo	(Guatemala)
MARX, Martín	(Uruguay)
PAEZ NAVARRETE, Virgilio	(Ecuador)
POLISENA, Arnold A.	(Argentina)
JIMENEZ CASTILLO, Carlos	(Venezuela)
PORTELLA, Alfredo	(Brasil)
SAINZ CABRERA, Humberto	(Cuba)
PARIETTI, Alfredo	(Argentina)
MORA , Daniel	(México)
GALINDO, Manuel	(Colombia)
GUZMÁN , Carlos	(R. Dominicana)
VEINTEMILLA , Flavio	(Ecuador)
AGUILAR , Manuel	(El Salvador)
CALABRESE Gustavo	(Uruguay)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-CONGRESOS CLASA CONGRESOS LATINOAMERICANOS De ANESTESIOLOGIA Y De
C.L.A.S.A.

.Período 1949/2011

Nº	SEDE	MES / AÑO	ASAMBLEA CLASA
I	Buenos Aires	Oct. 1949	-----
II	São Paulo	Sep. 1954	-----
III	Bogotá	Oct. 1956	-----
IV	Santiago	Oct. 1958	-----
V	México	Nov. 1960	-----
VI	Lima	Oct. 1962	I FUNDACIÓN CLASA
VII	Montevideo	Sep. 1964	
VIII	Caracas	Oct. 1966	
IX	Buenos Aires	Nov. 1967	
X	La Paz	Oct. 1969	
XI	Río de Janeiro	Oct. 1971	
XII	Bogotá	Ago. 1973	
XIII	Quito	Ago. 1975	
Mundial	México	Abr. 1976	I EXTRAORDINARIA
XIV	Guadalajara	Oct. 1977	
XV	Guatemala	Ago. 1979	
XVI	Panamá	Nov. 1981	
XVII	Lima	Oct. 1983	
XVIII	Montevideo	Nov. 1985	
XIX	Caracas	Nov. 1987	
XX	Buenos Aires	Sep. 1989	
XXI	Río de Janeiro	Sep. 1991	
XXII	Bogotá	Ago. 1993	

**-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE
BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -**

XXIII	La Habana	Oct. 1995	
XXIV	Santiago de Chile	Oct. 1997	
XXV	Santo Domingo	Nov. 1999	
XXVI	San Salvador	Oct. 2001	
XXVII	Guatemala	Oct. 2003	
XXVIII	Honduras	Oct. 2005	
XXVIII	México	Nov. 2007	
XXX	Nicaragua	Oct. 2009	
XXXI	Panamá	Nov. 2011	

-3.5)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y REANIMACIÓN PERUANA.

-3.5.1)-La “Anestesia” en el Imperio Incaico.

-3.5.1.1)- Introducción.

- Los incas carecían de escritura, y sus crónicas poco dijeron, acerca de su cirugía; y prácticamente nada, de sus métodos para aliviar el dolor, causado por su cirugía; donde cabría la posibilidad de que hubieran contado con alguna forma de anestesia. Las plantas de que disponían, que tenían efectos centrales, incluían, entre otras: con el maíz, con el que preparaban de diferentes maneras, una bebida alcohólica: la chicha; a la Datura; al espingo; al tabaco; al cactus de San Pedro; y a la coca. Los incas usaron la chicha, para producir inconsciencia, en las intervenciones quirúrgicas menores; usándose la chicha en estas regiones, en el siglo XIX, para llevar a cabo circuncisiones femeninas.

-La Datura, el espingo, el tabaco y el cactus de San Pedro podrían producir un trance profundo, y, con toda probabilidad, anestesia. Habiendo evidencias de que se usaba la Datura, como un anestésico completo o parcial. También, los incas masticaban las hojas de coca, junto con cal, y luego se tragaban el zumo; con ello, lograban trabajar durante largas horas, sin comer ni beber. Los indios peruanos actuales, afirman que la coca, sólo servía para entumecer la boca; pero ya en el siglo XIX, observaron que las hojas de coca en las heridas, aliviaban el dolor. Por lo que cabría conjeturar, que los incas se valieron de la chicha, probablemente en combinación con algún otro estupefaciente, para conseguir la anestesia completa o parcial, necesaria para su cirugía; donde una cocción de las hojas de coca, podría que hubiera sido empleada, para conseguir la anestesia tópica.

-3.5.1.2)- Imperio Incaico.

- En 1532, antes de la llegada de Pizarro al Perú, el imperio incaico estaba extendido por todos los Andes, incluidos los territorios, que hoy ocupan: Ecuador, Perú, Bolivia y hacia el sur, hasta la región de Santiago de Chile; donde su capital era Cuzco, y desde allí, el soberano inca, gobernaba una sociedad agraria, bien organizada, habitada por unos cuantos millones de personas.

- Se sabe que practicaban amputaciones, que trataban una variedad de heridas, entre ellas, algunas fracturas complejas; y también practicaban trepanaciones. Existiendo varios estudios, sobre ésta época: como la tesis bilingüe: “Los cronistas, la medicina y la anestesia incaica”, M.A. thesis, de "San José State University", San José, California: 2006; realizada por el *Profesor Emérito, H. Barrie Fairley, Departamento de Anestesia, Universidad de Stanford, Stanford, CA 94305. Correspondencia: H. Barrie Fairley; 12 Biltmore Lane; Menlo Park, CA 94025, USA.; E-mail: barrfair@gmail.com. Que fue aceptada para su publicación en septiembre de 2007.

-Este trabajo examinó la información disponible, que permitiría hacer una conjetura razonable, sobre los métodos de sedación, que quizá hubieran utilizado para estas operaciones; donde: ¿Cabría pensar que eran capaces de inducir un sueño lo suficientemente profundo, como para permitir la cirugía cuatro siglos antes del descubrimiento oficial de la anestesia en Boston, o es que estaban obligados a

aguantarse el dolor? . La anestesia se menciona sólo de paso en la bibliografía , sobre la medicina incaica; no habiendo estudios , que se hubieran aplicado específicamente a analizar el tema. Este trabajo, describirá la información relevante que aparece en las crónicas, en particular acerca de las hierbas con efectos centrales, de que disponían los incas. Más adelante , se examinará algunos escritos de fuentes secundarias. Sería a partir de estos escritos, que se desarrollaría, con algún fundamento, alguna conjetura sobre las fases de la evolución de la anestesia en el imperio incaico. Los incas hablaban quechua, lengua que todavía se habla en Perú, pero de la que no había trasposición escrita. Las historias en quechua, se transmitían de generación a generación, por tradición oral. Las fuentes primarias para investigar las prácticas de los incas, serían , por lo tanto, los escritos de los cronistas españoles; que, o bien acompañaron a los conquistadores , o bien los siguieron durante la Colonia. Escuchaban a los incas y sus descendientes y, además, hacían sus propias observaciones. Se contaría, también con la crónica de un indio: Guamán Poma de Ayala, lo suficientemente educado por los españoles, como para poner por escrito sus propios conocimientos, con la ventaja adicional , de que dominaba el quechua, y que tenía contactos familiares y amigos locales. Aun así, sus comentarios sobre medicina, son escasos; y aún más escasos son los referidos a cirugía. Por consiguiente, habría que valerse de otras fuentes, como: las cerámicas y los artefactos; las hierbas con propiedades medicinales, que todavía crecen en Perú, y que están a disposición de los científicos; las momias; y los restos óseos; las observaciones de los antropólogos y exploradores; y los métodos de los chamanes actuales, que todavía aplican algunos procedimientos de la medicina tradicional.

-3.5.1.3)-Índole de la Medicina Incaica.

.-La interpretación más completa de la medicina incaica, se encontraría en el primer volumen de la obra, del "historiador de la medicina peruana", Juan Lastres.

.Los cronistas han proporcionado: una visión general de una cultura, pero son poco versados en anatomía y fisiología. Los incas describían sus enfermedades por sus síntomas, o por la parte del cuerpo, que les dolía, y atribuían su causa a los dioses, o a los efectos de la magia. Los curanderos que se llamaban "camascas", y donde sus tratamientos estaban basados en la experiencia; interreviniendo además de las creencias supersticiosas, mucha fe, y varias hierbas medicinales. La sangría y la purgación, eran usadas para quitar las fiebres malas. En aquel tiempo, tampoco en Europa, la medicina tenía bases científicas, por consiguiente, no puede decirse que fuera superior a la incaica. Por esa razón, muchos españoles, se sometían de buen grado a los tratamientos de los "camascas". El inca y la nobleza tenían sus "camascas" preferidos; y, en buena medida, el resto del pueblo había de valerse por sí mismo. Con toda probabilidad, cualquiera que fuese el método de sedación utilizado, estaba sobre todo a disposición de la élite; donde la mayoría debía someterse en cambio a operaciones sumamente dolorosas, sin alivio alguno.

-Cirugía: La única referencia a una operación quirúrgica, que aparece en las crónicas, estaba relacionada con la ceremonia de la llegada a la madurez, entre la nobleza. Para esta ocasión, se les entregaba a los jóvenes sus taparrabos, se les perforaban las orejas, y se les introducían unos palos para mantener abiertos los orificios. Durante los días siguientes, se les agrandaban aún más los orificios para aplicar en ellos, enormes adornos , que podrían llegar "al tamaño de la tapa de un tarro", que servirían para señalar su nobleza. Para perder el conocimiento y poder someterse a esta operación, los jóvenes

ingerían suficiente alcohol en forma de chicha, donde : tan grande era el tamaño de los agujeros y la tosquedad de los instrumentos empleados para realizarlas. Lastres describió la índole ritual de esta ceremonia, como análoga a la circuncisión judía, donde sugiere , que si se valían del alcohol, de esta manera sería probable que lo usaran además, para realizar operaciones de cirugía mayor.

.Por otra parte, por las cerámicas y los restos óseos, se sabe que los incas practicaban amputaciones, puede que para atender traumas y enfermedades, corregir deformidades y, probablemente, como una forma de castigo por mutilación. Se sabe también, que trataban las fracturas complejas con éxito; pero que no estaban, en condiciones de abrir un vientre con éxito, no habiendo evidencias de que practicaran la cirugía abdominal, ni siquiera la cesárea.

.Finalmente, estaría claro, que practicaban las trepanaciones con frecuencia; donde los muchos cráneos encontrados, con agujeros cicatrizados o en proceso de cicatrizar, indicaban que un porcentaje considerable, de los pacientes sobrevivían a la operación. La tasa de sobrevivencia variaba según la región y las diferentes condiciones de la trepanación; si se la realizaba para operar fracturas con hundimiento, o si se intentaba curar la epilepsia, aliviar el coma, o aún si se trataba de liberar al paciente de la influencia de los malos espíritus. Sin tener en cuenta la indicación, esta tasa sugeriría que tales operaciones ,se llevaban a cabo con el control suficiente; como para evitar dañar las meninges y los tejidos subyacentes, y poder minimizar la hemorragia de la incisión en el cuero cabelludo. D'Harcourt había resumido el asunto, que traducido, expresaría así: "Se tiembla, ante el pensamiento, de que una operación larga y grande como una trepanación, sucediera, sin intentar hacerle absorber al paciente, el mínimo narcótico: pero es importante recordar, que los cirujanos de las fuerzas armadas, hasta antes de 1846, amputaban los miembros, corregían las eventraciones, drenaban las más grandes heridas, fuera de toda anestesia, que a la fecha era desconocida".

.Bandalier confirmó: "que se podría realizar una trepanación sin anestesia ,y que, en la Bolivia rural del siglo XIX, entrevistó a un mestizo que, para tratarse una fractura con hundimiento, producida por una pelea, donde se había sometido a una trepanación sin anestesia; donde cuenta que le dolió mucho, hasta que el curandero llegó al hueso del cráneo".

.Entre los cráneos examinados por Verano, un antropólogo forense: " habían algunas trepanaciones realizadas de diferentes maneras; estaría claro, que la instrumentación era rudimentaria y que con toda probabilidad, la operación duraba mucho tiempo. Había agujeros redondos con paredes suaves y se cree, que para hacerlas solían emplear un cuchillo de bronce, de tipo tumi, con hoja en forma de semicírculo, con el lado redondeado afilado. El mango se sujetaba al otro extremo". Una versión ornamental que se conserva en el Museo de Hamburgo, muestra, en un extremo del mango, tres figuras sentadas; donde la figura central sería el paciente; un ayudante lo sujeta por un lado y el "camasca" por el otro, mientras blande un cuchillo tumi sobre la cabeza del paciente. Aunque algunos autores han sugerido que las trepanaciones, se practicaban en la posición sentada, ésta sería la única representación que se conoce.

.Siendo posible que la presencia de las tres figuras en el extremo del mango, se debiese al poco espacio disponible para representarlas y no a la voluntad de dar una representación exacta de la operación.

.Otras fuentes, afirmarían que la posición tendida de cúbito supino sería la más común.

. Lastres: incluyó en su libro, un retrato sacado de Moodie, de un paciente que se somete a una trepanación en la posición de decúbito.

. Freeman afirmó: "En las montañas de Perú, Chile y Bolivia, se practicaba la trepanación, por fracturas, siendo practicada por la medicina nativa; donde observando sus métodos, dentro de las fuentes de información existentes, se podría inferir, que la cabeza era sostenida, entre los muslos y rodillas del cirujano".

-3.5.1.4)- Hierbas Medicinales.

- Entre los cronistas, el jesuita Diego de Rosales y el padre Bernabé Cobo, proporcionan bastante información, aunque sin dar detalles. En el primer volumen, de la Historia del Nuevo Mundo, hay una descripción de 299 plantas, arbustos, árboles y frutas, que se encuentran en los Andes, así como de sus usos.

-Entre ellos, Cobo describió una variedad fascinante, de todo tipo de usos medicinales, incluso para el tratamiento de afecciones de órganos internos, de la piel y de muchas infecciones, incluidas las producidas por fracturas abiertas.

-Menciona también algunas plantas, que tenían un efecto central, descritas en su Tabla 1; pero no todas, podrían ser consideradas, como ejemplos de sedación profunda, expresándose algunos comentarios sobre:

-Zara: . Palabra quechua para el maíz, con el que se preparaba la chicha, nombre genérico de una bebida alcohólica corriente, que se bebía en abundancia en todas las localidades, pero que en la actualidad, se usa casi únicamente con el preparado de maíz; donde el método más común, que todavía persiste en Perú, aparece descrito por José de Acosta: ".No les sirve a los indios el maíz, solo de pan, sino también de vino, porque de él, hacen sus bebidas, con que se embriagan harto, más presto que con vino de uvas. Otro modo de hacer el azúa o chicha, sería mascando el maíz y haciendo levadura, de lo que así se masca, y después cocido, y aun es opinión de indios, que para hacer buena levadura, se ha de mascar por viejas podridas, que aun oílo, pone asco y ellos no lo tienen que beber aquel vino. El modo más limpio y más sano y que menos encalabría, es de maíz tostado; que usan los indios más pulidos, y algunos españoles, por medicina; (...)"

-Otras formas: la sora, que solía ser más fuerte; donde se enterraban las espigas del maíz hasta que retoñaban, para luego seguía el procedimiento del mascar descrito por Acosta; y luego, la chicha hecha de la fruta del árbol molle, que sería parecido a la baya del sauco o de la quinua; donde estas últimas, estaban consideradas entre las más embriagadoras.

-Achuma. Cobo realiza este comentario sobre ella: "Con ésta planta, fue que el demonio, tenía engañados a los indios de Perú, en su gentilidad; de la cual usa para sus embustes y supersticiones; donde, bebido el zumo della, saca de sentido, de manera, que quedan los que lo beben como muertos, y aun se ha visto morir algunos, por causa de la mucha frialdad que el cerebro recibe. Transportados con esta bebida los indios, soñaban mil disparates y los creían como si fueran verdades.

-Algunos preparados del cactus San Pedro: Todavía son utilizados por los chamanes en el Perú rural, para producir trances en el rito de la mesa; donde su principal componente activo, sería la mezcalina; y, aunque Cobo, sostiene que: "Quedan, los que lo beben,

como muertos”; pero sería poco probable, que un alucinógeno sirviese para obtener una anestesia fiable. Por otro lado, sería posible que ésta y otras hierbas, produjeran suficiente falta de consciencia, como para provocar la amnesia de una intervención quirúrgica, practicada sobre un paciente que, de todas formas, habría de estar amarrado.

-Chamico: Chávez Velásquez ha incluido el nombre botánico de chamico, para referirse a la *Datura stramonium*, y también *D. ferox*, los cuales se encuentran en Perú. También crece, en el este de los Estados Unidos y en otras partes del mundo, incluso en Asia. Muchos autores sostienen, sin atribución ninguna, que la *Datura* fue empleada por los incas como anestesia; donde la viabilidad de este procedimiento, no ha sido examinada con detalle, aunque Bauer, describió en su tesis doctoral algunos experimentos con inhalaciones de “esponjas soporíferas”, empapadas de extractos de hierbas entre las cuales estaba la *Datura*. Un cirujano francés, informó acerca de cinco pacientes anestesiados con éxito de esta manera para someterlos a cirugía, pero sin dar detalles: .Stevenson: comentó, que una tribu norteamericana, usaba *Datura* para conseguir cierta anestesia en sus operaciones, a finales del siglo XIX; donde los componentes activos de la *Datura*, serían: la escopolamina, la hioscinamina y la atropina; variando la concentración de estas sustancias, según las especies, las plantas y según las partes de cada planta; donde el contenido de los alcaloides aumentará durante la maduración y cambiará también, con el medio ambiente; aumentando tras la exposición a la luz ultravioleta; y disminuirá después de la lluvia.

.Cobo describió sus efectos de esta manera: " Tomado su cocimiento, adormece los sentidos; usándolo los indios para embriagarse, y si tomaran mucha cantidad, sacaría de sentido a una persona, de manera que, teniendo los ojos abiertos, no ve ni conoce. Suélense hacer grandes males con esta bebida; y aún no ha mucho tiempo, que sucedió en este reino, que yendo camino un conocido mío con otro compañero, éste, para robarlo, le dió a beber chamico, con que el paciente salió de juicio y estuvo tan furioso, que desnudo, en camisa, se iba a echar en un río. Agarrándolo como a loco y lo detuvieron, y estuvo desta suerte sin volver en sí dos días".

.Las descripciones del envenenamiento con *Datura*, muestran las propiedades de ésta como anticolinérgico; empezando los síntomas: entre treinta y sesenta minutos después de fumar las hojas, y entre una y cuatro horas después de ingerir la planta o sus semillas.

.Salen y colaboradores: Presentaron los resultados de dieciséis casos de envenenamiento con semillas de *D. stramonium*; donde el número de semillas ingeridas variaba entre siete y doscientos, donde el cambio en la actividad mental, se manifestaba como una conducta combativa, aunque sin ocasionar muertes; lo que ha sido confirmado por otros autores, con la excepción de un informe aparecido en el New York Times, sobre el envenenamiento de ciento veinte personas con "*Datura*", en el comedor de una fábrica en la India. En este caso, el síntoma predominante fue el delirio, habiendo cincuenta y dos muertes.

. En su excelente apartado, sobre esta planta, Frohne y Fänder, resumieron muchos informes de envenenamiento con "*Datura*", señalando que las manifestaciones más comunes eran las alucinaciones y la conducta inapropiada; lo cual contrasta con la afirmación de Duke, de que la sobredosis sería usualmente fatal. Existiendo contradicciones acerca de la profundidad de la inconsciencia producida por la "*Datura*", lo que podría deberse a la dosis y a la condición física de los pacientes. El número máximo de semillas tomadas en los casos presentados por Salen, fue de doscientos; y Duke, estimó. que un número mayor podría producir un efecto importante, basándose en la

farmacognocia y la toxicología vigentes. Ciertamente, habría sido muy difícil administrar una cantidad de "Datura" con efectos previsibles; porque la latencia de la aparición, habría hecho muy difícil establecer las dosis incrementales; siendo más fácil usar una cantidad determinada de semillas, tomadas de un lugar específico en el que, por experiencias anteriores, se conociesen sus efectos.

-Espingo y Espinco: Cobo describió al espingo y al espinco por separado; "el último como: (...) una yerba olorosa y tan parecida al trébol, que sin duda sería una especie suya; donde su hoja y sus flores, son como las del trébol, salvo que no se levanta del la tierra y tienen unas espinillas redondas como ruedecillas. (...)", donde los polvos de esta yerba, mezclados con polvos de incienso, administrados en vino, harían no sentir los tormentos, por rigurosos que fueran.

.Puesto que el quechua fue un idioma únicamente oral, los cronistas sólo podían anotar las palabras fonéticamente, por lo que la mayoría de los autores posteriores, considera el espinco como un sinónimo de espingo (ishpingo), que es como se lo conoce en la actualidad. Los incas preparaban una bebida fuerte llamada "yale", que consistía en la "sora", variante fuerte de la chicha, a la cual añadían el "espingo podrido". Con respecto a sus bebedores, Villagómez expresa que "los vuelve como locos", por lo que, debería de considerarse, como estupefaciente, aunque su identificación fuera todavía incierta.

.Wassen: En un estudio detallado del tema, identificó al espingo como un componente de la "Quaribea sp"; sin embargo, algunos estudios más recientes, lo han identificado, como un fruto parecido a la almendra de una especie de "Nectandra", y el diccionario de Brack Egg, señala que el término "espingo o ishpingo" estaría referido probablemente a varios árboles, al tiempo que observa que, entre estos, el fruto de la "Jacarandá copaia" sería "anestésiante".

-Coca: La coca, "Erythroxylum coca", era poco común en el imperio incaico; por ello, los soberanos incas y su nobleza, sentían gran estima por ella; tanto, que la daban en pequeñas cantidades, como regalo o premio, e incluso se hacían enterrar con ella, para usarla en el más allá.

.Cobo comentaba : "El uso desta hoja, se hacía: majándola, por lo que los indios, hacían unas pelotillas como un higo, poniéndolas en la boca, entre el carrillo y las encías, chupando el zumo, sin tragar la hoja, afirmando que les lleva mucho esfuerzo; que, mientras la tienen en la boca, no sienten sed, hambre ni cansancio". Con referencia a la cal añadía: "Tiene sabor de zumaque, y la suelen polvorear con cierta ceniza, que hace la rama de la quinua, de huesos, de piedras y de conchas de la mar quemadas". Los conquistadores descubrieron esta propiedad, por lo que: hacían que los indios cultivaran más arbustos, y mascaran las hojas mientras estaban trabajando, siendo uno de sus cultivos más valorados, ya en aquellos tiempos. Esta costumbre persiste aun en la actualidad, siendo sabido, que la cal añadida, facilita la liberación de los alcaloides; que estarían presentes en una proporción del 0,4 al 2,5 por ciento de las hojas, pero donde la cocaína, representa más o menos, el 50 a 75% de los componentes activos, según la región. La mayoría de los mascaradores extraen de esto, una tasa de ~1 miligramo por minuto. La pregunta podría ser: ¿Habría suficiente cocaína en este extracto, como para causar un efecto entumecedor en la boca, para poder dar así, a los incas, una pista en cuanto a su propiedad como anestésico local?.

. Aunque no hay mención de ello, en las crónicas, Chauncey Leake supuso, que así ocurrió, lo mismo que Sáenz y Bandalier, que describen, cómo disminuye el dolor, cuando se aplican hojas de coca a las heridas para ayudar a cicatrizarlas. Cortés, Ramón y sus colaboradores, han afirmado, que los actuales mascaradores de coca, de habla quechua,

son conscientes de su efecto anestésico, que llaman "kunku sukuntu" : " garganta durmiendo". También, el trabajo de Moreno y Maiz, así lo confirma. Por todo ello, sería bastante razonable, suponer que los incas conocían esta propiedad, por lo que, usaban un preparado del zumo de las hojas de coca, mezclado con cal, quizá para aliviar el dolor de las heridas; incluso de las producidas por la cirugía.

-Tabaco: Cobo menciona diferentes usos medicinales de las hojas de tabaco, no incluyendo entre ellos el alivio del dolor; no obstante, Acosta dice que: "Es una hierba que esta gente, usa para amortiguar la carne y no sentir el trabajo". No estando claro, si se refiere, a su uso por cocción o por inhalación, en forma de humo o líquido.

-3.5.1.4.1)- Modos de Administración.

- Hasta aquí, se ha analizado, casi exclusivamente, la administración oral; aunque la inhalación podría producir un efecto más rápido, pudiendo ser, de que este procedimiento, se hubiera usado de vez en cuando. Hay referencia, a la eficacia de las hojas de "Datura" cuando se fuman; y, por otra parte, los chamanes actuales inhalan el líquido de tabaco por la nariz, junto con un preparado del cactus de San Pedro; induciendo de este modo, su estado de trance. A veces, le añaden "Datura" a la mezcla. No se conoce ningún estudio acerca de su administración por vía rectal. Sin embargo, disponían de equipos para realizar enemas, como parte del proceso de las purgaciones; y, por otro lado, la "Datura" fue administrada en forma de supositorio en Nueva España.

-Finalmente, es notable que en las crónicas o en otros documentos de aquella época, no aparezca comentario alguno sobre el uso de la anestesia de refrigeración. Los incas fueron esencialmente un pueblo montaños, que estaban acostumbrados al frío. Es posible que conocieran esta opción para la cirugía de miembros.

-Por desgracia, nunca se contará con evidencias directas de que los incas fueran capaces de producir inconsciencia, antes de realizar sus operaciones quirúrgicas. Aunque las afirmaciones al respecto son numerosas, no habiendo sido corroboradas por la bibliografía disponible, donde los siguientes comentarios han de ser tenidos por poco serios: "Es así que mucho se ha escrito y discutido sobre el tema, pero en general se ha leído muy poco y muy mal, habiendo casos, desgraciadamente muchos, en que una opinión o información no sustentada, luego sería tomada por otros y, poco a poco, a fuerza de repetición, se va convirtiendo en «hecho comprobado». No obstante, de los datos esbozados más arriba, cabe hacer una valoración de las probabilidades. Está claro que los incas disponían de chicha en todas partes, que se emborrachaban con frecuencia y que, por lo tanto, eran conscientes de los efectos de beber en exceso; y, finalmente, que sabían cómo preparar las variedades fuertes de chicha. Su uso como pseudoanestésico, para agujerear las orejas de los novicios de la nobleza, ha sido mencionado, junto con la sugerencia de Lastres; de que sería posible que se usara para otro tipo de cirugía."

-Como apoyo fáctico, serviría el testimonio de un explorador francés que, en el siglo XIX, vio a algunas muchachas de una tribu peruana, a las que se suministró chicha para producir la necesaria inconsciencia, para la circuncisión femenina, aunque no hay evidencias, de que los incas practicaran este procedimiento en sus jóvenes núbiles; siendo razonable suponer que la chicha era usada asociada con la cirugía que practicaban los camasca en la nobleza, y quizá en las regiones rurales donde la chicha era parte de la

vida cotidiana.

.En ese caso, es probable que se escogiera una de las formas más fuertes, probablemente el "yale", pese a que beber ese brebaje era ilegal. Los incas sabían de los pasmosos efectos de la "Datura stramonium", del "cactus San Pedro" y del tabaco, siendo posible que los usaran con chicha o con yale, o por separado; siendo probable que no pudieran obtener, una forma previsible de anestesia, en todos los casos, pero parece muy probable que sabían lo suficiente, como para producir una amnesia considerable, aún cuando los pacientes con anestesia incompleta, hablan de estar atados. Puesto que está comprobado, que usaban una cocción de hojas de coca para las heridas, sería probable que la severidad del dolor, disminuyera lo mismo que el dolor producido por las ataduras. Sin duda, muchos pacientes no tenían más remedio que someterse a una intervención quirúrgica a sabiendas, de que no contaban con medio alguno para aliviar el dolor, especialmente la gente común. .En aquel tiempo, se carecía de conocimientos anatómicos, de fisiología y de patología; siendo probable que los pacientes necesitaran la influencia de la fe y las supersticiones, además de los argumentos persuasivos del "camasca", para aliviar sus temores. Asimismo, los intentos de producir un estado de anestesia, de vez en cuando, conllevaban la muerte, especialmente si los pacientes tenían el estómago lleno y llegaban a un nivel profundo de coma, posiblemente en la posición sentada y sin vía respiratoria artificial. Es posible que estas muertes quedaran compensadas estadísticamente, por el número de ocasiones en que sólo se lograban niveles más leves de sedación y anestesia.

-3.5.2)- Julian Sandoval y Bravo.

-3.5.2.1)- Introducción, y Generalidades.

- Fue un pionero de la anestesiología en el Perú. Eran días de gran agitación en la Europa de Napoleón y también en la América hispánica, cuando en 1880, nació Julián; probablemente vivió desde pequeño en Lima, en la ciudad de los reyes, donde sus ojos vieron el nacimiento de la república peruana.

.Estudió en el Colegio de Independencia, antes de Agosto de 1821, Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando de Lima, donde obtuvo el título de médico, en 1840, ante el Tribunal de Protomedicato.

-En 1843 inició su dilatada carrera docente, regentando la cátedra de Instituciones Quirúrgicas; y el 13 de marzo de 1843, se incorporó al Ejército Peruano, como Cirujano Mayor.

.El 31 de marzo de 1846, se inició como Director del Hospital Militar de "San Bartolomé", donde hizo importantes obras y mejoras. Aparte de muy efímeros intentos, como fueron los Anales Medicales de Brandin, en 1817), o "La Floresta" en 1831; hasta 1856, donde apareció "La Gaceta Médica de Lima, se desconoció una publicación médica nacional en regla.

-Primera Anestesia: De tal manera, que cuando el jueves 29 de abril de 1847, el Dr. Sandoval, administró la primera anestesia en el Perú, sólo el diario "El Comercio", registró ese acontecimiento, bajo el título de "primer ensayo de eterización en esta capital". El 20 de Abril, días antes, el articulista de "Aspiración del éter", ensayó en sí mismo, diciendo que para administrar el éter, se debe emplear un aspirador graduado, para que de esa manera, la dosis se acomode a la persona. El 3 de mayo se

publicó: la "Operación practicada el 29 de Abril, por el Dr. D. Julián Sandoval , en la Botica de Mr. Remy, en un criado del Teniente Coronel D. Manuel Forcelledo": "Un mozo robusto, que recibió un golpe, que le fracturó el brazo derecho en dos partes: en el cuello del húmero y en su tercio inferior; de manera que la parte media del hueso, tomó una dirección oblicua. Esta fractura doble, que, además, presentaba varias esquirlas, le ocasionaba grandes padecimientos. La reducción de una simple fractura, que por sí es grave, ejecutada en la que hemos dicho, sobre partes destrozadas, harto contusas, e intensamente inflamadas, necesariamente debiera arrancar gritos penetrantes y terribles dolores; pero por fortuna, fue hecha la operación sin haber causado la menor mortificación del enfermo; sentado éste, en una silleta, donde aspiraba el éter de una botella, que tenía en el fondo, una esponja empapada de éter sulfúrico; dicha botella estaba armada de dos tubos, adaptados a dos aberturas de la parte superior, uno curvo de 2 pies de longitud, y otro recto el doble de largo; el primero puesto en la boca, servía para la inhalación, y el segundo al que se le aplica, un fuelle en acción, para formar una corriente de vapor etéreo, que saliese por tubo opuesto. A los doce minutos, tenía el enfermo la cabeza pesada; los párpados se le cerraban, y sin embargo no dormía; se había apoderado de él, como una especie de embriaguez. .Preguntado si le dolía, contestó que sí; igualmente expresaba su sensibilidad, cuantas veces se le pellizcaba o hincaba con una tijera: mas fue grande la sorpresa, al notar que el brazo fracturado podía moverse, sin ningún quejido del enfermo; cuando poco antes, el menor contacto despertaba un fuerte dolor. Se creyó entonces llegado el momento preciso; por lo que se redujo la fractura, manejando el brazo como si se hallase bueno, se colocó el vendaje, las tablillas, todo en 2 minutos, y es excusado repetir, que sin el más ligero dolor del paciente. .Durante la operación continuó aspirando; luego que se terminó, se le reconvino, que como no la había sentido; y decía por el contrario, que hasta las hincadas con la tijera las notaba; mas estaba entonces muy narcotizado, balbucía algunas palabras y no podía pararse; de cuyo estado no salió, sino después de haberlo sacado al patio, para que respirase el aire libre. Vuelto en sí, no sabía lo que le había pasado".

-Casamiento: Don Julián Sandoval, contrajo matrimonio con Matilde Orbegoso y Moncada Pinillos Cacho, hija del Mariscal presidente de la República, Luis José Orbegoso y Moncada; siendo médico personal del general Castilla . Se afirma que cuando el mandatario lo llamaba por sus servicios, le decía:"Tráteme como a un soldado", a fin de que no se sintiera cohibido por su alta investidura.

-Vida Militar: El Dr. José Santos Montero, de protagónica actuación médica durante la independencia nacional, fue jefe de la Sanidad Militar, hasta que su quebrantada salud se lo permitió; el 17 de Agosto de 1854, Julián Sandoval asumió el cargo ; viéndose muy pronto , los frutos de su gestión. Colaborar y amigo de Castilla, y de Cayetano Heredia, ayudaron a gestar el reglamento del 23 de Mayo de 1855, donde se sistematizó el servicio en el Hospital Militar.

. El 13 de Julio de 1855, se reorganizó el cuerpo de médicos militares, sustentándolos en bases científicas, creándose puestos médicos, para unidades de tropa y buques de la armada.

. El Dr. Sandoval, fue colaborador del patriarca cataquense, siendo miembro importante de la "generación herediana de 1856", fundadora de la nueva Facultad de Medicina de Lima, que concorde con la gran "Revolución Liberal" de mediados de la centuria ; junto con Camilo Segura y Miguel de los Ríos, redactaron el reglamento orgánico de la Facultad de Medicina, para completar la histórica ley promulgada por Ramón Castilla, el 7 de Abril

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

de 1855.

-Gaceta Médica de Lima: El primer número de la "Gaceta Médica de Lima", salió de imprenta, el 15 de Agosto de 1856; a partir de entonces, Sandoval fue traductor, colaborador y articulista . Veinticinco días después, se oficializaba la "Junta Directiva de Medicina"; donde el Dr. Sandoval, perteneció a las dos, y fue su presidente los años 58 y el 60 .

-Docencia: El 9 de Septiembre de 1856, fue nombrado "Profesor Titular" de "Clínicas externas-hombres"; en el Hospital de "San Andrés"; recibió a los alumnos del Dr. Julian Sandoval, hasta 1865; donde fue nombrado titular de "Clínicas externas-mujeres ", pasando al Hospital de Santa Ana, con sus alumnos, hasta "poco antes de su muerte ".

-Director de Hospitales: El 24 de Abril de 1857, el Cirujano Mayor D. Julián Sandoval, recibe el nombramiento de "Director General de Hospitales" , de acuerdo con la ley Orgánica promulgada por la convención Nacional del 55. .

-Vida Política: En 1860, inició su vida política, como representante : diputado, por la provincia de Chucuito, al Congreso Constituyente; luego lo sería a los congresos ordinarios y extraordinarios de 1862-64, y otros .

-Viajes de Estudios: Entre 1862-63 , realizó un viaje a París y Londres, cumpliendo encargos de la Facultad de Medicina; aprovechando la oportunidad para observar los avances médicos y militares europeos ; al regresar se reincorporó a sus funciones, en el Congreso, el Ejército y la Facultad de Medicina .

-Sanidad Militar: La experiencia ganada, sus relaciones sociales y su posición personal, lo llevaron a presentar: " Al Sr. Gral. Ministro de Guerra y Marina ", un proyecto de ley, para la reglamentación del cuerpo de Sanidad Militar; donde su esfuerzo quedó en proyecto, quizás por diferencias políticas, o tal vez por simple indolencia. A esa desilusión, se sumó la de su destitución, por decreto de Mariano Ignacio Prado , aunque le quedó el corto consuelo, de seguir al frente del Hospital Militar de San Bartolomé; digo corto, porque antes de un año, ese Hospital fue entregado por la administración Prado, a la Beneficencia de Lima.

-Combate del 2 de mayo de 1866: A propósito del combate del 2 de Mayo de 1866, Leonardo Villar, hizo una brillante editorial en la "Gaceta Médica de Lima": ... "¡Oh, prodigios del fuego patrio!. Por él, los médicos, hombres que tenían compromisos, que llenar en la capital; y algunos de los cuales, Cirujanos de Ejército, en tiempos de la pasada administración, habían sido depuestos por el actual gobierno, por diferencia de opiniones, han prescindido de toda consideración, de todos sus cuidados y hasta de la familia propia, para ir, exponiendo su vida, a socorrer con su ciencia, a la gran familia la humanidad". Se refería sin duda, a su amigo y colega D. Julián Sandoval, el que según "El Peruano", salió sorteado, en la "sexta serie de médicos, para recibir a los heridos en el local de la estación del ferrocarril, el día del combate"; información, que él mismo confirmaría.

-Nuevo intento de Organizar la Sanidad Militar: En su afán por organizar la Sanidad Militar Peruana, ya en vísperas de la Guerra del Pacífico, Don Julián Sandoval , hizo un nuevo y estéril intento, donde ante los responsables de la época: "A propósito de conflictos europeos, y de la Guerra de secesión norteamericana, mencionó las enseñanzas

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

de Dunant, Florence Nightingale, las Conferencias Internacionales de Ginebra, y las publicaciones de la oficina de Cirugía del Departamento de Guerra de Washington ; donde con toda sinceridad, escribe: " Confesamos que nos ocasiona, honda pena, notar la indiferencia, con que se ha mirado en nuestro país, todo arreglo del Servicio de Sanidad Militar"... "donde los Estados Unidos y Alemania, nos han trazado el camino que debemos seguir".

-La Guerra del 79: En relación, a esta guerra, expresaba: "Desconozco la existencia de alguna obra , que muestre una historia real y completa de la atención médica durante la Guerra del 79; la lectura desapasionada de libros y documentos peruanos, chilenos y bolivianos, hizo que me atreva a concebir: Que los médicos de los países involucrados y de otras nacionalidades, cumplieron con su deber con más optimismo, que con medios materiales, y que en general, dichos profesionales, respetaron los emblemas de la cruz roja que vistieron. "El médico e historiador Carlos Enrique Paz Soldán , ha relatado como se gestó, la creación de la Cruz Roja en el Perú. Esta versión, contó con el respaldo de la autoridad y seriedad del autor, quien transmitió, lo que escuchó de labios, de su abuela : Dña. Francisca Benavides de Paz Soldán, que fue uno de los protagonistas del suceso; narración que le fue confirmada años más tarde, por su padre Carlos Paz Soldán, quien fue miembro prominente de la Cruz Roja del Perú, por treinta años; y por Dr. Julián Sandoval; donde: refiere C.E. Paz Soldán, que en la noche del 4 de Abril de 1879 ,retornaba su abuelo, a su casa de la calle Boza, absorto por los problemas de la inminente guerra, y de las conversaciones que acababa de mantener como Ministro de Instrucción, Culto y Beneficencia, con el presidente Mariano Ignacio Prado. Al llegar a su domicilio, lo esperaba en la biblioteca, su antiguo amigo de la infancia, el Dr. Julián Sandoval, llamado por la esposa de Mariano Felipe; ante el dramático problema, que confrontaba el país; ambos amigos, se mostraban consternados, donde sostuvieron el siguiente diálogo: "Mi querido Julián, díjole Paz Soldán, hay que organizar la cooperación médica, para hacer rostro a la calamidad, que ha estallado a pesar nuestro; así se hará Mariano, respondió con firmeza el Dr. Sandoval ; mañana pediré a la Facultad de Medicina, para que tome un acuerdo, conforme a los deseos del Presidente, que me has expresado; por lo que te respondo que la Facultad, sabrá hacer honor, al encargo , y bien sabes del patriotismo, de quien la dirige, nuestro amigo Manuel Odriozola. El médico y el político, se despidieron con un efusivo abrazo, sellando así el compromiso de honor, que habían contraído ante la gravedad de la situación, por la que atravesaba la patria".

.Al día siguiente: Chile declaraba la guerra a Perú. Sandoval transmitió el encargo, al Decano de la Facultad de Medicina Dr. Odriozola, y en la misma fecha, se convocó al cuerpo docente de San Fernando, a sesión extraordinaria. En el acta de dicha sesión, escrita de puño y letra, por el Dr. José Casimiro Ulloa, se lee , que hecha la solicitud, se nombró una comisión constituida por los Dres. Julián Sandoval, Mariano Arosemena Quesada y José Casimiro Ulloa, bajo la presidencia del primero.La comisión elaboró un proyecto que contenía todo lo que se conocía, en aquel entonces en materia de organización sanitaria, para tiempos de guerra; donde nada se dejó de contemplar, en la organización de las ambulancias civiles; indicándose el personal y el material correspondiente a cada unidad; donde se trazaron modelos y dibujos explicativos de las carpas, carruajes y demás vehículos de transporte; y fundamentalmente, se procedió a redactar el reglamento respectivo. El 15 de Abril, todo ello se puso a consideración de la Facultad; donde el decano Odriozola, elevó el proyecto, al Director General de Beneficencia": Juzgando conveniente dejar al gobierno, la tarea de organizar el Servicio Sanitario Militar, en forma de Ambulancias Militares, contando para ello con el concurso

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

de los Cirujanos del Ejército . .Antes del mes de creada, quedó suprimida la Junta Central de Ambulancias Civiles , el 11 de Mayo. La misma disposición, creó la Sociedad Peruana de la Cruz Roja, que afirmaba la adhesión nacional ,a la Convención de Ginebra de 1864 . Se lograron enviar al sur, un total de cuatro Ambulancias; todas ellas, llenas de generosidad popular, pero que eran demasiada pocas cosas, para lo que se venía .
 . La primera Ambulancia, fue embarcada en el Callao , con destino a Pisagua, el 5 de Mayo .
 . El Dr. Julián Sandoval , fue Cirujano Jefe del Ejército del Sur y Director de la Primera Ambulancia Civil; no obstante su avanzada edad, contando entonces 71 años; por lo que se dirigió al escenario, de las operaciones bélicas, instalándose en el lugar llamado: Alto del Molle; donde dirigió la asistencia de los heridos, en el Combate de Pisagua, desde el Hospicio, situado a pocas millas del puerto. Luego del desembarco de las tropas chilenas, y ante la imposibilidad de continuar la marcha del ejército peruano, improvisó un Hospital de Sangre, en la Noria, con una de las secciones de su Ambulancia.
Posteriormente, asistió al encuentro de San Francisco, y a la "Victoriosa Jornada de Tarapacá", el 27 de Noviembre de 1879 .

-En 1880: A comienzos, el gobierno de Nicolás de Piérola, nombró Cirujano Jefe de los Ejércitos , al Dr. José Casimiro Ulloa; nombramiento que apartó a Sandoval, del servicio activo , aunque no de la lucha ; donde Magdalena Peralta, de dieciocho , y Lola Chocano, de quince años, fueron dos humildes costureras limeñas, que vivían en la calle del Alma de Gaspar; donde ellas vendieron, las pelucas confeccionadas con sus propios cabellos, para contribuir con la recaudación de fondos pro Ambulancias Civiles. "Ha habido quien recoja sus nombres de persona tan respetable como el Dr. Julián Sandoval, anhelando porque el Perú entero, recuerde con ternura esa acción" . Se perdió la guerra a pesar de la resistencia , y el pueblo peruano , soportó los duros años de la derrota; donde había mucho que hacer, frente a la adversidad ; y el Dr. Sandoval continuó en la Universidad ; donde Carlos Enrique Paz Soldán, relataba que en "sus años niños", la figura de Julián Sandoval le era familiar; escribiendo : "Me parece verlo con sus arrugas y sus cabellos blancos, erguido pese a los años, siempre de levita y sombrero de copa, limpio y pulcro en su persona y bondadoso de alma".

-Muerte: En el "Comercio " , del lunes 10 de Noviembre de 1902, se leyó: "Sensible: A las 2 de esta madrugada, dejo de existir de avanzada edad, el Dr. Julián Sandoval; el extinto fue hombre visible, entre los de su generación. En distintas ocasiones, ocupó asiento en el Congreso, como representante. Figuró entre los médicos distinguidos de su época. Fue nombrado durante el gobierno del General Castilla, Cirujano Mayor del Ejército y estuvo entonces en Europa en misión científica. El Dr. Sandoval era miembro de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima, y el catedrático más antiguo de la Facultad de Medicina , a la que concurrió a dictar su clase hasta poco antes de su muerte . Fue enterrado a las 4 de la tarde del 11 de Noviembre, en el cementerio Presbítero Maestro, San Simón, teniendo entonces, 94 años.

-Publicaciones: Entre sus publicaciones, se tiene impresas en La Gaceta Médica de Lima: Informe sobre la Vacuna (1857); Discurso acerca de la fiebre amarilla (1857); Proyecto de Sanidad Militar (1865); Hospicio y Colegio de Maternidad (1876); Sanidad Militar: Estudio para su organización en el Ejército y la Armada del Perú (1876); Reglamento de Policía Sanitaria para los casos de epidemia general (1876); y traducciones diversas.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-3.5.3)- Historia de la Universidad Mayor de San Marcos: 1551-1951.

-Boletín Universitario: En el 1º de noviembre de 1946, se expresa que el Consejo Universitario de la Universidad Mayor de San Marcos, presidido por el Rector Dr. Pedro Dulanto, en la sesión del 9 de noviembre de 1946, nombró una Comisión para redactar la Historia de la Universidad, de 1551 a 1951, con motivo de celebrarse el cuarto centenario de su fundación, el 12 de mayo de 1951.; nombrándose al Dr. Luis Antonio Eguiguren como Presidente de la Comisión, proponiéndose en la comisión a los Dres: Ella Dumbar Temple, Juan B. Lastres, Gustavo Pons Muzzo, Alberto Tauro del Pino, Daniel Valcarcel, M. Enrique Gamarra Hernandez; Benjamin Mostajol,; ingenieros: Juan Francisco Aguilar Revoredo y Pedro Labarthe; y Monseñor Lúis Lituma; propuesta que fue ratificada por el Claustro de 1949.

. El Dr. Lastres, redactó el Tomo V, sobre : "Historia de la Medicina Peruana"; en tres volúmenes: El vol. I: Medicina Incaica; el Vol.II: La medicina en el Virreinato; y el Vol. III: La Medicina en la República., expresando la siguiente reflexión: " Por eso el pensamiento médico peruano, queda interrumpido en el umbral del siglo XX, para que los historiadores que vengan, al enjuiciar estas épocas, del angustiado vivir, gocen de la perspectiva conveniente para emitir sus juicios".

.Por lo que, en este siglo, seguir realatando, la historia médica, sería una labor ardua y compleja, debido al avance de la ciencia y la tecnología; por la especialización de las ramas médicas y quirúrgicas; por la instalación de los establecimientos centrados en manejos terapéuticos y la creación de instituciones que tendrían que intervenir en el quehacer médico.

.Por lo que sería la Asociación de la Historia de la Medicina Peruana, la que se debería asumir este designio; con la colaboración de connotados profesionales, animadores del desenvolvimiento de sus especialidades; donde se necesitará la colaboración de la cibernética con sus instrumentos de información, con la tecnología virtual e internet; usándose los buscadores que en pocos minutos, nos darán la información precisa; pudiéndose contactar con personas con intereses similares; el uso de bases de datos, de Windows y de procesadores de textos, permitiendo globalizar el conocimiento, y nuestra facultad de entendimiento.

-Algunos textos realizados:

.Historia de la Medicina en el Siglo XX.

.La Epopeya de la Vacuna en el Perú.

.Vida y Obra de Hipólito Unanue.

.La Historia del Promedicato Peruano.

-3.5.4)-Historia de La Medicina Peruana.

-Los ilustres profesionales y las importantes instituciones, con sus experiencias, han permitido conocer la historia, para que las generaciones venideras puedan conocer su pasado. Es importante agradecer a su digno Rector Dr. Manuel Paredes Manrique, por haber propiciado, a través del Fondo Editorial, las publicaciones, anteriormente mencionadas; al Dr. Oswaldo Salaverry García, miembro de la Asociación de Historia de

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

la Medicina Peruana, para que se haga realidad esta obra, que será estimada por los médicos, enriqueciendo la bibliografía médica nacional; y poder consultar en el Tomo II, de esta obra: Los puntos 5.4-Virreinato del Perú; los puntos 5.6-Independencia del Perú: Con 5.6.1-Generalidades; 5.6.2-Revueltas de Tacna, Huánuco y Cuzco; 6.6.3-Expedición Libertadora al Perú; 5.6.4-Proclamación de la Independencia; 5.6.5-Retiro de San Martín y Entrada de Simón Bolívar; 5.6.6-Entrada de Paz y Amistad; 5.6.7-Perú Independiente Siglo XIX; 5.6.8-Siglo XX; 5.6.9-Siglo XXI; Educación en el Perú, con las Historias de las Universidades Peruana Cayetano Heredia, y Universidad Peruana San Martín de Porres, escritas por el autor; 5.6.14-Salud en el Perú; y 5.6.12-Desarrollo Cultural del Perú Contemporáneo

-3.5.5)- Avances en el Campo Quirúrgico

-3.5.5.1)-Cirugía Torácica, Pulmonar, Cardíaca, y Anestesiología y Reanimación.

-3.5.5.1.1)-Peter Safar.

-3.5.5.1.1.1)-Introducción.

-Peter Safar: Las enseñanzas y colaboración del Dr. Peter Safar, en su estadía en el Perú: 1924-2003. Fue uno de los pioneros de la aplicación y difusión de los llamados primeros auxilios, así como de maniobras para reanimar a las víctimas de ataques cardíacos, asfixia por inhalación de humo, ahogamiento y reacciones alérgicas.
.Sus procedimientos han salvado la vida a millones de personas en todo el mundo. Se le conoce como “el padre de la moderna reanimación”.



-Peter Safar.



-Reanimación Pulmonar.

-Peter Safar: nació en Viena en 1924; sus padres fueron médicos; Karl fue oftalmólogo y Vinca pediatra; su infancia transcurrió durante una etapa política y económica difícil, y tormentosa.

. En 1938 los nazis ocuparon Austria, sus padres fueron separados de la práctica médica; Karl por no unirse al partido nazi, y Vinca, porque fue considerada como “no aria”, al ser su

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

abuela judía; por lo que Peter fue enviado a un campo de trabajo de Baviera, donde recibió maltrato físico y mental.

. En 1942, fue llamado a filas, pero no estaba dispuesto a ir al frente; por lo que acabó engañándoles, con unos eczemas que él mismo se provocó, con la ayuda de tuberculina; estando como paramédico, en un hospital en el que se trataban los heridos afectados de grandes quemaduras; para finalmente, en 1944, las autoridades lo dejaron marchar, declarándolo inútil.

-Siguió el camino de sus padres, matriculándose en la Facultad de Medicina de Viena; graduándose en 1948; obteniendo una beca para realizar estudios de cirugía, en la Universidad de Yale; en 1950, regresó a Viena, por un corto periodo, para contraer matrimonio, con Eva Kyzivaty; para juntos volver a los Estados Unidos, con cuatro maletas y apenas cinco dólares en el bolsillo.

.En 1952, se especializó en Anestesiología, en el centro de referencia de esta especialidad.

-3.5.5.1.1.2)-Estadía en el Perú.

-En 1952, sin embargo, por problemas con el visado, tuvo que vivir durante un año en el Perú; donde estuvo en el Instituto Nacional del Cáncer, de Lima; donde creó con pocos medios, una unidad de anestesiología; en un lugar donde se carecía de lo principal, pero pudo darse cuenta, de que la simplicidad, no estaba reñida con una buena praxis.

.Con la enseñanza del Dr. Peter Safar, permitió el desarrollo del campo toracoanestesiológico, donde con la intubación endotraqueal, permitió la cirugía de las estructuras intratorácicas. La cirugía pulmonar cambió permitiendo lobectomías, neumonectomías, resecciones segmentarias, y otros; que además con el empleo de tubos de doblelumen, facilitó la tisiocirugía, la cirugía de los quistes hidáticos y otros; facilitándose también la cirugía de órganos intratorácicos como: esófago, y las plastias derivativas del colon, la cirugía de los grandes vasos, y finalmente del corazón.

-3.5.5.1.1.3)-Regreso a los Estados Unidos.

-A su regreso a los Estados Unidos, las autoridades de inmigración, le impidieron trabajar en Pensilvania, pero fue aceptado en Maryland; donde fue nombrado instructor de Anestesiología, en el Hospital John Hopkins.

.Por una serie de problemas con los cirujanos, y las dificultades, para crear un nuevo servicio de anestesiología, abandonó el puesto; siendo contratado en el Hospital de la ciudad de Baltimore; donde comenzó su carrera como investigador; siendo uno de los temas, que le preocupaban: el manejo de las vías aéreas en pacientes, que se encontraban inconscientes; demostrando con una maniobra sencilla, que era posible establecer, una vía aérea en todos los casos; simplemente había que inclinar la cabeza hacia atrás, levantar la barbilla y empujar la mandíbula, si era necesario.

.Esta maniobra que se aplicaba habitualmente en cirugía, podía extenderse fuera de los quirófanos, pudiendo ser útil en muchos casos. Durante este periodo, realizó experimentos con James Elan, que hoy difícilmente una comisión ética aprobaría: donde inyectaban curare a voluntarios, para después "resucitarlos".

.Estos resultados fueron publicados en el "Journal of American Medical Association " en 1958 y 1961.

-William Kouwenhoven: Había descubierto en sus investigaciones, desarrolladas en la John Hopkin University, que haciendo compresiones externas sobre el pecho, se podía

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

producir una circulación cardíaca artificial transitoria en los animales.

-Con Guy Knickerbocker y James Jude, demostró que lo mismo pasaba en humanos.

-Safar unió este hallazgo al suyo, para crear el ABC de la Reanimación, conocida también como CPR; técnica que se extendió rápidamente por todo el mundo.

-Safar creía que las maniobras de reanimación sólo serían eficaces, si se hacían populares, y se enseñaban a miles de personas.

-Durante un congreso, un colega le presentó a Asmund Laerdal, un fabricante de juguetes, con el que acordó fabricar maniqués, para enseñar esta técnica; y además, el autor tuvo la suerte de ser su discípulo y aprender sus principios, conceptos y técnicas; para luego enseñarlas y difundirlas en Uruguay, Perú, y otros países latinoamericanos.

-Peter Safar: Fijó después su objetivo, en lograr ventilación y circulación sanguínea a los heridos y a los que padecían enfermedades críticas, con el fin de mantener el riego cerebral; donde estaba sensibilizado por uno de los problemas más acuciantes en ese momento en los Estados Unidos: los brotes de poliomielitis.

-Esto coincidió, con su traslado a Pittsburgh, en 1961, para asumir la dirección del Departamento de Anestesiología; donde creó, una unidad de cuidados intensivos, que integraba a profesionales médico-quirúrgicos de varias disciplinas, estableciendo un programa educativo; que pronto se convirtió en uno de los lugares de referencia de los Estados Unidos y del mundo, en la materia.

-En los años cincuenta: Conoció a Martin McMahon, jefe del servicio de ambulancias, del cuerpo de bomberos de Baltimore; donde juntos diseñaron nuevas ambulancias, en las que se reservaba un espacio para un asistente. Debido a que muchos pacientes llegaban tarde a los hospitales para ser atendidos adecuadamente, creó en 1967, un servicio de urgencias mediante ambulancias, con la ayuda de la Fundación Falk: donde el proyecto pilotó, se llamó "Freedom House Ambulance Service", que atendía a los sectores más desfavorecidos; dándose cuenta, de que la formación de los paramédicos era fundamental. Si los cuidados prehospitales eran buenos, los enfermos llegaban en condiciones, a las urgencias de los hospitales para ser atendidos. Esta idea de Safar, acabó siendo igualmente imitada en muchas ciudades.

-3.5.5.1.1.4)- Aplicación de sus Enseñanzas en Latinoamérica.

.En 1958: Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, siguiendo estas ideas, comenzaron a intensificar cuidados postoperatorios, en Uruguay, en el Hospital de Clínicas, en el piso 16, a enfermos operados de cirugía cardíaca extracorpórea, neurocirugía y tratamiento de intoxicados por barbitúricos.

.En 1962: Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, con algunos colegas uruguayos y argentinos, y las Sociedades de Anestesia de Uruguay y Argentina, comenzaron una campaña y un Plan de Reanimación Cardiovascularrespiratorio fuera de la Sala de Operaciones, con gran resultado.

.En 1966: Mientras Safar, se encontraba en un congreso en Chicago, murió su hija Elizabeth a la edad de 11 años, por un ataque de asma; sufriendo un paro cardíaco; donde se pudo restablecer la circulación, pero la muerte cerebral ya se había producido. Este acontecimiento condujo a Safar, a desarrollar investigaciones en cuidados intensivos y reanimación cerebral, a establecer el diagnóstico de muerte cerebral, así como a fomentar la donación de órganos. Convenció a sus colegas de que lo importante, era

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

mantener la irrigación cerebral, porque, mientras que el corazón puede recuperarse tras veinte minutos sin latir, en apenas unos segundos, si las células cerebrales no reciben oxígeno y se consume la glucosa, mueren, tras iniciarse una reacción que libera sustancias tóxicas. Más tarde averiguaría que la hipotermia leve, frena esta reacción en cadena. El problema era que no se conocían métodos fiables para bajar esa temperatura corporal de forma rápida, segura y eficaz. Con Ake Grenvik: redactó una serie de pautas, para evaluar la muerte cerebral, que fueron utilizadas por la comisión presidencial creada a tal efecto y por el grupo de la Universidad de Harvard.

-3.5.5.1.1.5)- Aplicación en Perú . U.P.C.H..

-Enrique Barmaimo: De Uruguay, fue contratado en 1968, para organizar la Catedra de Anestesiología y Reanimación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en Lima, Perú y el Departamento de Centro Quirúrgico de su Hospital Universitario Cayetano heredia; además desarrolló un Plan Nacional de Reanimación Cardiovascularrespiratorio; y un Plan Nacional de Desastres.

-3.5.5.1.1.6)- Últimos Años.

-Safar: También reconoció las aportaciones y colaboró con Vladimir Negovsky, creador de la reanimación en la Unión Soviética : "Vladimir A. the father of 'reanimatology'", 2001. Los trabajos de la escuela rusa, apenas se conocían en Occidente, porque no se publicaban en las revistas occidentales. En ese momento Safar, fue de los pocos científicos que colaboró con alguien que estaba tras el "telón de acero".

-En 1979: renunció a sus cargos de la Universidad de Pittsburgh, para dedicarse exclusivamente a la investigación; creando el "International Resuscitation Research Centre" en un solar que, curiosamente, había sido ocupado por una empresa de pompas fúnebres; estando interesado en estudiar el metabolismo cerebral ,y la forma de proteger este órgano, durante y después del paro cardíaco. Con su equipo estudió los efectos de la terapia de fluidos, el uso de hipertensivos y barbitúricos, el baypass cardiopulmonar, los bloqueadores de los canales de calcio, y el uso de la hipotermia; entre otros.

-A lo largo de su vida, se preocupó también por los desastres naturales y los provocados por el hombre. En 1976, estudió con Rudolf Frey, las lesiones producidas durante los terremotos de Perú, Italia y Armenia. Junto, con Miroslav Klain y Ernesto Pretto, demostró que los primeros auxilios, eran esenciales para la salvación de miles de vidas.

-Fue elegido presidente del Club Mainz, después de la trágica muerte de Rudolf Frey : 1917-1981, siendo su fundador en 1971. Apoyó siempre esta organización, ahora conocida como: " Association for Disaster and Emergency Medicine". También fue editor de su revista, que se convirtió luego en el "Journal of Wadem", y, más tarde, en "Prehospital and Disaster Medicine". Fue uno de los fundadores de la "Society of Critical Care Medicine".

-Safar fue un pacifista convencido, y destacado miembro de "Physicians for Social Responsibility", así como, de la "International Physicians for the Prevention of Nuclear War". Sin embargo, mantuvo siempre relaciones cordiales con los militares. Les instó , a que destinaran una parte de sus presupuestos , para ayuda humanitaria y para atender a los heridos en las grandes catástrofes.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1994: Safar se jubiló de su puesto del Centro que había creado, y pasándole el cargo a su amigo Pat Kochanek; donde el centro fue renombrado como: " Safar Centre for Resuscitation Research". Durante su vida: publicó más de mil trescientos trabajos; editó el manual de referencia de las recomendaciones internacionales en CPR , con el respaldo de la " World Federation of Societies of Anesthesiologists (WFSA"; fue nominado para el Premio Nobel, en tres ocasiones.

-Safar fue homenajeado en vida por instituciones de los Estados Unidos y de todo el mundo, como las Universidades de Maguncia, Magdeburgo, Campinas y Viena. Fue miembro honorario del " European Resuscitation Council" y colaboró en su revista.

-En el año 2002: Se le diagnosticó un tumor de colon, que fue tratado con cirugía y radioterapia. Murió el 2 de agosto del año 2003, a la edad de 79 años, en Mt. Lebanon, Estados Unidos. Le sobrevivieron su esposa y sus dos hijos.

19.5.6)- -Equipo Cirugía Cardíaca del Dr. Zerbini de Brasil.

-La venida del equipo de Cirugía Cardíaca del Dr. Zerbini de Brasil, despegó la cirugía cardíaca, con realización de Cirugía Extracorpórea, acompañado del anestesiólogo Dr. Ruy Gomides de Amaral, quien enseñó las pautas anestésicas correspondientes, usándose el respirador de Takaoka y mantenimiento a base de halothane con el vaporizador Universal de Takaoka, y como curarizante triyoduro de gallamina; que llevó a mejorar campos de la hematología y ventiloterapia, usando a la gasometría como factor indispensable; donde se fueron haciendo docenas de operaciones; especialmente en el Hospital Obrero de Lima, por el equipo del Dr. Carlos Peschiera como cirujano, y Dr. Carlos Hernandez de la Haza como anestesiólogo.

.Además posteriormente se realizaron operaciones en los hospitales de la Seguridad Social de Arequipa en 1969, y Trujillo en 1973., con excelentes resultados.

.Posteriormente se efectuaron en el Hospital Carrion del Callao, y en dos clínicas de Lima.

-3.5.7)- Neurocirugía.

-Las operaciones neuroquirúrgicas estuvieron rodeadas especialmente las endocraneales, de muchos cuidados y controles, que se benefició con la seguridad aportada por la intubación endotraqueal y el monitoreo; y de la hibernación artificial, como componente de la anestesia; empleando primero el cóctel lítico y luego: otros anestésicos inhalatorios, analgésicos mayores,, neuroleptoanalgesia , curarizantes, hipnóticos y otros, que proporcionó anestesia con gran silencio cerebral y quietud.

-3.5.8)- Hospital Universitario Cayetano Heredia y Cátedra Anestesiología y Reanimación de U.P.C.H.

-La Facultad de Medicina de la U.P.C.H., con su Hospital Universitario Cayetano Heredia , y con la Contratación del Profesor de Anestesiología y Reanimación, creándose la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

cátedra, y su Escuela de Residentes, especialmente la de Anestesiología y Reanimación, a cargo del Prof. Dr. Enrique Barmaimon, de Uruguay; que comenzó a preparar anestesiólogos-reanimadores modernos, con todos los conocimientos y avances de la anestesiología moderna, y creándose la sala de Cuidados Intensivos, permitiendo que en el Hospital Universitario, se realizaran todos los tipos de operaciones: de Neurocirugía, de Cardiocirugía, y de Prótesis de Caderas, entre otros; teniendo además su Escuela de Instrumentadores Quirúrgicos; como se detalla en el Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos, de 4 Tomos, del Prof. Dr. Enrique Barmaimon, y en el Libro Medicina Perioperatoria, de 4 Tomos, especialmente en el Tomo II, de esta obra; donde son desarrollados los programas de la Residencia de Anestesiología.

-3.5.9) -Comisión Calificadora de Especialista de Anestesiología del Colegio Médico del Perú.

-Constituido el Colegio Médico del Perú, en 1970 se nombró a la Primera Comisión de Anestesiología, que estuvo formada por los Prof. Dres. Carlos Hernandez de la Haza, Enrique Barmaimon, y Eduardo Figallo; y los Dres. Juan Koster, y David Flores, entre otros.

-3.5.10)- Fundación de CLASA en Lima, en 1962.

-La fundación de CLASA en Lima y la realización del Primer Congreso Latinoamericano de Anestesiología en Lima, en 1962, concedieron presencia a la Sociedad Peruana de Anestesiología, influyendo en la posterior nominación del Dr. Juan Koster, secretario de CLASA, por un período de dos años.

.Así mismo, el autor, como delegado representante de Uruguay, tuvo el honor de participar y firmar el acta inaugural de este evento. Además, en todos los congresos nacionales de Anestesiología, se ha contado con la participación importante de los anestesiólogos del país; y con la concurrencia de destacados anestesiólogos de muchos países, lo que ha permitido alcanzar gran prestancia a estos eventos.

19.5.4-Residencia de Anestesiología de Postgrado y Enseñanza de Pregrado. Convenios.

-Habiendo obtenido, bastante experiencia la Sociedad Peruana de Anestesiología; y con el aporte de conocidos especialistas, como fueron: Peter Safar, Enrique Barmaimon, Zerbini, Ruy Gonzalez de Amaral, entre otros; y con la creación de los cursos de pregrado de Anestesiología y Reanimación y de las Residencias de la U.P.C.H. a nivel Universitario; y de la Universidad Mayor de San Marcos; que comenzó con un acuerdo: entre la Sociedad Peruana de Anestesiología, el 2 de noviembre de 1964, con el Decano de San Fernando, Dr. Campos Rey de Castro, empezando sus residencias de Anestesiología, con los Prof. Carlos

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Hernandez de la Haza, en el Hospital Obrero de Lima, y con el Prof. Eduardo Figallo, en la Clínica Americana de Lima, empezándose con los Dres. Shiroma y Martinez; manteniéndose hasta que la Escuela de Postgrado de San Fernando, nominaría un Comité de Anestesiología, integrado por cinco profesores docentes universitarios, quienes en adelante desarrollarían el programa; para incrementarse a tres, el número de años de la residencia, y a tres el número de residentes por año. En los demás hospitales existentes, se comenzó a tener un comité de especialización universitario.

-En 1968: Comenzaron las residencias de Anestesiología y Reanimación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con tres plazas anuales, donde ha sido detalladamente descrito en los tomos anteriores, con sus características y contenido, dirigidas por el Prof. Principal Enrique Barmaimon, director de la cátedra de Anestesiología y Reanimación de la Universidad, y jefe del Centro Quirúrgico del Hospital Universitario, secundado por el Prof. Asociado Guillermo Nieri, y otros.

-Además, la presencia de asignaturas de alto nivel, que serían obligatorias para los residentes de Anestesia en formación, pero que también, serían aprovechadas por los médicos anestesiólogos ya formados.

-Años después, salió la Ley 00659, que reglamentaría la enseñanza de postgrado, permitiendo que otras Facultades de Medicina; de las Universidades Cayetano Heredia, Villareal, Ica y otras, formaran especialistas.

-Al comienzo, a nivel de la docencia de pregrado, fue preocupación de la Sociedad Peruana de Anestesiología, que dentro de la Cátedra de Cirugía, existiera el capítulo de Cirugía Experimental e Instrumentación, y dentro de la Cirugía Experimental, se dictara el curso de Anestesia y Reanimación.

-En 1970: Las cátedras de Cirugía dirigida por el Prof. Baracco, y de Anestesiología y Reanimación dirigida por el Prof. Enrique Barmaimon, en acuerdo con el Ministerio de Salud y el Colegio Médico del Perú, inauguraron y desarrollaron un plan de enseñanza en servicio, donde durante una semana en el lugar, se desarrollaba un plan teórico práctico: de gestión, de diagnóstico y de uso de los nuevos equipos y técnicas, en los 14 nuevos hospitales inaugurados, del nuevo Plan Hospitalario Nacional a lo largo del país, con gran éxito y resultados, que mejoraron el nivel de salud del país; participando además, en el nuevo plan de medicina simplificada, desarrollado en coordinación con el Ministerio de Salud y la O.P.S., en los Departamentos de Cuzco y Puno del País, con la colaboración del Dr. Miguel Di Cancro, Director regional de la O.P.S., para el Grupo Andino.

-3.5.12)- Cronología Anestésica Peruana.

-En 1847: Fue realizada por el Dr. Julian Sandoval Bravo; pero no hay coincidencias respecto a la fecha, el mexicano Higgins Guerra, y el peruano Hernández de la Haza, señalan la fecha del 29 de abril de 1947, en la ciudad de Lima, agregando que el diario local "El Comercio" escribió: "Primer ensayo de eterización en esta Capital"; mientras que Zaldívar Sobrado, de nacionalidad peruana, escribió más detalladamente lo siguiente: "En el Perú, la primera anestesia con éter, fue aplicada en 1848 por el cirujano Dr. J. Sandoval, en la Botica Remy, a un joven que presentaba fracturas del húmero derecho, a nivel del cuello y tercio inferior. La anestesia provenía de un frasco, en cuyo fondo había

una esponja empapada en éter sulfúrico , y dos tubos, uno de los cuales era para inhalar el gas. A los pocos minutos, en situación de embriagado, le fueron reducidas las fracturas y colocado un vendaje de yeso". El autor, finalizó diciendo que el paciente despertó sin dolor.

.El peruano Jorge Arias Schreiber Pezet, en una conferencia leída, en la Academia Nacional de Medicina, en Lima, el 10 de mayo de 1979, con motivo de conmemorarse el centenario de la Guerra del Pacífico, dijo: "El doctor Julián Sandoval prestó valiosos servicios durante la guerra; maestro y cirujano de reconocido prestigio, regentó la Cátedra de Cirugía, llamada entonces Clínica Externa, por espacio de medio siglo. Fue el iniciador de la anestesia en el Perú. En efecto, en abril de 1847, aplicó por primera vez en el Perú, la anestesia con éter, a un paciente con doble fractura humeral, en la antigua botica Remy de Lima, teniendo resultados satisfactorios, marcando un hito en la historia de la cirugía peruana". A continuación el conferencista, dió precisos y diversos detalles del doctor Sandoval, sobre su destacada actuación en la mencionada guerra.

- De lo expuesto, hay coincidencia en quien administró la anestesia, pero no con la fecha: ¿1847 o 1848?. Si se confirmara la fecha del 29 de abril de 1847, entonces Perú debería figurar como el primer país de Sudamérica. Lo importante, independientemente del año, porque esto es historia, no siendo un certamen o una competencia, fue que un prestigioso Maestro de la cirugía peruana, poco tiempo después de la administración del éter por Morton, también lo aplicó exitosamente.

-En 1900: El Dr. Carvallo usó el cloroformo para una operación ginecológica en la Clínica Maisón de Santé; tiempo después "La Crónica Médica", publicó la traducción de un artículo de Witzel, que decía que el cloroformo era un veneno cardíaco.

-En 1902: el Dr. Barton, en el Hospital Dos de Mayo de Lima, empleó cocaína raquídea para una resección de testículo; ese mismo año, se presentaron dos tesis de doctorado: de E. Muñoz , que se graduó con "Anestesia raquídea con cocaína en el parto"; y de V. Díez Canseco, con "Anestesia raquídea en cirugía", inyectando 3 ml de solución de cocaína..

En 1910 : El médico peruano Enrique Febres Odriozola, realizó por primera vez en el mundo el bloqueo paracervical , precisando sus indicaciones y contraindicaciones. El trabajo fue presentado con el nombre: De "l'anesthésie locale de l'utérus: "méto-cocainisation", en la Sociedad de Obstetricia de París, mereciendo favorables comentarios; siendo publicado en el "Bulletin de la Société d'Obstétrique" de París: Tomo XIII, el 15 de diciembre de 1910. .Febres utilizaba una solución acuosa de clorhidrato de cocaína al 1%, asociada a la cafeína, a una temperatura de 45º centígrados. La analgesia se producía entre los 10 y 12 minutos.

.Wylie y Churchill-Davidson: Cuando escribieron sobre el "Bloqueo nervioso paracervical", no mencionan a Febres Odriozola, refiriéndose solamente al trabajo de K. Cooper y J. Chassair Moir, que había sido publicado en 1963 , en el "Brit. Med. Jou".

-En 1914: L. de la Puente, escribió sobre la primera anestesia con éter, con el aparato de Ombrédanne, administrada por el interno R. Ugaz.

-En 1915: El Dr. F. Ferreyra usó el bloqueo peridural caudal , por el hiato sacro, para la analgesia del parto normal, inyectando 3 ml de Novocaína® al 0,3%; siendo las pacientes premedicadas con morfina y escopolamina subcutánea.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1918: Novoa, presentó su tesis de doctorado, sobre :“El N₂O en la narcosis”; donde el autor escribió, que la mayoría de las anestesis fueron hechas por el Dr. Graña, con un aparato con óxido nitroso, oxígeno y éter; para luego referir que el uso de este agente, se debe reservar para operaciones de corta duración.

-En 1934: P. Nagaró presentó como tesis de doctorado: “Narcosis de Evipán sódico”. Ese mismo año, N. Pareja dio a conocer su trabajo “Evipán sódico en intervenciones obstétricas de corta duración”.

-En 1940, R. Rubatto escribió sobre el estado actual de la anestesia en Perú, diciendo que la anestesia general goza de gran aceptación, pero que carece del principal elemento, que es el anestesista; para luego expresar que se ha fracasado en la aplicación de la anestesia con gas, y de que la anestesia general intravenosa ha tomado una gran preponderancia.

-En 1943, M. Falvi presentó su tesis de doctorado: “Analgesia del parto con pentothal sódico”, experiencia que fue realizada en la Maternidad de Lima.

- En la década del 50: Se generalizó el uso del tiopental sódico; y la anestesiología peruana tuvo un gran desarrollo, gracias a la estadía del Dr. Peter Safar, quien difundió la intubación traqueal y el uso de relajantes musculares. Posteriormente vinieron el Dr. Euy Gomides de Amaral; y de la estadía del Prof. Dr. Enrique Barmaimon, de Uruguay, en las Universidades U.P.C.H. y U.P.S.M.P., que introdujo múltiples técnicas modernas de la Anestesia y de la Reanimación, que tuvieron gran aceptación, como fue la técnica de la Procaína endovenosa, que había sido muy empleada en Argentina y Uruguay, que en el medio peruano mereció gran acogida, sobre todo en los Hospitales de Salud”. Además, el Prof. Dr. Enrique Barmaimon, en la U.S.M.P., y la Escuela Reflexológica desarrollaron estudios profundos sobre la anatomía funcional de los Sistemas de Integración Humanos y sus regulaciones enzimáticas, humorales y endócrinas, que regulan y aseguran la homeostasis, descritas ampliamente en su Tratado de Neuroanatomía Funcional en 3 Tomos:

-Barmaimon Enrique, Tratado de Neuroanatomía Funcional. 3 volúmenes :

.Tomo I: Presentación, Índice, Prólogo, Bases Neuroanatómicas Funcionales, Bases Funcionales Organización Humana, La Célula, Embriología S.N., Meninges, Sistema Ventricular, Líquido Cefalorraquídeo e Irrigación Sanguínea, Sistematización General, Organización Estructural Anatómica;

.Tomo II: Organización Funcional: Los Sistemas Funcionales de Integración, Organización Anatomofuncional, Reglas para el Estudio e Interpretación del Sistema Nervioso, Medio Interno;; y

.Tomo III: Neurona y Sinapsis, Potenciales Neuronales e Integración Interneuronal, Los Neurotransmisores, Los Conjuntos Neuronales, Envejecimiento, y Los Límites entre la Vida y la Muerte.) . -Ed. EDUSMP.(1984) .Lima, Perú. B.V.S.-1ª Ed. Virtual. BVS.SMU. (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR) (buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra). [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)..

-En Julio de 1971: En una clínica de Lima, cuando iba a practicarse un legrado uterino, al encenderse una lámpara cialítica portátil que tenía un cable eléctrico suelto, debido a que el balón de ciclopropano, estaba mal cerrado, se produjo una explosión, falleciendo un médico residente en anestesia y un auxiliar de enfermería. Cuando sucedió este nuevo

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

accidente, el ciclopropano ya no se utilizaba más en varios países de Sudamérica, entre ellos: Chile, Colombia, Argentina, y otros.

-En 1962: Los países que participaron en la fundación de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología : C.L.A.S.A, el 22 de octubre de 1962, durante el desarrollo del VIº Congreso Latinoamericano de Anestesiología, realizado en la ciudad de Lima, Perú, donde se fundó la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología : CLASA); creación que fue el resultado final de los esfuerzos realizados por el anestesiólogo argentino Dr. José César Delorme; y de pioneros de los otros países fundadores , que fueron diez, de los cuales nueve, fueron sudamericanos: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela, y el décimo país fue México.

-Los primeros cinco Secretarios Generales de la CLASA, fueron los doctores:

- 1 - Dr. Zairo Vieira de Brasil. Período 1962-1964. Importante promotor para la creación de la Confederación Latinoamericana.
- 2 - Dr. José María Silva Gómez de Colombia. Período 1964-1969.
- 3 - Dr. Juan Köster de Perú. Período 1969-1971.
- 4 - Dr. Carlos Castaños de Bolivia. Período 1971-1979. Destacado anestesiólogo y gestor en la fundación de la Sociedad Paraguaya de Anestesiología en 1973. Falleció prematuramente en 1985.

- En 1964: Se comenzó el programa de la Formación de Especialistas en Anestesiología a nivel universitario, creándose la Residencia de Anestesiología de Postgrado

-3.5.13)-Actas Peruanas de Anestesiología, A Nivel Internacional.

-Cuando en el mes de noviembre pasado, en 2012, se encargó a un grupo de la nueva generación de anestesiólogos, la conformación del nuevo Comité Editorial de las "Actas Peruanas de Anestesiología", se tomó con entusiasmo la misión confiada de reestructurar la revista; el reto era grande, no solamente el de transformar al órgano oficial de la "Sociedad Peruana de Anestesia, Analgesia y Reanimación", en un instrumento de comunicación permanente con los asociados, sino el de convertirlo en un medio de difusión de los avances científicos de la especialidad, y de divulgación de la producción intelectual de sus miembros.

.Hasta hace algún tiempo, el escribir un artículo en español y en una revista local, significaba, que la contribución pasara desapercibida y con el tiempo fuera olvidada. Hoy en cambio, la vorágine de la información en la que nos envuelve internet , podría dar la oportunidad de ser leídos, con tanta posibilidad como un autor en inglés.

. La época de la poca difusión de las revistas médicas regionales, ha sido reemplazada por la era de los buscadores académicos de internet; donde basta con colocar un término, un tema o un autor, y casi al instante, se tendría la información que necesita en nuestro propio idioma.

.Sin embargo el poder ser leído en cualquier parte del mundo, implicaría para los autores, mayores exigencias, y para las revistas el primer reto; donde a la mayor rigurosidad metodológica, que se le impone a quien escribe un artículo, estaría la obligación de las revistas actuales, de velar por que se cumplan, esta y otras especificaciones ya instituidas, por el "International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE); Comité Internacional, fundado en 1978 , conocido inicialmente como

Grupo Vancouver, que emite periódicamente los requisitos básicos, que deben cumplir los manuscritos, que se presentan a una revista biomédica.

.El documento resultante, cuya última revisión correspondió, a hace tres años, en el 2010, normaba los aspectos éticos, en la realización y comunicación de una investigación; consideraciones sobre edición y publicación; preparación y envío del manuscrito; y citación de las referencias. Una revista médica que se precie de serlo, no solo tiene que estar enlistada en el ICMJE, sino que para poder cumplir sus pautas, debe tener un comité editorial, con el respaldo de especialistas de reconocida trayectoria nacional e internacional, que garanticen la calidad de lo publicado. Ambas serían exigencias, que se han venido implementando, tal como se podría constatar en el nuevo número.

- Si bien es cierto, que las mejoras que se lograron en el trabajo editorial, sirvieron para ofrecer un mejor producto al lector, los progresos que se consiguieron no solamente tienen que ser evidentes, sino que deben ser posibles de ser medidos y comparados, a fin de saber en qué situación, se encuentra con respecto a revistas de otros medios. Si está a la par de otras publicaciones regionales, y alcanzaría el nivel establecido, por los estándares internacionales, lo que representaría, otro de los retos que se tiene en frente, y que debería concretarse en lo que se ha convertido, en uno de los objetivos de esta gestión: ingresar a una base de datos; donde ejemplos de bases de datos regionales, serían: LILACS o SciELO, y mundiales: PubMed o Embase. Bases se caracterizarían por desarrollar procesos de evaluación y selección de las revistas, siendo éstos continuos. Son muchos, las adecuaciones, que se deben realizar, si uno quiere ingresar a una de estas bases. LILACS: dentro de sus criterios de selección, hace hincapié en aspectos como: el arbitraje por pares, consejo editorial, regularidad de publicación, periodicidad, tiempo de existencia, normalización y presentación gráfica.

.El reto de indizarse en una de estas bases de datos no es una tarea fácil. Para darse cuenta de ello, bastaría dar una mirada al estado de las publicaciones peruanas: a la fecha existen: 20 revistas indizadas en LILACS, 4 frente a 339 de Brasil, 127 de Argentina y 101 de Colombia; mientras que 2 revistas peruanas, han podido ingresar a la base de datos de PubMed, la Revista de Gastroenterología del Perú y la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. En el campo de las publicaciones anestesiológicas, la situación sería mejor a nivel regional: tal es así que 6 revistas de las sociedades sudamericanas, están ya en LILACS; faltando enlistarse las de Paraguay, Ecuador, Bolivia y Perú; sin embargo en el ámbito mundial encontramos que indizada en PubMed, a la Revista Brasileira de Anestesiología.

- El objetivo a mediano plazo, sería ingresar esta revista en la base de datos de LILACS; donde los cambios que se pueden apreciar, como: la reestructuración del Comité Editorial, los artículos con resúmenes en inglés, el uso de descriptores en ciencias de la salud (DeCS), para las palabras; y la declaración de conflictos de interés, serían algunas modificaciones que se han realizando para lograr este fin. Se ha asumido, el compromiso público de entregar periódicamente en el 2012, las Actas Peruanas de Anestesiología, indizada en LILACS, a todos los anestesiólogos a nivel nacional.

-3.5.14)- Monitoreo Básico Intraoperatorio. Normas.

-Norma: Siempre debe haber un médico anestesiólogo responsable. Dirección General de Salud de las Personas: Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud 2004.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Norma Técnica de Anestesia, Analgesia y Reanimación para las Instituciones Públicas y Privadas del Sector Salud.

-Firmado: Dr. ALEJANDRO TOLEDO MANRIQUE- Presidente de la República.

.Dra. PILAR MAZZETTI SOLER: Ministra de Salud.

.Dr. EDUARDO HENRRY ZORRILLA SAKODA : Vice Ministro de Salud -Norma Técnica de Anestesia, Analgesia y Reanimación para las Instituciones Públicas y Privadas del Sector Salud

. Dr. LUIS PODESTÁ GAVILANO: Director General Dirección General de Salud de las Personas.

.Dr. ALBERTO HUACOTO DELGADO: Director Ejecutivo. Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud.

.Dr. JUAN ALMEYDA ALCÁNTARA: Director de Servicios Especializados.

.Dra. MARY CHUMACERO AGUILAR: Directora de Servicios Básicos.

Equipo Técnico de la Dirección de Servicios Especializados, Equipo Técnico de la Dirección de Servicios Básicos: Agradecimiento especial por la elaboración y coordinación en la formulación de la “norma técnica de servicios de anestesia del sector salud”, al comité técnico sectorial de servicios anestesia, integrantes del comité técnico sectorial de servicios de anestesia. Conformado por: Coordinador General: Dr. Samuel Fernando Torres Miranda; Coordinador del Comité Técnico sectorial de Servicios de Anestesiología: Dr. Isaías Gutiérrez Bermúdez; sector hospital nombre privado Clínica Ricardo Palma: Dr. Raymundo Juárez Salas; MINSA H. Arzobispo Loayza: Dr. Hugo Peña Lobaton; MINSA H. María Auxiliadora: Dr. Jesus Gonzalez Portocarrero; MINSA H. 2 DE Mayo: Dra. Ruth Villaroel Villar; MINSA Instituto de Enfermedades Neoplásicas: Dr. Javier Ramos Gonzalez; FF.AA H. A. B. Leguía de PNP: Dr. Ernesto Chillitupa Concha;

FF.AA. H. Fuerza Aérea del Perú: Dra. Ana Maritza Santos Flores; ESSALUD H.N. Guillermo Almenara Irigoyen: Dr. Guillermo Cruz Urbina; ESSALUD H.N. Alberto Sabogal Sologuren: Dr. Isaías Gutiérrez Bermúdez;

ESSALUD H.N. Edgardo Reblagliati Martins: Dr. Francisco Rojas Castañeda; ESSALUD H. Angamos : Dr. Eduardo Ceroni Hurtado; MINSA Dirección General de Salud de las Personas: Dr. Samuel Torres Miranda; MINSA Dirección General de Salud de las Personas: Dr. Walter Ravelo Chumioque- Norma Técnica de Anestesia, Analgesia y Reanimación para las Instituciones Públicas y Privadas del Sector Salud.

-3.5.15)- Normas: Marco Conceptual y Política Institucional:

-3.5.15.1)-Introducción.

-La Anestesiología como rama de la medicina humana, es a la vez ciencia y arte, por lo que se orienta al logro de la más alta calidad de vida, fundamentada en el respeto a las personas y a la dignidad Humana : Sección Primera del Código de Ética y Deontología Médica del CMP.

-La Anestesiología es una rama de la medicina, especializada en la atención médica de los pacientes, que serán sometidos a procedimientos médico-quirúrgicos, obstétricos o de otra índole, en estado de inconsciencia, insensibilidad al dolor, al estrés emocional o a

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

una combinación de las anteriores, producidos por la administración por distintas vías, de sustancias farmacológicas, por lo que también se dedica al cuidado y protección de las funciones de sistemas vitales, como el sistema nervioso central, el sistema nervioso autónomo, los Sistemas de Integración, el cardiovascular, el respiratorio, el hepato-renal y el hematopoyético, con el propósito de mantener la estabilidad hemodinámica y la homeostasis del organismo humano.

-Sus campos de aplicación: se extienden al cuidado de pacientes que son sometidos a procedimientos diagnósticos; terapéuticos quirúrgicos; al tratamiento del dolor agudo y crónico, a cirugía ambulatoria; y a cuidados intensivos, intermedios y paliativos.

-Todas las acciones de esta especialidad : se realizan antes, durante y después de los procedimientos, incluidos en su área de influencia.

-La responsabilidad del médico especialista en anestesiología, es cada vez mayor, es un proceso que va desde el estudio y valoración del paciente, previo a la administración de la anestesia, para seleccionar el procedimiento de menor riesgo y más apropiado en cada situación, vigilando permanentemente las condiciones transoperatorias del paciente hasta la recuperación post-anestésica. Es pues considerada mundialmente una de las especialidades de alto riesgo profesional, por los riesgos a los que está expuesto el especialista en el ejercicio de la misma.

-La articulación y sistematización de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación del Sector Salud, permitirá la optimización de los recursos y mejora de la calidad de atención de salud de los ciudadanos peruanos.

-El monitoreo y tratamiento de la tecnología emergente, tiene un rol importante, pues así como los nuevos conocimientos y técnicas permiten al cirujano abordar prácticamente todas las estructuras del organismo, en un afán plausible de recuperar la salud y prolongar la vida útil, la misma va de la mano con el avance tecnológico en el monitoreo del paciente, así como en los procedimientos anestésicos y de reanimación, que crecen al mismo ritmo y velocidad, para un manejo anestésico con calidad., es pues la presencia de la mejora continua de todos los procesos en su conjunto, la que nos permitirá lograr nuestros principales objetivos

-3.5.15.2)- Propósito.

-Garantizar la óptima atención del paciente que requiera la atención de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación: Norma Técnica de Anestesia, Analgesia y Reanimación, para las Instituciones Públicas y Privadas del Sector Salud.

-3.5.15.3- Objetivos.

-3.5.15.3.1)- Generales.

- Brindar la normatividad técnica y lineamientos de los procedimientos de atención de los pacientes, que requieran de los servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación, en el sector salud.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-3.5.15.3.2)- Específicos.

- Establecer los criterios y procedimientos que se deberán observar para la práctica de la Anestesia, Analgesia y Reanimación, así como los requisitos mínimos obligatorios, que deberán reunir los profesionales y establecimientos, donde se practique esta especialidad.

- Brindar prestaciones de salud en los servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación, satisfaciendo las necesidades de atención de los pacientes, bajo los criterios de eficacia, eficiencia y calidad, con la debida oportunidad y bajo estándares mínimos de seguridad.

- Asegurar un flujo eficiente de los recursos destinados al cuidado del paciente que requiera la atención en los servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación.

- Velar por que todo Centro Hospitalario, donde se realice algún tipo de procedimiento anestésico, se encuentre equipado adecuadamente, en forma tal que reúna las condiciones de seguridad, estipuladas en la presente Norma y se adecue a las mismas.

-3.5.15.4)- Campo de Aplicación.

-Esta Norma Técnica: Es de observancia obligatoria en el territorio nacional, para todos los establecimientos de salud de los sectores público, social y privado, donde los profesionales especialistas en Anestesia, Analgesia y Reanimación presten sus servicios

-3.5.15.5)- Responsabilidad.

-En todas las instituciones de: Ministerio de Salud; Seguro Social del Perú; Fuerzas Armadas y Fuerzas Policiales; Clínicas y Establecimientos del Sector Privado; Gerentes Generales y Directores de Establecimientos de Salud del : MINSA, ESSALUD, FFAA y Policiales, y del Sector Privado.

-3.5.15.6)- Base Legal.

-Basado en:

o Constitución Política del Perú de 1993.

o Ley N° 26842: Ley General de Salud del 20 de Julio de 1997

o Ley N° 27813: Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.

o Ley N° 27657: Ley del Ministerio de Salud

o Decreto Supremo N° 013-2002-SA: Reglamento de la Ley 27657.

o Decreto Supremo N° 014-2002-SA: Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.

o Ley N° 26790: Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.

-3.5.15.7)- Definiciones Generales.

- Nivel de atención: Conjunto de Establecimientos de Salud , con niveles de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia las necesidades de salud de diferente magnitud y severidad.

- Nivel de Complejidad: Es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud, alcanzado merced a la especialización y tecnificación de sus recursos. El nivel de complejidad guarda una relación directa con las categorías de establecimientos de salud.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- **Categoría:** Tipo de establecimientos de salud que comparten funciones, características y niveles de complejidad comunes, las cuales responden a realidades socio-sanitarias similares, y están diseñadas para enfrentar demandas equivalentes.
 - **Servicio de Anestesia Clínica-quirúrgica:** Es una unidad orgánica, que brinda atención de salud especializada en Anestesia Clínica Quirúrgica, al paciente estable y/o pacientes en estado crítico.
.Es una Unidad Técnica Operativa integrada por profesionales especializados en Anestesia, Analgesia y Reanimación, y que tienen a su cargo el cuidado y manejo del paciente bajo anestesia.
 - **Servicio de Reanimación:** Es una Unidad Técnica Operativa, dependiente del Departamento/ Servicio de Anestesia, Analgesia y Reanimación, integrada por profesionales especializados en Anestesia, Analgesia y Reanimación, con competencias demostradas en el manejo de pacientes post-operados, ventiloterapia y reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
 - **Servicio de Dolor:** Es una Unidad Técnica Operativa dependiente del Departamento/ Servicio de Anestesia, Analgesia y Reanimación, integrada por profesionales especializados en Anestesia, Analgesia y Reanimación, con competencias demostradas en el manejo del dolor agudo y crónico, y cuidados paliativos.
 - **Servicio de Anestesia para Cirugía de Corta Estancia:** Es una unidad Técnica Operativa, que brinda atención de salud especializada en Anestesia Clínica Quirúrgica, que tiene a su cargo el manejo del paciente bajo anestesia para cirugía Ambulatoria.
 - **Sistema de Referencia y Contrarreferencia:** Conjunto ordenado de procedimientos asistenciales y administrativos, a través del cual se asegura la continuidad de la atención de las necesidades de salud del paciente, que ha recibido o que debe recibir atención, por un profesional en Anestesia, Analgesia y Reanimación.
 - **Norma técnica de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación:** Es el documento técnico-normativo de gestión, que describe en forma ordenada y sistemática los instrumentos de gestión administrativa y clínica asistencial, que permitan garantizar el manejo adecuado de los pacientes, que requieran de atención Clínico Quirúrgica: en el Consultorio de Anestesiología, en el Centro Quirúrgico, en el Servicio de Reanimación, en el Servicio de Dolor, en el Servicio de Anestesia para Cirugía de Corta Estancia y en Áreas para Anestesia fuera de Quirófano, en los diferentes hospitales públicos y privados que integran el Sector Salud
- 3.5.15.8)- Definiciones Específicas.**
- **Anestesia General:** Es toda situación que por medio de la administración de fármacos se induzca inconciencia, amnesia y diversos grados de analgesia.
 - **Evaluación pre-anestésica:** Proceso de estudio que permite establecer los factores de riesgo y estado físico, mediante la evaluación de la Historia Clínica, del Examen Físico y Exámenes Auxiliares y establecimiento del consentimiento informado, que conlleve a la formulación de un plan anestésico. Proceso que debe realizarse en el Consultorio de Anestesia, en Piso de Hospitalización, o en Emergencia, según sea el caso.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- **Cuidados Anestésicos:** Son los cuidados médicos aplicadas a la vigilancia y mantenimiento de la homeostasis del paciente anestesiado.
- **Cuidados post-anestésicos:** Son los cuidados médicos tendientes a la vigilancia y mantenimiento de la homeostasis del paciente, durante el proceso de recuperación de la anestesia, incluyendo el control del Dolor Post Operatorio.
- **Peri-anestesia:** Comprende los periodos de la pre-anestesia, trans-anestesia y postanestesia, que son realizados dentro y fuera de una sala de operaciones.
- **Exámenes Auxiliares y de laboratorio:** Estudios indispensables para la administración de la anestesia, en los pacientes que lo requieran, según tipo de evaluación integral del paciente, tipo de cirugía, etc.. La validez de estos estudios será hasta de 180 días, siempre y cuando no existan eventos, que puedan modificarlos.
- **Exámenes Esenciales:** Valoración cardiopulmonar, con un tiempo de validez de 90 días, salvo que el paciente presente alteraciones recientes.
- **Monitoreo:** A la medición o registro de variables fisiológicas, que pueden ser realizados por métodos invasivos o no invasivos.
- **Prestadores de servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación:** A los profesionales médicos especialistas en Anestesia, Analgesia y Reanimación, previstos por la presente Norma, para la prestación de los Servicios de Anestesia.
- **Usuarios:** A toda persona que requiera y obtenga la atención de un servicio del profesional especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación.
- **Hospital:** Establecimiento de salud, público, social o privado, cualquiera que sea su denominación, que tenga como finalidad la atención de pacientes, que ingresen para su manejo preventivo, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.
- **Procedimientos anestésicos:** Todos los que deben ser aplicados por un médico especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación Calificado.
- **Consentimiento Informado:** Documento escrito, firmado por el paciente o su representante legal, mediante el cual acepta, bajo la debida información de los riesgos y beneficios esperados, el procedimiento médico-quirúrgico anestésico con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios o de investigación médica. Este documento se sujetará a los requisitos previstos en las disposiciones administrativos-legales, será revocable mientras no se inicie el procedimiento para el que se hubiere otorgado, y no obligará al médico a realizar u omitir un procedimiento, cuando ello implique un riesgo injustificado hacia el paciente.
- **Dolor:** Es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociado o no con daño tisular presente o potencial.
- **Dolor agudo:** Es un dolor que dura segundos, minutos o a lo sumo días, y que generalmente desaparece, cuando la afección que lo origina se resuelve. Es un síntoma de una enfermedad.
- **Dolor crónico:** Es aquel que persiste después del curso habitual de una enfermedad

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

aguda ,o después del tiempo razonable que sane una lesión. Es el dolor asociado a una enfermedad, que provoca un dolor continuo o recurrente durante intervalos de meses o años. No hay respuesta vegetativa.

- Dolor oncológico: Es aquel atribuible al cáncer o a su tratamiento. Suele ser crónico con crisis recurrente de dolor agudo.

- Cuidados paliativos: Es la atención global e integral del paciente y sus familias , que padecen una enfermedad avanzada, progresiva e incurable, requiriendo soporte en el control del dolor y los demás síntomas, el apoyo emocional del enfermo y su familia, bienestar y calidad de vida, que implica un adecuado apoyo tecnológico, y manejo de técnicas de alta especialización.

-3.5.15.9)- Organización de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimacion.

- 3.5.15.9.1)- Generalidades.

- Los establecimientos prestadores de servicios de salud facultados previamente por la Dirección General de Salud de las Personas, para la práctica de la Anestesia, Analgesia y Reanimación, serán los Establecimientos del Segundo Nivel de Atención : Hospital II-1,II-2 ; del Tercer Nivel de Atención : Hospital III-1 y III-2; o Institutos Especializados.

- Cada uno de los establecimientos deberá tener un encargado del Departamento, quienes serán los responsables directos de verificar y supervisar que ésta norma se cumplan.

. Sólo podrá aplicarse anestesia y sedación, fuera del quirófano con la participación del médico anestesiólogo, y con el equipamiento mínimo indispensable.

. Los establecimientos prestadores de servicios de salud, donde se realiza la práctica de la Anestesia, Analgesia y Reanimación, deberán contar con el equipo obligatorio, según categoría de la institución para la práctica en condiciones razonables de seguridad.

. Todo el equipo médico deberá estar sujeto a mantenimiento preventivo, correctivo y sustituido de acuerdo a los estándares obligatorios.

. Independientemente del equipo listado, los establecimientos prestadores de servicios de salud ,donde se practique la Anestesia, Analgesia y Reanimación, deberá contar con todo el equipo necesario.

. Los procedimientos a que se refiere esta Norma Técnica, deberán ser realizados por un médico especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación.

- Responsabilidades de los prestadores de servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación:

. Determinar el estado físico del paciente y de ser necesario, convocará a otros especialistas para alcanzar un plan de cuidados anestésicos. Asimismo, comunicará al paciente, representante legal o familiar más cercano en vínculo, el plan anestésico propuesto y los riesgos inherentes al procedimiento, obteniéndose el consentimiento informado e indicará la prescripción apropiada de la medicación pre anestésica y otras que considere necesarias.

. Identificar al paciente en la sala de operaciones, confirmar el diagnóstico, el consentimiento informado, la cirugía propuesta y evaluar al paciente antes de la inducción anestésica.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- . Examinar el buen funcionamiento del equipo antes de la inducción anestésica: El desarrollo de Guías de Atención y de Procedimientos, facilita la verificación.
- . Iniciar el procedimiento anestésico sólo cuando el cirujano principal se encuentre realizando el lavado quirúrgico de las manos.
- . Conducir personalmente la anestesia y permanecer en la sala quirúrgica, durante todo el procedimiento.
- . Registrar completamente el proceso de la anestesia en la ficha anestésica : Hoja de Anestesia.
- . Verificar que este plan sea registrado y documentado en forma correcta en la Historia Clínica del paciente.
- . Evaluar y verificar durante el periodo peri anestésico: a) El funcionamiento del equipo, fármacos y fuente de gas; b) El estado del paciente.
- . El especialista en anestesia, analgesia y reanimación solicitará apoyo a otros especialistas ,para solucionar las contingencias que se presenten durante el acto médico anestésico.
- . En caso de relevo: El médico deberá entregar al paciente en sala de operaciones, con la ficha de anestesia respectiva, donde se anotarán detalladamente sus condiciones clínicas y firmará la entrega.
- . Excepcionalmente, si una urgencia requiera la ausencia temporal del anestesiólogo a cargo, el mismo, deberá coordinar, para dejar como responsable durante su ausencia, previa evaluación del estado del paciente a su cuidado, a otro médico anestesiólogo del staff.

-3.5.15.9.1)- Disposiciones Generales.

- Los Hospitales de Segundo y Tercer Nivel de Atención : II-2, III-1, III-2 o Institutos especializados, contarán con un Departamento de Anestesia, Analgesia y Reanimación, que tendrá a su cargo: 3 y/o 4 Servicios:
 - ☑ Servicio de Anestesia Clínico Quirúrgica, con sus Unidades de: Pre- Anestesia, Centro quirúrgico y Anestesia fuera del Quirófano.
 - ☑ Servicio de Terapia del Dolor, con sus Unidades de Terapia del Dolor Agudo y Terapia del Dolor Crónico y Cuidados Paliativos.
 - ☑ Servicio de Reanimación, con sus Unidades de Reanimación Post- Anestésica, Ventiloterapia y Reanimación Cardio- Pulmonar.
 - ☑ Servicio de Anestesia para Cirugía de Corta Estancia, con sus Unidades de Pre-Anestesia, y Centro Quirúrgico.
- Cada uno de ellos tendrá un médico especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación responsable de su organización y funcionamiento.
- Los Hospitales de Segundo Nivel de Atención : Hospital II-1 deberán contar: con un Servicio de Anestesia Analgesia y Reanimación, con Unidades Funcionales de Anestesia Clínico Quirúrgica, Dolor y Reanimación.
- Los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación, estarán ubicados de preferencia cerca de las áreas de Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos, Laboratorio e Imágenes.
- Cada Centro Quirúrgico, de los hospitales III-1 e Institutos Especializados: Tendrán

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

quirófanos para cada especialidad quirúrgica : Neurocirugía, Cirugía Torácica y Cardiovascular, Traumatología y Ortopédica, etc., de acuerdo a la complejidad de la demanda.

- Todos los Hospitales deberán contar con Consultorio de Anestesia.
- El Departamento de Anestesia, Analgesia y Reanimación brindará atención especializada en la modalidad de anestesia fuera de quirófano, brindando el apoyo a las diferentes especialidades médicas : Obstetricia, Gastroenterología, oftalmología, TAC Radiología e Imágenes, Urología, etc..
- El Departamento/Servicio de Anestesia, Analgesia y Reanimación tendrá organizado un sistema para Emergencias y Desastres.
- Todos los Centros quirúrgicos y las Unidades de Reanimación funcionarán las 24 horas del día.
- El jefe de cada Servicio/Unidad: Realizará la programación quirúrgica electiva de acuerdo a demanda.
- Queda terminantemente prohibido programar un especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación en 2 cirugías o procedimientos simultáneos.
- Es responsabilidad de la Institución, determinar los riesgos profesionales potencialmente peligrosos, además de promover terminantemente la descontaminación ambiental de los quirófanos y áreas cercanas : polución de gases anestésicos.
- 3.5.15.9.3)- Modalidad de Funcionamiento:
 - El Departamento de Anestesia, Analgesia y Reanimación brinda atención de apoyo a los requerimientos de las especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas, para procedimientos terapéuticos quirúrgicos y de diagnóstico, en sus distintos niveles.
 - . Brinda atención a los pacientes en su fase post quirúrgica, aplicando técnicas de reanimación y ventiloterapia.
 - Así mismo, brinda atención a pacientes portadores de dolor agudo y dolor crónico no oncológico, dolor crónico oncológico, y cuidados paliativos.
 - Capacidad de Resolución: Estará de acuerdo a la categorización Hospitalaria, disponibilidad de recursos humanos, logísticos , complejidad de la intervención quirúrgica y riesgo del paciente.
- Capacidad de Resolución Según Categorización de Hospitales:
 - .Hospital II-1: Pacientes de bajo riesgo que requieran procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y /o terapéuticos de baja complejidad; manejo de dolor post-operatorio.
 - .Hospital II-2: Pacientes de moderado y bajo riesgo, que requieran procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y/o terapéuticos de mediana complejidad; Terapia de Dolor Agudo y Crónico, que no requieran procedimientos intervencionistas complejos.
 - .Hospital III-1 : Pacientes de alto, moderado y bajo riesgo, que requieran procedimientos

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

quirúrgicos diagnósticos y/o terapéuticos de mediana y alta complejidad; Terapia de dolor agudo, crónico y cuidados paliativos, que requieran además procedimientos intervencionistas o no intervencionistas complejos .

.Instituto Especializado: Pacientes de alto, moderado y bajo riesgo, que requieran procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y/o terapéuticos especializados de alta complejidad; terapia de Dolor Agudo, Crónico, y Cuidados Paliativos, de acuerdo a su especialidad.

-3.5.15.10)- Servicio de Anestesia Clínico-quirúrgico.

-Administración: Es un Servicio / Unidad dependiente del Departamento / Servicio de Anestesiología, que tendrá como jefe responsable a un Médico Especialista Titulado en Anestesiología.

-Tipo de Servicio: Polivalente. Admite en orden: Pacientes de Especialidades Quirúrgicas, de Emergencia, de Unidad de Cuidados Intensivos y otros. Ofrece atención permanente durante las 24 horas del día y todos los días del año.

- Recursos Humanos:

. Personal Médico: En lo posible será a dedicación exclusiva, quienes conformarán los equipos de turnos de mañana, tarde, equipos de guardia y de reten. El Personal Médico Asistencial en todas los Servicios/ Unidades, deberá poseer los siguientes requisitos:

a) Tener la especialidad de Anestesia, Analgesia y Reanimación, debidamente registrada y/o recertificado en el Colegio Médico del Perú.

b) Tener el dominio de técnicas y procedimientos de anestesia, analgesia y reanimación básica, avanzada y prolongada de la vida, monitoreo hemodinámico, neurológico y ventiloterapia, certificado por un centro de referencia y debidamente acreditado.

c) Capacidad para investigación y Docencia.

d) Los Departamentos y Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación, estarán a cargo de un médico especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación

e) En lugares alejados de capitales de provincia, donde no exista especialista, la actividad podría ser efectuada por personal médico con entrenamiento mínimo de 1 año, en un Hospital de mayor nivel de atención.

f) Los requerimientos de personal médico ver en Anexo N° 1.

-Personal de Enfermería:

a) Se deberá contar con enfermeras ó técnicos de enfermería, capacitadas en cada una de las áreas del Departamento de Anestesiología.

b) Los requerimientos de personal de enfermería, técnicos de enfermería y personal de limpieza, ver en Anexo N° 1

- Equipos:

. Equipos Biomedicos: Los servicios de Anestesia Clínico Quirúrgica, deberán contar con

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

los equipos médicos mínimos indispensables de acuerdo a los niveles de atención. Ver Anexo N° 2 de Listado de Equipos Biomédicos.

. Materiales Médicos Fungibles: Ver Anexo N° 5 de listado de material médico.

. Medicamentos: Ver Anexo N° 7 de listado de medicamentos.

- Infraestructura:

.Pre-anestesia:

☐ Área de consultorio de Anestesiología, con equipamiento adecuado.

.Centro Quirúrgico:

☐ Área de jefatura de Departamento/ Servicio de Anestesia, Analgesia y Reanimación.

☐ Área de Docencia e Investigación en Anestesia, Analgesia y Reanimación;

.Zona especializada:

☐ Área de Admisión

☐ Estación de enfermería.

☐ Vestuario de personal con SSHH.

☐ Sala de descanso médico.

☐ Sala de trabajo de enfermería.

☐ Deposito de medicinas de equipos y ropa.

☐ Área de esterilización rápida.

☐ Deposito de material estéril.

☐ Área de lavado de material usado.

☐ Área de preparación-inducción.

☐ Quirófanos generales y especializados.

☐ Quirófanos de emergencia.

☐ Área de transferencia de pacientes entre zona semirígida y rígida.

☐ Área de camillas.

☐ Área de rayos X portátil.

☐ Área de aseo de servicio y depósito de residuos.

☐ Área de procedimientos anestésicos invasivos

☐ Área de Lavado de manos.

.Zonas de trabajo:

☐ Zona Rígida: esta conectada con el cambio de botas, vestuario de personal medico y paramédico, lavabo de manos y sala de operaciones. Es una área restringida.

☐ Zona Semirígida: por ella transitan las camillas de los pacientes con su respectivo personal de enfermería.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

☐ Zona Libre: a través de ellas circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.

.Ingeniería Sanitaria: Todos los Hospitales deberán de contar con:

☐ Sistema de Oxígeno empotrado con doble salida por sala.

☐ Sistema de aire comprimido con doble salida por sala.

☐ Sistema de aspiración empotrada y portátil.

☐ Sistema de aire acondicionado con presión positiva con 12-15 recambios por hora con filtro. HEPA

☐ Sistema de Tomacorriente : 06 a 10 por sala de operaciones.

☐ Grupo electrógeno o equipo de luz auxiliar.

☐ Instalaciones sanitarias de agua fría y desagüe por redes.

☐ Línea telefónica directa y línea telefónica interna.

☐ Sistema Informático integrado al Hospital y línea dedicada para Internet.

☐ El anestesiólogo de guardia, deberá contar con un equipo de comunicación rápida con el resto del equipo quirúrgico de guardia.

☐ Red general contra incendio.

.Estos dependerán de la categoría del Hospital, considerando el movimiento de pacientes, duración y complejidad de la cirugía. Los quirófanos más grandes deben estar mejor implementados.

.Lo fundamental es que el equipamiento tiene que estar en concordancia con la cirugía que se realice manteniendo los niveles de seguridad para el paciente que la anestesia moderna lo exige.

-Quirofanos:

☐ El quirófano debe ser diseñado y equipado para la seguridad del paciente como su elemento principal y de acuerdo a normas estandarizadas

☐ Por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o por 50 camas hospitalarias de capacidad total del establecimiento, debería existir 1 Quirófano.

☐ Mesa de Operaciones; el tipo de mesa estará en relación a la categoría del Hospital y al tipo y complejidad de la cirugía a realizarse.

☐ Luces: dependerá de la categoría de hospital, del tipo y volumen de pacientes que se van a manejar, se pueden elegir luces portátiles o luces de mayor capacidad, del tipo frío o caliente.

☐ Máquinas de Anestesia: Ver Instructivo.

.Apoyo Diagnostico:

- Servicio de rayos X : 24 horas.
- Servicio de Laboratorio : 24 horas.

-Normas y Registros:

☐ Manual de Organización y Funciones.

☐ Plan Operativo

☐ Instructivo de los procesos técnico administrativo de Anestesia.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- ☐ Guías de manejo anestésico más frecuentes.
- ☐ Guías de los Procedimientos mas frecuentes
- ☐ Registro de Indicadores de Producción.
- ☐ Registro de Indicadores de Eficiencia.
- ☐ Registro de Indicadores de Calidad.
- ☐ Registro de Intervenciones Quirúrgicas (Reporte operatorio)
- ☐ Registro Epidemiológico
- ☐ Registro de Complicaciones e Infecciones Intrahospitalarias.
- ☐ Memoria de gestión.

- Servicio de Reanimacion (URPA) :

. **Administración:** Es un Servicio/Unidad dependiente del Departamento de Anestesiología, en Hospitales II-1 y III-2, teniendo como Jefe de Servicio/Unidad, a un Médico Especialista titulado en Anestesia, Analgesia y Reanimación; tipo de Servicio: Polivalente; funcionará las 24 horas del día, todos los días del año; criterios de Ingreso: Pacientes que han recibido atención anestésica, y que por lo tanto, requieren monitoreo continuo en el post-operatorio inmediato.

. **Recursos Humanos:**

. **Médicos:**

a) Personal a dedicación exclusiva; y b) Los requerimientos de personal médico ver en Anexo N° 1.

. **Enfermeras:** Perfil: con entrenamiento en atención y monitoreo del paciente crítico post-operado , en un Servicio de Reanimación de un hospital calificado por un mínimo de 6 meses.

. **Técnico:** Perfil: con entrenamiento y capacitación en un Servicio de Reanimación de un Hospital calificado por un mínimo de 6 meses.

. **Otros:** a) Personal de limpieza necesario; y b) Requerimiento de personal, ver Anexo N° 1.

. **Equipos:**

. **Equipo Biomedico:** Los Servicios de Reanimación deberán contar con los equipos médicos mínimos indispensables de acuerdo a los niveles de atención. Ver Anexo N° 3 de Listado de Equipos Biomédicos.

. **Materiales Médicos Fungibles:** Ver Anexo N° 5 de listado de material médico.

. **Medicamentos:** Ver Anexo N° 7 de listado de fármacos.

. **Infraestructura:**

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.a) Ubicación: Recomendable adjunto a Sala de Operaciones, servicio de Cuidados Intensivos, Laboratorio, hemoterapia, de preferencia en una zona tranquila, de tráfico controlado e ingreso restringido.

.b) Áreas:

- Se contará con 1.5 camas por quirófano.
- Tópico de enfermería.
- Áreas limpias y sucias.
- Almacén de materiales y drogas.
- Estar Médico.
- Baño para personal.

.c) Ingeniería Sanitaria:

- Sistema de Oxígeno empotrado con doble salida por cama.
- Sistema de Aspiración empotrado con doble salida por cama.
- Sistema de aire acondicionado con presión positiva con 12-15 recambios por hora con filtro. HEPA.
- Sistema de iluminación general e individual graduables en intensidad.
- Sistema de Tomacorriente (06 a 10 por cama paciente).

.d) Comunicación: Teléfono interno y externo.

. Apoyo Diagnostico:

- Servicio de Rx: 24 horas
- Servicio de Laboratorio: 24 horas.

.Normas y Registros:

- ☐ Manual de Organización y Funciones.
- ☐ Plan Operativo
- ☐ Instructivo de los procesos técnico administrativo del Servicio de Reanimación.
- ☐ Protocolos de los Daños más frecuentes.
- ☐ Protocolos de los Procedimientos más frecuentes
- ☐ Guías de manejo de las complicaciones más frecuentes
- ☐ Registro de las complicaciones.
- ☐ Registro de Indicadores de Producción.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

☐ Registro de Indicadores de Eficiencia.

☐ Registro de Indicadores de Calidad.

☐ Registro Epidemiológico.

☐ Registro de los pacientes que son derivados a Cuidados Intensivos.

☐ Registro de los pacientes que reingresan directamente a Sala de Operaciones.

☐ Memoria de Gestión.

- Servicio de Dolor:

. Disposiciones Generales:

- Todos los establecimientos de salud, deberán implementarlo de acuerdo a la demanda hospitalaria.

- El Servicio / Unidad de Dolor depende del Departamento / Servicio de Anestesiología según fuera el caso.

- Funcionará las 12 horas del día.

. Administración:

- Es un Servicio/Unidad dependiente del Departamento/Servicio de Anestesiología, en Hospitales Nivel II-1, II-2, III-1 e Institutos Especializados, teniendo como Jefe de Servicio/Unidad a un Médico Especialista Titulado en Anestesiología con entrenamiento específico en Tratamiento del Dolor en un servicio docente acreditado, por no menos de 6 meses.

- Tipo de Servicio: Polivalente. Admite pacientes del Servicio de Anestesia clínicoquirúrgica, de pisos de hospitalización de los demás servicios y pacientes ambulatorios.

- Criterios de ingreso: pacientes portadores de dolor agudo, crónico no oncológico y cuidados paliativos.

. Recursos Humanos: El recurso humano es decisivo en la implementación de estos servicios de dolor. Es este el que marca la diferencia en la sobrevida y en la calidad de vida futura de los pacientes. El personal deberá ser calificado, entrenado, motivado y con mística en la atención de este tipo de pacientes. Debe haber un responsable del servicio en el turno de las mañanas. Un medico para consultorio diario : 6 horas mañana = 06 pacientes y 06 horas de

tarde = 06 pacientes; para encargarse de consultas, procedimientos, ínterconsultas.

.Debe haber una enfermera responsable del servicio, designada por su capacidad docente, su experiencia asistencial y su liderazgo.

. Personal Médico: Médico especialista en Anestesiología, con entrenamiento específico

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

en tratamiento del dolor en un servicio docente acreditado, por no menos de 6 meses. Dominar técnicas de procedimientos específicos de la sub-especialidad en tratamiento del dolor. Capacidad para investigación y docencia. Requerimiento de personal, ver Anexo N° 1.

. Personal de enfermería y técnico: Debe reunir los siguientes requisitos: Haber aceptado libremente trabajar en el servicio de Dolor; tener experiencia anterior no menor de 06 meses en un servicio afín; Requerimiento de personal , ver Anexo N° 1.

. Personal de apoyo a tiempo completo: Secretarias, terapistas físico-ocupacionales, asistente social, psicólogo, etc.

. Equipos:

. Equipo Biomedico: Los Servicios de Terapia de Dolor deberán contar con los equipos médicos mínimos indispensables de acuerdo a los niveles de atención. Ver Anexo N° 4 de Listado de Equipos Biomédicos.

. Materiales Médicos Fungibles: Ver Anexo N° 5 de listado de material médico.

. Medicamentos: Ver Anexo N° 7 de listado de medicamentos.

. Infraestructura:

.a) Ubicación: Estar ubicadas en áreas separadas de las áreas de mayor tráfico hospitalario, con fácil acceso a los ascensores y medios de ayuda diagnóstica.

.b) Áreas:

- Ambiente de consultorio,
- Área de procedimientos, que debe ser de 8 m² por cama-camilla.
- Área de trabajo,
- Área de recuperación no mayor de 08 camas-camilla.
- Lavatorio de manos.
- Tópico de enfermería.
- Almacén de materiales y drogas.
- Estar médico.
- Baño para pacientes y baño para el personal.

.c) Ingeniería sanitaria:

- Sistema de Oxígeno empotrado, 2 salidas por cama.
- Sistema de aspiración empotrado, 2 salidas por cama.

d) Comunicaciones: Instalaciones de teléfono interno y externo. Computo e Internet.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

. Apoyo Diagnostico:

- Servicio de Rx portátil: 24 horas
- Tomografía axial y computarizada
- Apoyo de Laboratorio Central del Hospital: 24 horas.

. Normas y Registros:

- ☐ Manual de Organización y Funciones.
- ☐ Plan Operativo
- ☐ Instructivo de los procesos técnico administrativo del Servicio de Dolor.
- ☐ Guías de los de los Daños más frecuentes.
- ☐ Guías de los Procedimientos más frecuentes
- ☐ Guías de manejo de las complicaciones más frecuentes
- ☐ Registro de las complicaciones.
- ☐ Registro de Indicadores de Producción.
- ☐ Registro de Indicadores de Eficiencia.
- ☐ Registro de Indicadores de Calidad.
- ☐ Registro Epidemiológico.
- ☐ Memoria de Gestión.

- Instructivo de los Servicios de Anestesiología: Ejercicio de la Anestesiología:

- Evaluación Pre-anestésica: Es mandataria en todo paciente; en ella el médico anestesiólogo debe establecer una valoración integral del paciente que incluya:

.Revisión cuidadosa de la historia clínica.

.Examen clínico del paciente.

.Valoración del riesgo anestésico-quirúrgico, así como la enfermedad de base.

.Otras co-morbilidades como diabetes, hipertensión arterial, obesidad, entre otras.

.Su estado físico según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) y las pautas de manejo que considere pertinentes.

.Indicar el periodo de ayuno de acuerdo a la edad del paciente, estado físico, tipo de cirugía, etc.

- Consulta Pre-anestésica: Se realiza en el consultorio externo de Anestesiología. Debe incluir antecedentes, estado clínico, revisión de exámenes auxiliares, evaluación de otros especialistas, ASA. Si se considera necesario, se pedirán nuevos exámenes o consultas especializadas. Se debe informar al paciente o a sus familiares sobre el riesgo del acto anestésico y se debe obtener el consentimiento informado.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Consulta Pre-anestésica Intrahospitalaria: Es la que se realiza en los pacientes hospitalizados. En ella debe establecerse el estado clínico actual. Si se considera necesario se pedirán nuevos exámenes o evaluaciones especializadas. Se debe informar al paciente, si no se ha hecho previamente, sobre el riesgo del acto anestésico y se debe obtener el consentimiento informado.

- Evaluación en Emergencias: El paciente en situación de emergencia debe ser sometido a la evaluación preanestésica inmediata, que su condición y las circunstancias permitan.

- Cuidado Perianestésico: Lista de Chequeo: Antes de iniciar el acto anestésico, el anestesiólogo debe hacer una revisión que incluya lo siguiente:

. Máquina de Anestesia : Unidad de Anestesia:

.a) Adecuada presión de oxígeno y de otros gases a utilizar

.b) Presencia de balón de oxígeno de emergencia.

.c) Buen funcionamiento del dispositivo para administración de oxígeno de flujo rápido.

.d) Buen estado de flujómetros, vaporizadores, circuitos (sin fugas), válvulas bidireccionales, válvula de sobrepresión y absorbedor de CO₂.

.e) Buen funcionamiento del ventilador: Chequeo y parámetros.

. Monitoreo: Básico: estetoscopio, monitoreo electrocardiográfico, tensiómetro, oxímetro, capnógrafo y termómetro.

. Paciente:

.a) Verificar y anotar si hay cambios respecto a la evaluación pre-anestésica.

.b) Los exámenes auxiliares requeridos.

.c) Consentimiento informado que especifique las características, los riesgos y beneficios del procedimiento anestésico.

.d) Evaluación de la cavidad oral: dificultad para la intubación, presencia de prótesis. En pacientes con alteraciones anatómicas o fisiológicas que dificulten el manejo convencional : vía aérea difícil y/o anomalías; se debe contar con el

equipo necesario y el personal capacitado.

.e) Antes de iniciar el procedimiento anestésico, establecer un plan de administración de fluidos.

.f) Tiempo de ayuno.

. Materiales, Medicamentos y Equipo:

.a) Equipo básico para el manejo de la vía aérea.

.b) Medicamentos seguros a utilizar.

.c) Succión.

.d) En el área quirúrgica debe haber disponible un desfibrilador y un equipo completo con materiales para manejo de vía aérea difícil.

. Registro Anestésico : Ficha anestésica: Debe incluir: Aspectos clínicos relevantes para el procedimiento anestésico; monitoreo del paciente; drogas administradas; líquidos administrados; técnica anestésica empleada; estado del paciente al final del acto anestésico; y todo el acto anestésico durante el proceso de conducción de toda anestesia general, regional, sedación o vigilancia monitorizada. En el quirófano debe haber personal entrenado para colaborar en el monitoreo y en la ejecución del acto anestésico.

.Acto Anestésico: Durante el acto anestésico se debe evaluar permanentemente la oxigenación, la ventilación, la circulación y la temperatura del paciente.

.a). Oxigenación: Debe medirse en forma continua la oxigenación de la sangre, mediante un oxímetro de pulso; debiendo el oxímetro de pulso , que contar con alarmas auditivas que deben poder fijarse en el nivel deseado por el operador. Debe poder observarse una señal luminosa o una curva pletismográfica, que indique la señal del pulso.

.b). Ventilación:

.b.1). La adecuada ventilación debe ser continuamente evaluada, donde se debe evaluar la amplexación del tórax, auscultar los ruidos respiratorios y observar la bolsa de reservorio.

.b.2). Cuando se efectuó la intubación endotraqueal u otro método alternativo, se debe verificar su colocación a través de la auscultación y por identificación del CO₂ en el gas espirado y la curva de capnografía.

.b.3). Durante la ventilación mecánica, se debe contar con alarmas que indiquen fallas en el circuito o su desconexión.

.b.4) .Si hay intubación endotraqueal o algún otro dispositivo que controle la vía aérea: máscara laríngea o cánula orofaríngea COPA o afín, se debería tener una alarma de presión alta en la vía aérea.

.b.5). La capnografía es un elemento de monitoreo básico en todo paciente sometido a anestesia general, desde el momento de la colocación del TET, hasta la extubación o el inicio de la transferencia hacia la unidad de cuidados post-operatoria o unidad de cuidados intensivos.

.b.6). Durante la ventilación mecánica: una señal que sea capaz de detectar la desconexión de los componentes del sistema respiratorio debe ser usado continuamente. Este aviso debería ser una señal audible y/o visible.

.b.7). Durante la anestesia regional y el monitoreo de cuidados anestésicos, se debe evaluar permanentemente la ventilación mediante signos clínicos.

.b.8). Toda máquina de anestesia con ventilador: debe tener los siguientes parámetros mínimos: Control de frecuencia respiratoria; control para fijar volumen corriente y volumen minuto; control para relación inspiración/espiración (1:1 a 1:3), pudiendo ser

manual o automática; control de presión inspiratoria máxima; alarmas para presión inspiratoria máxima y de desconexión; PEEP de 0 - 20 cm de H₂O; debe existir la posibilidad de monitorizar la presión de la vía aérea cualquiera sea la modalidad de ventilación; y si la técnica empleada es anestesia regional o sedación, debe evaluarse continuamente la ventilación con signos clínicos como la respuesta a estímulos verbales o táctiles, la movilidad de la caja torácica y la medición de la saturación de oxígeno.

.c). Circulación:

.c.1. El paciente debe tener monitoreo electrocardiográfico permanente, desde el inicio de la anestesia independiente del tipo de anestesia empleada. La única excepción, la constituyen aquellas situaciones en las cuales las condiciones del

paciente y su patología no permiten la instalación del cardioscopio. Sino es posible instalarlo, se debe atender a la frecuencia de pulso, leída por el oxímetro de pulso.

.c.2. La Presión Arterial debe medirse durante toda la anestesia por lo menos cada 5 minutos mediante método manual o automático.

.c.3. Cuando lo considere necesario, el anestesiólogo recurrirá a la palpación del pulso o a la auscultación de los ruidos cardíacos.

.c.4. La Presión Arterial Invasiva es mandatoria en cirugía cardíaca, trauma severo y en aquellas en las que se prevean pérdidas sanguíneas masivas, así como según las condiciones del paciente y de acuerdo a la normativa que cada hospital fije.

.d). Temperatura Corporal: Es mandatoria en cirugías cardiovascular, neurocirugía, trauma severo y en edades extremas de la vida, y en aquellas en la que se prevean pérdidas sanguíneas superiores a la volemia. La temperatura corporal debe ser medida en los pacientes cuando los cambios en la temperatura corporal son intencionados, anticipados o sospechados. Siempre debe haber la posibilidad de monitorizar la temperatura a todos los pacientes.

.e). Sistema Nervioso Central: Es recomendable el monitoreo del estado hipnótico mediante el uso de análisis biespectral : BIS, o potenciales evocados, en pacientes bajo anestesia total intravenosa o con técnicas basadas en opioides, así como en algunas intervenciones neuroquirúrgicas.

.f). Gases Anestésicos: El monitoreo de los gases anestésicos inspirados y espirados es altamente deseable

.g). Otros elementos de monitoreo: Cuando las condiciones del paciente o el tipo de cirugía lo requieran, se deberá monitorizar la presión venosa central, la diuresis, la presión arterial invasiva, la presión de arteria pulmonar, el gasto cardíaco y/o la relajación muscular mediante el estimulador de nervio periférico.

.h). En el área en la cual se administre anestesia: Se debe disponer siempre de todos los elementos necesarios para practicar la reanimación cerebro-cardiopulmonar: RCCP, incluyendo las drogas pertinentes y el desfibrilador, cuyo funcionamiento debe verificarse periódicamente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Entrega de pacientes- Relevo: Cuando un anestesiólogo tiene que entregar su paciente a otro anestesiólogo, debe informarle la condición previa del paciente, el manejo realizado, eventos relevantes y el plan inmediato. En el registro anestésico debe quedar constancia de la entrega y de las condiciones del paciente en ese momento.

- Normas específicas para la Anestesia Obstetrica , adicional a las normas mínimas generales:

- . Ningún procedimiento anestésico debe practicarse hasta que la paciente y el feto hayan sido evaluados por la persona acreditada para ello.
- . En la sala de cirugía debe haber una persona calificada, diferente del anestesiólogo, para atender al recién nacido.
- . Ante la ausencia del pediatra, la responsabilidad del anestesiólogo es primero para con la madre; si ésta no corre ningún peligro, el anestesiólogo podría asistir al recién nacido.

- Cuidado Post-anestésico:

- .1. En toda Institución hospitalaria debe existir un espacio donde se efectuó el cuidado post-anestésico de todos los pacientes que ha sido sometidos a cirugías o procedimientos diagnósticos o terapéuticos bajo anestesia general, regional o sedación, bajo la responsabilidad de un anestesiólogo.
- .2. Es deseable un equipo de monitoreo por paciente. Puede ser básico o complejo, dependiendo de la duración, complejidad de la cirugía, así como del estado del paciente. En ocasiones será necesario contar con monitoreo invasivo , así como contar con sistemas de apoyo para diagnósticos o procedimientos de urgencia tales como Rayos X, dosaje de gases y electrolitos.
- .3. El paciente que sale de cirugía debe ser transportado a la UCPA, por el anestesiólogo a cargo del paciente, con el monitoreo mínimo y oxígeno suplementario si es necesario. El médico que administró la anestesia y/o procedió al traslado del paciente a la URPA, debe asegurarse que el nivel de cuidados y monitorización de dicha sala corresponda a la condición clínica del paciente en cada ocasión.
- .4. A la llegada a la Unidad de Recuperación Post- Anestésica, el paciente debe ser entregado al anestesiólogo encargado y a la enfermera responsable de la UCPA informando lo siguiente:
 - a) Edad y antecedentes importantes del paciente.
 - b) Cirugía y técnica anestésica.
 - c) Principales eventos durante el procedimiento quirúrgico, sangrado intraoperatorio, diuresis, drogas relevantes administradas y complicaciones.
 - d) Puntaje Aldrete modificado: al momento del ingreso. Todo debe quedar anotado en la Historia Clínica o en la ficha anestésica.
- .5. Luego de ser entregado, verificar el estado del paciente : signos vitales, lo cual debe ser documentado y anotado en la Historia Clínica o ficha de Anestesia, con el nombre del anestesiólogo que administro la anestesia y el anestesiólogo que recibió al paciente en el servicio de Reanimación.
- .6. El cuidado medico en la UCPA, debe ser realizado por médico anestesiólogo encargado quien evaluará las condiciones del paciente y dará el tratamiento con particular atención en la ventilación, oxigenación, circulación, estado mental, temperatura, estado de hidratación, así como dolor, náuseas, vómitos, etc.
- .7. El paciente debe ser observado y monitorizado por métodos apropiados, según las condiciones médicas de cada paciente.
- .8. Debe llenarse el record de recuperación: anotando los signos vitales : Presión Arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, oximetría de pulso y escala de Aldrete

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

inicialmente cada 5 minutos, y luego de los primeros 15 minutos, cada 10 a 15 minutos, dependiendo del estado de cada paciente.

.9. El medico anestesiólogo de la UCPA, será el encargado de evaluar y valorar al paciente antes de su salida de la Unidad : Alta Interna.

.10. Los egresos deben ser autorizados por escrito en la historia o en la ficha anestésica, por el anestesiólogo responsable.

.11. Criterios de salida desde el punto de vista anestésico:

.a). Signos Vitales estables: Valores no menores o mayores del 20% de los iniciales antes de cirugía, incluyendo: Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial, Frecuencia respiratoria, Saturación de pulso y Temperatura.

.b). Puntaje en la escala de Aldrette: mayor de 8.

.c). No signos de dificultad respiratoria.

.d). Alerta y orientado : Teniendo en cuenta el tipo de cirugía y estado previo del paciente..

.e). Capacidad para deglutir, toser y hablar , teniendo en cuenta el tipo de cirugía y estado previo del paciente.

.f). Nauseas mínima.

.g). No presencia de vomito.

.h). Analgesia adecuada.

.i) . Recuperación de la actividad motora y sensitiva.

.12. Todos los controles efectuados en la UCPA, deben quedar registrados en una hoja destinada para este efecto, incluidas las observaciones y la firma de las persona que las realiza, así como el horario en que se hicieron.

.13. Si la gravedad del paciente lo amerita, éste debe ser trasladado a una unidad de cuidado intermedio o intensivo.

- Máquina de Anestesia:

.1. Máquina de anestesia básica: Aparte de lo consignado en el instructivo:

. Máquina con capacidad de entregar oxido nitroso y oxígeno, contando con dos vaporizadores como mínimo.

. Con ventilador.

-.Máquina con mecanismo de seguridad, para evitar las fallas de la máquina , que eviten que entreguen mezclas de oxígeno hipóxica o detecte caídas en la presión de oxígeno.

- Mecanismos que eviten las mezclas hipóxicas cuando se asocia óxido nitroso y oxígeno.

.2. Máquina de anestesia compleja: aparte de lo consignado en el instructivo:

.2.1. Deben utilizarse códigos de colores, tanto para los gases medicinales, como para los agentes anestésicos volátiles.

.2.2. Las mangueras de conducción de gases, desde una red central o desde un cilindro a la máquina de anestesia, deben ser no colapsables y deben tener el código de color para cada gas.

.2.3. El diseño de la máquina, debe ser integrado y actualizado, a la tecnología reciente: vigencia tecnologica; donde todos los componentes, incluyendo controles, manómetros y monitores, deben ser fácilmente visibles desde el sitio de trabajo del anestesiólogo. Así podrá vigilar a su paciente y a la vez observar, todas las partes de la máquina de anestesia y los monitores.

.2.4. Las conexiones de los cilindros de gases medicinales, deben estar identificadas con el

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

símbolo y el color y la válvula H, respectiva : válvula de suministro de agentes y gases, según su código. Deben ser no intercambiables, entre los diferentes gases. Toda máquina de anestesia debe poseer una conexión para oxígeno de reserva : cilindro con su respectivo manómetro.

- .2.5. Debe existir un mecanismo que impida la administración de mezclas hipóxicas, asegurando siempre una concentración mínima de oxígeno de 25%.
- .2.6. Cuando se dispone de más de un vaporizador, debe existir un mecanismo que impida abrir más de un vaporizador al mismo tiempo.
- .2.7. Es altamente recomendable la medición de los gases espirados.
- .2.8. Debe disponerse de un sistema de seguridad, que impida desconexiones.
- .2.9 . El botón de paso rápido de oxígeno, debe estar colocado de manera, que no se pueda activar en forma inadvertida. Su activación podrá hacerse con una sola mano y debe volver a su posición de reposo, en el momento en el cuál deje de activarse.
- .2.10. La máquina de anestesia debe tener una alarma auditiva, que indique la baja presión de oxígeno. No se debe poder apagar , sino hasta que la presión de oxígeno sea normal.
- .2.11. Debe tener alarma de alta presión en la vía aérea.
- .2.12. Toda máquina de anestesia debe tener un analizador de oxígeno dentro del circuito-paciente para monitoreo del O₂ inspirado.
- .2.13. Es indispensable un sistema de evacuación de gases sobrantes.
- .2.14 . Debe existir una válvula de sobrepresión, que permita la salida de gases sobrantes al sistema de evacuación, máximo 75cm H₂O.
- .2.15. La máquina de anestesia debe tener una cámara para captación y absorción de CO₂ espirado del paciente , que genere menos resistencia y baja humidificación.
- .2.16. Debe existir un dispositivo que permita medir los parámetros respiratorios: volumen corriente, frecuencia respiratorio y volumen minuto. Este dispositivo puede estar incorporado a la máquina o ser independiente de la misma.
- .2.17. Cuando se usa ventilación mecánica, debe existir una alarma auditiva de alta y baja presión en el circuito.
- .2.18. Los circuitos de ventilación deben ser corrugados, de material no conductivo.
- .2.19 . Todo Hospital Nivel III-1 e Institutos Especializados, deberían tener en su Sala de Operaciones : mínimo 1 máquina de anestesia, que cuente con una válvula de Presión Positiva al final de la espiración (PEEP), que permita la asistencia de pacientes con síndrome de distres respiratorio del adulto, entre otras patologías.
- .2.20. Toda máquina de anestesia electrónica: debe tener una batería que suministre energía durante por lo menos 20 minutos.
- .2.21. El manual de instrucciones para el usuario debe entregarse en español o en portugués, debiendo dejarse con cada máquina de anestesia.

- Mantenimiento:

- .1. Tanto la máquina de anestesia como los elementos de monitoreo, deben estar incluidos dentro de un programa de mantenimiento preventivo, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- .2 . En todo caso, dicho mantenimiento debe realizarse por lo menos, cada seis meses, por personal calificado y certificado por el fabricante.
- .3. El mantenimiento es de entera responsabilidad de la institución; debiendo ser preventivo y correctivo.
- .4 .Toda compra que se realice debe estar sujeta a la legislación correspondiente del Perú, por estar incluida en la Clasificación de Equipos de Alto Riesgo.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.5. Toda compra que se realice debe tener una garantía de servicios y de provisión de repuestos, respaldada tanto por el distribuidor como por la casa matriz.

.6. Toda maquina de Anestesia, debe tener una cartilla donde figure fecha y tipo de mantenimiento preventivo, correctivo o técnico legal, al que ha sido sometido durante los seis últimos meses.

-3.5.15.11)- Unidades Funcionales.

-El manejo del paciente quirúrgico, tiene un enfoque sistémico e integral, debiendo la organización adecuarse a dichas necesidades de atención, por lo tanto la formación de unidades funcionales de carácter asistencial tecnológico, en un enfoque matricial , tiene un rol muy importante, que permita optimizar los recursos y fundamentalmente mejorar la calidad de la atención , que aplicadas en un enfoque de Red, multiplica sus beneficios.

- Definicion: Es una organización funcional de optimización asistencial y de recursos hospitalarios: equipos e insumos, a fin de mejorar el proceso del manejo y tratamiento de un campo o área específica de la anestesiología, con un enfoque integral y sistémico, que además articula aspectos clínico asistencial, administrativo y de costos. Las unidades funcionales en Anestesiología, dependerá del nivel del Hospital .

-Objetivos:

-Generales:

- ☐ Disminuir la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a procedimientos, de sedación, analgesia y/o anestesia.
- ☐ Garantizar la calidad de la atención de salud a todos los pacientes que serán sometidos a procedimientos diagnósticos o terapéuticos, bajo procedimientos anestésicos.
- ☐ Implantar una política de contención de costo en los diferentes procesos de atención del paciente.

. Especificos:

- ☐ Optimizar los procesos asistenciales en los servicios anestesiología bajo criterios de calidad y oportunidad.
- ☐ Adecuar la oferta de servicios de acuerdo a la demanda local, regional y nacional.
- ☐ Racionalizar el consumo de los recursos materiales: insumos, material y equipos.
- ☐ Optimizar la Red de Servicios de Anestesiología en el Sector Salud al mantener la articulación y sistematización de las unidades funcionales.

- Poblacion Objetivo: Pacientes del sector publico y privado, que necesiten atención de la especialidad, en cualquier momento del proceso de la atención médica: Domicilio, pre-hospitalario, emergencia, consultorio de anestesiología, centro quirúrgico, eecuperación post-anestésica, Rayos X, RM, Pisos de hospitalización y otras

-Organización Funcional:

-Nivel Central S ectorial: El Comité Técnico Sectorial de Anestesiología, conduce las políticas y actividades, que tienen a su cargo la regulación técnica normativa así como, la supervisión, monitoreo y evaluación, de las Unidades Funcionales de Anestesiologia. El Comité Técnico Sectorial podrá ser asistido por un Equipo de Trabajo Multidisciplinario Especializado.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Nivel Regional: En Cada Región de Salud, debe existir un Comité Técnico Sectorial, de manejo del paciente que requiera los servicios de la especialidad, siendo los responsables de la implementación, supervisión y monitoreo de las actividades y asignación de recursos de cada Unidad Funcional dentro de su ámbito.

-Nivel Local: Cada Hospital debe tener un coordinador responsable de cada Unidad Funcional, que debe articular internamente con todas las áreas que tienen a su cargo el manejo del paciente que requiera los servicios de la especialidad.

- Estrategias:

- Constituir un Comité Técnico Sectorial a nivel central relacionado a las Unidades Funcionales y se designará a un responsable de cada una de las Unidades Funcionales..
- Organizar la Red de Unidades Funcionales a nivel sectorial , que coordine con cada centro asistencial según su nivel de complejidad y capacidad resolutive acreditada.
- Cada Unidad Funcional organizada en cada Red y Microrred de salud, deberá de articularse con los Servicios de Hospitalización, Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Vigilancia Intensiva, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico y Neonatal, Centro Quirúrgico, Unidad de Recuperación post-anestésica , Unidad de Cirugía ambulatoria y Atención Domiciliaria.
- Priorizar el enfoque de riesgo para patología, según la Unidad Funcional que el perfil epidemiológico y siniestralidad del paciente que será sometido a procedimientos de la especialidad.
- Asignar los recursos humanos, materiales, económicos y financieros para la ejecución e implementación de estas Unidades Funcionales.
- Ejecutar talleres Nacionales, Regionales y locales, que permitan una transferencia tecnológica multidisciplinaria bi direccional y con participación activa de todos los actores asistenciales y administrativos.

- Lineas de Accion:

.1.Gestión:

- Ejecución, supervisión y monitoreo de las Unidades Funcionales en todas las Unidades Ejecutoras u Órganos Desconcentrados.
- Elaboración e implementación de las Normatividad de otorgamiento de prestaciones de salud que se brindan a través de las Unidades Funcionales de los Centros Asistenciales, según su categorización.
- Constituir el Comité Técnico Sectorial de apoyo y que priorice según los indicadores de gestión y de calidad, así como el perfil de demanda de salud del paciente quirúrgico en cada ámbito geográfico.
- Implementar el Sistema de Información Gerencial a nivel de cada Red y Microrred asistencial, así como en el nivel central para efectos de gestionar adecuadamente las Unidades Funcionales.

.2. Capacitación:

- Capacitar a los profesionales involucrados en cada Unidad Funcional en aspectos epidemiológicos, aspectos técnicos -administrativos, enfoque de la calidad de la atención de salud, supervisión, monitoreo, evaluación y construcción de indicadores.

.3.. Información, Comunicación y Educación:

- Definir las estrategias y el plan de comunicación.
- Diseñar y elaborar materiales de información sobre la importancia de las Unidades

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Funcionales en la disminución de la morbilidad y mortalidad de patología relacionada a cada Unidad Funcional así como acciones que permitan una adecuada contención de costos.

.4. Prestación de Servicios:

- Capacitación en nuevos estilos de vida para prevenir riesgos de patología según cada Unidad Funcional.
- Sistema de Información Gerencial con base en todos los registros de los Establecimientos del sector salud.
- Sistema de referencia y contrarreferencia adecuado.
- Los Hospitales II-1, II-2, III-1 e Institutos según la categorización de los hospitales, implementarán las Unidades Funcionales bajo conducción o responsabilidad de un médico especialista en Anestesiología y otras especialidades médicas afines a cada Unidad Funcional, con capacitación y experiencia en dicha área funcional.
- El ámbito de acción de cada Unidad Funcional es en: Hospitalización, Consultorio de Anestesiología, Centro Quirúrgico, Unidad de Recuperación Post-anestésica, Cirugía ambulatoria, Anestesia fuera del quirófano, Consultorio de Dolor, Rayos X, RM y Atención Domiciliaria Especializada y aplicando los principios del Modelo de Atención Integral.
- Cada Unidad Funcional determinará sus líneas de acciones y actividades a desarrollar, debiendo ser adecuado a cada realidad subsectorial, regional y local.

.5. Supervisión, Monitoreo y Evaluación:

- Supervisión, Monitoreo y Evaluación para el mejoramiento continuo de las actividades que se consideran componentes básicos del programa.
- Lograr una adecuada cobertura de la población.
- Asegurar la calidad y oportunidad en los procesos de diagnóstico y tratamiento en cada unidad Funcional.
- Seguimiento con el objetivo de asegurar, la oportunidad en el manejo del paciente que requiere terapia especializada.
- La evaluación tomará en cuenta todos los indicadores de los diferentes procesos que la integran.

.6. Indicadores de Proceso:

- .Indicadores de cobertura.
- .Indicadores de calidad.
- .Indicadores de calidad del diagnóstico.
- .Indicadores de calidad del tratamiento.
- .Indicadores de eficiencia.
- .Indicadores de impacto.

.7. Investigación: Los resultados de la aplicación de las Unidades Funcionales se evaluarán mediante estudios del impacto en la reducción de costo- beneficio: de la morbilidad y mortalidad en patología crítica específica y reducción de costos en el consumo de bienes estratégicos que ocasionan su aplicación y uso

-3.5.15. 12. Guías Pautadas de Daños y Procedimientos.

- Daños: Se presenta la siguiente estructura de guías pautadas de daños:

.Estructura de Guías Pautadas:

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Parte I:

- 1. Introducción**
- 2. Definiciones : incluye definición del daño**
- 3. Objetivo o finalidad de la pauta.**
- 4. Aspectos epidemiológicos.**
- 5. Fisiopatología / Patogenia.**

.Parte II:

- 6. Cuadro clínico.**
- 7. Clasificación.**
- 8. Criterios de diagnóstico.**
- 9. Criterios de severidad.**
- 10. Manejo según Nivel de complejidad y capacidad de resolución:**
 - 10.1. Atención del daño.**
 - 10.2. Atención del daño según en Niveles.**
 - 10.3. Criterios de Referencia a Centros de mayor nivel de resolución.**

.Parte III:

- 11. Manejo en la Unidad:.**
 - 11.1. Valoración del paciente: clínica y pronostica.**
- 12. Tratamiento:**
 - 12.1. Tratamiento convencional, no convencional y coadyuvante.**
 - 12,2. Metas del tratamiento**
 - 12.3. Monitoreo**

.Parte IV:

- 13. Manejo de Complicaciones**
- 14. Anexos: Cuadros, tablas y algoritmos**
- 15. Listado de recursos materiales a utilizar:**
 - 15.1 Equipos Biomédicos.**
 - 15.2 Material medico fungible.**
 - 15.3 Medicamentos.**
- 16. Referencias bibliográficas.**

.Cada Servicio de Anestesiología, deberá elaborar las Guías Pautadas en Anestesiología según daños, demanda y capacidad resolutive; donde se tendrán los siguientes daños a considerar:

-Nº GUIA:

- .1 Anestesia para cirugía de cesárea.**
- .2 Anestesia en cirugía de hernia inguinal.**
- .3 Anestesia en gestantes para cirugía no obstétrica.**
- .4 Anestesia para cirugía laparoscopica.**
- .5 Anestesia para cirugía de urgencia.**
- .6 Anestesia en el paciente cardíopata para cirugía no cardiaca.**
- .7 Anestesia para neurocirugía.**
- .8 Anestesia para cirugía de cadera.**
- .9 Anestesia para cirugía cardiovascular.**
- .10 Anestesia para cirugía urológica.**
- .11 Anestesia para paciente geriátrico.**
- .12 Anestesia para paciente pediátrico.**
- .13 Anestesia para paciente obeso.**

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- .14 Anestesia en Hipertermia Maligna.
- .15 Bloqueos diagnósticos y terapéuticos.
- .16 Manejo de vía aérea difícil.

- Procedimientos Médicos: Se presenta la siguiente estructura de Guías Pautadas de Procedimientos médicos: Estructura de guías pautadas de procedimientos medicos

.Normas de procedimientos:

1.- Nombre del Procedimiento

.Unidad Orgánica:

2.- Nombre del Servicio Medico.

3.- Definición.

4.- Indicaciones.

5.- Contraindicaciones.

6.- Requisitos: Consentimiento Informado.

7.- Materiales a usar.

8.--Descripción:

.Ejecutor o agente: Médico Especialista, Enfermera, Técnico de Enfermería: (según corresponda)

.Actividad u operación.



-3.5.15.13)-- Recursos Humanos y Capacitación de la Dotación.-

-Los recursos humanos de la Red Funcional en Anestesiología, debe estar acorde a un rediseño de una nueva Política de Recursos Humanos, la cual debe tener una utilización extensiva, racional y descentralizada. En los aspectos de docencia interna , debe impulsarse a través de la oficina de Recursos Humanos y Capacitación, un Programa Anual de Actividades Académicas en estrecha coordinación con las Unidades de Anestesiología. Cada Institución de salud debe fomentar e implementar el Centro de Capacitación del Paciente Crítico o Escuela de Áreas Críticas, donde se deberá enfocar la capacitación del los trabajadores que laboran en Servicios o unidades de Anestesiología de manera integral. Este Centro Docente incluirá tópicos de educación para los trabajadores de la salud que laboran en las áreas de manejo Pre-Hospitalario, Servicios de Emergencia, Servicios de Cuidados Intensivos y Centro Quirúrgico, dándole la real dimensión que la Institución necesita y facilitándole los recursos necesarios para su operatividad. De preferencia la capacitación será orientada al perfil epidemiológico y siniestralidad de su ámbito geográfico. Constituyendo como metodología principal las siguientes modalidades: Cursos -Talleres; y Capacitación en Servicio, con N° Procedimientos:

1 Intubación endotraqueal

2 Cateterismo Venoso central

3 Cateterismo arterial periférico

4 Bloqueo de conducción central y periférico

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

5 Colocación de Máscara Laríngea

6 Monitoreo Hemodinámico no invasivo

7 Cateterismo de arteria pulmonar

8 Monitoreo respiratorio

9 Monitoreo neurológico

10 Oxigenoterapia

11 Monitoreo de la relajación muscular

12 Monitoreo del estado hipnótico

13 Intubación nasotraqueal

14 Cateterismo venoso

15 Fibrobroncoscopia

16 Laringoscopia

17 Hemoterapia

18 Neurolisis

19 Sedación y Analgesia

20 Soporte Básico y Avanzado

21 Oxigenoterapia

22 Acupuntura, Hipnosis

23 Rizotomía químicas y con láser

24 Aplicación de TENS

-Realización de Cursos presenciales o a Distancia, utilizando los medios informáticos; siendo cursos de revisión y de actualización mediante la Educación Médica Continua para acreditar al personal de estas áreas: médicos anestesiólogos y personal auxiliar.

-3.5.15.14)- Tecnologías en los Servicios de Anestesiología.

-En los servicios de salud individual, como en los Servicios de anestesiología es importante dotarlos de Tecnologías Asistenciales, tales como:

- Tecnología de Prevención y Monitoreo

- Tecnologías de equipos biomédicos no mayor de 5 años de antigüedad y material medico aplicando los principios de tecnologías emergentes.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Tecnología de procedimientos clínicos: Protocolos Integrales administrativos y asistenciales.

- Tecnologías de Apoyo relacionadas a:

o Sistemas de Información,

o Sistema de Vigilancia,

- Herramientas de Gestión de Áreas críticas que mejoren la organización y la estructura.

-3.5.15.15)- Referencia y Contrarreferencias de Servicios de Anestesiología.

-Conceptos de referencia:

.Red de servicios de Anestesia: conjunto de servicio de anestesia organizados, según capacidad resolutive, interconectados por redes viales, comunicación dinámica y colectiva con dependencia funcional y administrativa del servicio de mayor capacidad de resolución, a fin de asegurar atención definitiva al paciente que requiera atención de la especialidad.

.Los parámetros para la definición de la capacidad resolutive de los DAAR, se describirán de acuerdo a la norma técnica de categorización de los Establecimientos de salud.

.La cabeza de red identificará la brecha existente entre los parámetros definidos y la capacidad actual anualmente a fin de que las unidades ejecutoras o establecimientos de salud del sector efectúen su aplicación.

-Contrarreferencia:

.La contrarreferencia se dispondrá cuando se ha dado solución al motivo de la referencia, regresando el paciente al lugar de la referencia.

.El procedimiento de la contrarreferencia se realizará de acuerdo a lo establecido en "Norma del Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los establecimientos del Ministerio de Salud"

-Medios de Transporte: El transporte entre establecimientos de salud, de los pacientes críticos es de vital importancia y para tal fin, es necesario contar con los medios adecuados, dotados de equipos tecnológicos que aseguren la estabilidad de las funciones vitales mientras dure el transporte y que permita las intervenciones terapéuticas necesarias. La Dirección Regional de Salud tienen a su cargo la coordinación del sistema de transporte para el mejor uso de los recursos disponibles.

-Medios de Comunicación: La comunicación entre los servicios de anestesiología para la coordinación de la referencia y contrarreferencia es importante, debiendo realizarse con los medios que se disponga : teléfono, radio u otro .

Debe establecerse una red de comunicación directa entre las Unidades de Anestesiología para facilitar la referencia y contrarreferencias.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

19.8.16-Listado de Anexos.

-Anexo Nº1: Requerimientos de Recursos Humanos de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación.

-Anexo Nº2: Equipos Biomédicos los Servicios de Anestesia Clínico Quirúrgico.

-Anexo Nº3: Equipos Biomédicos en los Servicios de Reanimación (URPA).

-Anexo Nº4: Equipos Biomédicos en los Servicios de Terapia de Dolor.

Anexo Nº5: Listado de material médico según categoría de Hospital.

.Anexo Nº6: Exámenes Auxiliares en el Servicio de Anestesia.

.Anexo Nº7: Medicamentos según categoría de Hospital.

.Anexo Nº8: Redes funcionales de Servicios de Anestesiología.

.Anexo Nº9 : Capacitación y Perfil del medico Anestesiólogo.

.Anexo Nº10 : Indicadores del Departamento de Anestesia, Analgesia y Reanimación.

-3.5.15.16.1)-Anexo Nº 1: Requerimiento de Recursos Humanos de los Servicios de Anestesia, Analgesia y Reanimación según Categorización de Hospitales.

-Nota: El Nº de Médicos Anestesiólogos, Enfermeras y Técnicas de Enfermería en las guardias será de acuerdo a la categoría del Hospital y a la cantidad de las intervenciones quirúrgicas: (*) La enfermera y/o técnico para apoyo al Anestesiólogo, luego de la inducción anestésica puede realizar labores de circulante.

.Personal hospital I, II, III, Institutos: Médicos anestesiólogo Turnos Guardia Hospitalaria Anestesia Clínico Quirúrgico: Consultorio 1 por Turno; Quirófanos 1 por Quirófano; 1 Reanimación; URPA 1 por Turno; 1 Dolor; Consultorio 1 por Turno; Procedimientos 1 por Turno; Anest. p/Cir de corta estancia; y Quirófanos 1 por quirófano.

.Enfermería Anestesia Clínico Quirúrgico: Consultorio Quirófanos *1 por Turno/Quirófano y 1 Enf. / Tec para apoyo al Anestesiólogo *1 por Guardia; y 1 Enf. / Tec. para apoyo al Anestesiólogo Reanimación, URPA 1 por Turno/c/3 pacientes 1 por Turno/c/3 pacientes; Dolor Consultorio 1 por Turno Procedimientos 1 por Turno; Anest. p/Cir de corta estancia, Quirófanos *1 por Turno/Quirófano y 1 Enf./ Tec para apoyo al Anestesiólogo.

.Técnico Anestesia Clínico Quirúrgico: Consultorio 1 por Turno; Quirófanos *1 por Turno/Quirófano *1 por Guardia; Reanimación URPA 1 por Turno/ c / 3 pac. Alta complejidad o 1 por c/ 6 pac. De baja complejidad 1 por Turno/ c / 3 pac. Alta complejidad o 1 por c/ 6 pac. De baja complejidad; Dolor Consultorio 1 por Turno; 1 por Turno; Anest. p/Cir de corta estancia Quirófanos *1 por Turno/Quirófano.

-3.5.15.16.2-Anexo Nº 2: Equipos Biomédicos en los Servicios de Anestesia Clínico-

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

quirurgico.

-Equipos Biomédicos Categoría de hospital ii-1, ii-2, iii1, e Inst.:

.Analizador de gases y electrolitos portátil X (*) X X

.Aspirador de secreciones X X X X

.Balón de Contra pulsación intraortica X (*) X (*)

.Bolsas perfusoras X X X X

.Bombas de infusión rápida X X

.Bombas de Infusión 1 canal X X X X

.Camilla de transporte X X X X

.Cama camilla –multipropósito X X

.Capnógrafo X X X X

.Coche para intubación difícil X X X X

.Calentador de fluidos X X

.Calentador corporal – cobertor térmico X X

.Coche de paro X X X X

.Desfibrilador con monitor X X X X

.Doppler transcraneal X X

.Equipo de Gasto Cardíaco no Invasivo X X

.Equipo de Rayos x Portátil X X

.Estetoscopio adulto y pediátrico X X X X

.Laringoscopio set (Adulto, Pediátrico) X X X X

.Ecocardiografo transesofagico X (*) X (*)

.Equipo de recuperación sanguínea X X

.Fibrobroncoscopio X (*) X (*)

.Maquina de anestesia una por Quirófano (ver características según nivel) X X X X

.Resucitador manual adulto, pediátrico y neonatal X X X X

.Mesa de operaciones mecánica X

.Mesa de operaciones mecánica – eléctrica X X X

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Monitor del estado hipnótico (BIS o potenciales evocados) X X

.Monitor de Presión Intracerebral X X

.Monitor de EKG X X X X

.Monitor de PA no invasivo X X

.Monitoreo PA invasivo X X

.Monitor de Transporte X X X X

.Marcapaso Cardíaco Temporal. X X

.Monitor neuromuscular X X X

.Neuroestimulador X X

.Pulsi-oxímetro : con terminales para Adulto, Pediátrico y Neonatal. X X X X

.Equipo para Medición de Temperatura X X X X

.Tromboelastógrafo (*) X (*)

-Nota: Se recomienda el uso de Monitor integrado con: EKG de 5 derivadas con análisis del segmento ST, oxímetro de pulso, capnógrafo, PA no invasiva, PA invasiva (opcional), temperatura central. El uso de tromboelastógrafo, en caso de cirugía de transplante. (*) Estos equipos pueden ser propios, o compartidos con otros servicios.

19.8.16.3-Anexo Nº 3: Equipos Biomédicos en los Servicios de Reanimación (URPA).

-Nota: Se recomienda el uso de monitores integrales de cinco o más parámetros: con parámetros básicos de EKG, oxímetro de pulso, PA invasiva (opcional), PA no invasiva, Tº Central; según categoría de hospital, tipo: II-1, II-2, III-1, III-2:

X X X X

.Estetoscopio X X X X

.Esfigmomanómetro X X X X

.Electrocardiógrafo X X X X

.Monitor de EKG X X X X

.Monitor de Temperatura . X X X

.Monitor de Gasto Cardíaco no invasivo X X

.Oxímetro de pulso X X X X

.Presión Arterial no invasivo X X X X

.Presión Arterial invasivo X X. Bolsas perfusoras X X X

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Bombas de infusión 1 canal X X X X

.Cama camilla multipropósito X X X X

.Coche para intubación difícil X X X X

.Desfibrilador portátil

.Set de Laringoscopio X X X X

.Resucitador manual adulto, pediátrico y neonatal X X X X

.Ventilador de Transporte X X X X

.Ventilador ciclado por Volumen X X

-3.5.15.16.4)- Anexo Nº 4 : Equipos Biomédicos en los Servicios de Terapia de Dolor.

-Equipos Biomédicos Segun Categoria de Hospital: II-1, II-2, III-1, e Inst.:

.Bombas PCA X X

.Bombas de Infusión X X X

.Cama camilla multipropósito X X

.Coche de reanimación X X X X

.Desfibrilador portátil X X X

.Equipo Láser de He-Ne X X

.Estimulador Nervioso Transcutáneo X X

.Equipo de electroacupuntura X X

.Esfigmomanometro manual o automatico X X X X

.Equipo de radiofrecuencia X X

.Intensificador de imágenes X (*) X (*)

.Monitor de EKG X X X

.Oxímetro de pulso X X X

.Resucitador manual adulto, pediátrico X X X

.Set de Laringoscopio X X X

.Nota: (*) Estos equipos pueden ser propios o compartidos con otros servicios.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-3.5.15.16.5)- Anexo Nº 5: Lista de Material Médico Fungible de Anestesia.

-Material medico fungible: Segun hosp.II-1, Hosp. II-2, Hosp. III-1, Hosp. III-2:

.Descripción CQ.: Dol or Rea; Ane. Amb CQ; Dol or Rea Ane.; Amb. CQ Dolor Rea; Ane. Amb.

.Aguja de anestesia epidural 18 x 3 1/4 - 3 1/2 descartable x x x x x x x x x

.Aguja de punción lumbar (espinal) 25,26 x 3 1/2" descartable x x x x x x x x x

.Aguja descartable 18,20,21,22 x 1 1/2" x x x x x x x x x x x

.Aguja descartable 23 x 1" x x x x x x x x x x x

.Aguja descartable 25 x 5/8" x x x x x x x x x x x

.Aguja descartable 26 x 1/2" x x x x x x x x x

.Bolsa De Calentador De Fluidos x x x x x x x x x x x

.Bolsa de reanimación respiratoria descartable x x x x x x x x x x x

.Cánula binasal para oxigeno para adulto (bigote de gato) x x x x x x x x x x x

.Cánula binasal para oxigeno pediátrico (bigote de gato) x x x x x x x x

.Catéter arterial periférico 18 G x 8 cm. y 20 G. x 8 cm x x x x x x x x x x x

.Catéter Venoso Central Nº 14g x 20cm . x x x x x x x x x x x

.Catéter Venoso Central doble Lumen x 20 cm. x x x x x x x x x x x

.Clorhexidina espuma con dispensador al 1% x x x x x x x x x x x

.Clorhexidina espuma con dispensador al 2% x x x x x x x x x

.Cobertor para calentamiento corporal 173, 211 cm. x 94 cm. x x x x x x x x x

.Cobertor para calentamiento corporal 107, 185 cm. X91 cm.x x x x x x x x x

.Electrodos, discos descartable Adulto y pediátricos x x x x x x x x x x x

.Equipo de extensión para catéter venoso 30 cm. empaque individual estéril x x x x x x x x x x x

.Equipo de microgotero con cámara graduada Empaque x x x x x x x x x x x ndividual estéril

.Equipo de succión a presión negativa 3.2 mm x 400 ml, 1lt,3 Lt con válvula antirreflujo x x x x x

.Equipo de succión a presión negativa 4.8 mm x 400 ml ,1Lt,3Ltcon válvula antirreflujo x x x x x x x x x

.Equipo de venoclisis Empaque individual estéril descartable x x x x x x x x x x x

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- .Equipo para presión venosa central ,Empaque individual estéril descartable x x x x x x x x x x
- .Esparadrapo hipoalérgico (plastificado) X 2" x 10 yardas x 6 cortes x x x x x x x x x x.
- .Esparadrapo hipoalérgico (tela no tejida) 2" x 10 yardas x x x x x x x x x x.
- .Esparadrapo impermeable (tela) 2", 3" x 10 yardas x x x x x x x x x x.
- .Esparadrapo impermeable (tela) 3" x 10 yardas x x x x x x.
- .Dispositivo externo vascular – sistema cerrado x x x x x.
- .Filtro antibacteriano para ventilador mecánico x x x x x x x x x.
- .Filtro para soluciones endovenosas. x x x x x x x x x x.
- .Jeringa asepto descartable x x x x x x x x x x.
- .Jeringa descartable 3, 5, 10,20, cc. sin aguja x x x x x x x x x x.
- .Jeringa descartable 100 cc. sin aguja x x x x x x.
- .Jeringa descartable 50 cc. sin aguja x x x x x x x x x.
- .Jeringa descartable de insulina 1 cc. con aguja descartable y graduación de 100 ui x x x x x x x x x x.
- .Jeringa descartable para tuberculina 1 cc. con aguja x x x x x x x x x x.
- .Jeringa para determinar gases en sangre x x x x x x x x x x
- .Llave de doble vía Descartable x x x x x x x x x x.
- .Llave de triple vía Descartable x x x x x x x x x x.
- .Máscara nebulizadora de oxígeno adulto (descartable) x x x x x x x x x x.
- .Máscara nebulizadora de oxígeno pediátrico (descartable) x x x x x x x x x x.
- .Mascara de oxigeno tipo venturi x x x x x x x x x x.
- .Mascarillas para oxigeno con reservorio adulto x x x x x x x x x x.
- .Mascarillas para oxigeno con reservorio pediátrico x x x x x x x x x x.
- .Máscara laríngea set adulto x x x x x x x x x x..
- .Mascarilla Quirúrgica y Respirador contra partículas para el cuidado de la Salud x x x x x x x x x x.
- .Máscara laríngea set pediátrico x x x x x x
- .Sensor del Estado Hipnótico Adulto, Pediátrico (Bis) x x x x x.
- .Set de monitoreo arterial x x x x x x.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- .Set de corrugados para máquina de anestesia grande universal x x x x x x.
- .Set de corrugados para máquina de anestesia mediano universal x x x x x x
- .Set de corrugados para máquina de anestesia pequeño universal x x x x x x.
- .Sonda esofágica para gasto cardíaco continuo x x x x.
- .Tubo endobronquial descartables Nº 35,37,39,41 izq. y derecho x x.
- .Sonda de aspiración endotraqueal N.08,10,12,14,16, (descartable) pta.roma c/disp.de control flujo x x x x x x x x x x.
- .Sonda nasogástrica N.10,12,14,16,18 (descartable) x x x x x x x x.
- .Tubo endotraqueal descartable N.2.5,03,04,4.5 x x x x x x x x.
- .Tubos endotraqueales anillados Nº 4 al 10 x x x x x.
- .Gasa chica (estampilla) doblada estéril de 5 cm x 5 cm x x x x x x x x x x.
- .Tubo endotraqueal descartable N.05,5.5,06,6.5,07,7.5,08,8.5,09 con cuff x x x x x x x x.

-3.5.15.16.6)- Anexo Nº 6 : Lista de Exámenes Auxiliares en el Servicio de Anestesia.

.Segun Categoría: Hosp.: II - 1, II - 2. III - 1, III - 2:

- Patología clínica:

- .Hemoglobina x x x x x x x x
- .Hemograma x x x x x x x x x x
- .Hematocrito x x x x x
- .Tiempo de Coagulación x x x x x x x x
- .Tiempo de Sangría x x x x x x x x
- .Fibrinogeno x x x x
- .Plaquetas x x x x x x x x
- .Reticulocitos x x x x
- .Grupo y Rh x x x x x x x x x x
- .Glucosa x x x x x x x x x x
- .Urea x x x x x x x x

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Creatinina x x x x x x x x

.Sedimento Urinario x x x x

.Electrolitos: Na, K, Cl x x x x x x

.Gases arteriales x x x x x x x x

.Magnesio x x x x x x

.Fosforo x x x x x x

.Calcio x x x x x x

.Proteinas Totales / Fraccionadas x x x x

.Bilirrubinas Total y Fraccionada x x x x

.Fosfatasa Alcalina x x x x

.Transaminasa Oxal Acética - Oxal Piruvica x x

.Deshidrogenasa Láctica x x

.CPK – MB x x

.VDRL x x x x x x x x

.Acido Láctico x x x

-Imágenes: Rx de tórax portátil x x x x x x x x, y Rx de Abdomen x x x x x x x x.

-Ecocardiografías con Doppler. x x x x x x

-Ecografía general x x x x x x x x x x

Tomografía Axial Computarizada x x x x x x

-Tomografía Axial Helicoidal x x x x x x

-Resonancia Magnética x x x x.

-Doppler Vascular Periférico x x x x x

-Doppler Vascular Transcraneano x x x x

-3.5.15.16.7)--Anexo Nº 7- Lista de Medicamentos de Anestesia

-Denominación según DCI Especificaciones Técnicas: UNI. I I -1, II-2, III-1, y III-2:

.ALMIDONES Fco. X X X

.AMINOFILINA 240 mg. / 5 ml. Amp. X X X X

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.AMIODARONA 150 mg / 5 ml amp. X X X X

.AMITRIPTILINA 25 mg. Tab. X X X X

.APROTININA 75 mg. / 50 ml. Fco. X X

.ATRACURIUM 25 mg. / 2 ml. Amp. X X X X

.ATROPINA 0.25 mg./ml., 0.5 mg./ml. Amp. X X X X

.BICARBONATO SODIO 8.4 % Amp. X X X X

.BUPIVACAINA 0.5% X 20 ml. (sin Preservante) Amp. X X X X

.BUPIVACAINA HIPERBARICA 0.5% (sin Preservante) Amp. X X X X

.CARBAMAZEPINA 200 mg. Tab. X X X X

.CLONIDINA 0.150 mg./ml. Amp. X X X

.CODEINA FOSFATO 30 mg. Tab. X X X X

.CODEINA FOSFATO 60mg. Amp. X X X X

.COLOIDES Fco. X X X X

.DANTROLENE 20mg/Fco VIAL XX

.DESLANOSIDO C 0.4 mg. / 2 ml. Amp. X X X X

.DEXAMETASONA 4 mg. / 2 ml. Amp. X X X X

.DIAZEPAN 10 mg. Tab. X X X X

.DIMENHIDRINATO 50 mg. / 5 ml. Amp. X X X X

.DOBUTAMINA 250 mg. / 5 ml. Amp. X X

.DOPAMINA 200 mg. / 5 ml. Amp. X X X X

.EPINEFRINA 1mg./ml.. Amp. X X X X

.ETILEFRINA 10 mg./ml. Amp. X X X X

.FENILEFRINA 10 mgr./ml. Amp. X X X X

.ESMOLOL CLORHIDRATO 2.5gr./10 ml. Amp. X X X

.FENTANILO 0.050 mg/ml. X 2 ml. Amp., 0.05 mg./ml. X 10ml. Amp. X X X

.FLUMAZENIL 0.5 mg. / 5 ml. Amp. X X X X

.FUROSEMIDA 20 mg. / 2 ml. Amp. X X X X

.GABAPENTINA 300 mg. Tab. X X X X

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- .GLUCONATO DE CALCIO 1 gr. / 10 ml. Amp. X X X X
- .HALOTANO 250 ml. P/ Inh. Fco. X X X X
- .HEPARINA 5000 U / ml. X 5 ml. Fco. X X X
- .HIDROCORTISONA 250 mg. Fco. X X X X
- .ISOFLURANO 100 ml. P/Inh. Fco. X X X X
- .KETAMINA 50 mg. / ml. X 10ml. Fco. X X X X
- .KETOROLACO 30, 60 mg. / 2 ml. Amp. X X X X
- .LEVOBUPIVACAINA 0.5 % Fco. X X X X
- .LIDOCAINA 2% Cad. X X X X
- .LIDOCAINA 10% Spray Fco. X X X X
- .LIDOCAINA 2% Jalea Tub. X X X X
- .LIDOCAINA 2% X 20 ml. Amp. X X X X
- .LIDOCAINA S/E 2% X 20 ml. (Sin preservante) Amp. X X X X
- .LIDOCAINA (con vasoconstrictor) 2% X 20ml. (Sin preservante) Amp. X X X
- .METAMIZOL 1 gr. / 2 ml. Amp. X X X X
- .METILPREDNISOLONA 250 – 500 mg. Fco. X X
- .METOCLOPRAMIDA 10 mg. / 2 ml. Amp. X X X X
- .MIDAZOLAM 15 mg. Tab. X X X X
- .MILRINONA 10 mg./10 ml. Fco.Amp. XX
- .MIDAZOLAM 5mg. / 5ml. Amp. X X X X
- .MIDAZOLAM 50 mg / 5 ml. Amp. X X
- .MORFINA (CLORHIDRATO) 0.01 gr / ml, 0.02 gr//ml Amp. X X X X
- .MORFINA (SULFATO) 30 mg. (de acción corta) Tab. X X X X
- .MORFINA (SULFATO) 30 mg. (De liberación prolongada) Tab. X X XX.
- .NALOXONA 0.4 mg. / 1 ml. Amp. X X X X
- .NEOSTIGMINE 0.5mg./ml. Amp. X X X X
- .NITROGLICERINA 25 mg. / 5 ml. Amp. X X
- .NITROPRUSIATO SODIO 50 mg. / 5 ml. Amp. X X

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.NORADRENALINA 4 mg. / 3 ml. Amp. X X X X
.OCITOCINA 10 UI/ml. Amp. X X X X
.OXIDO NITROSO P / Inh. Balón X X X X
.OXIGENO: MINIMO 99% POR VOLUMEN P/Inh. Balón X X X
.PETIDINA (CLORHIDRATO) 100mg./ml. Amp. X X X X.
.PROPOFOL 200 Mgx 20 ml. Amp. X X X X
.PROPOFOL 500mg. /50 ml. Jeringa X X
.PROSTIGMINE 0.1 mg / ml. Amp. X X X X
.PROTAMINA 1000 U /ml. X 5 ml. Amp. X X
.ROCURONIO (BROMURO) 50 Mmg. / 5 ml. Amp. X X X X
.SEVOFLURANO 250 ml. P/ Inh. Fco. X x X X
.SUCCINIL COLINA 500 mg. Fco Amp. X X X
.SULFATO DE MAGNESIO 1 gr. / 10 ml. Amp. X X X X
.TIOPENTAL SODICO 1gr. Fco. Amp. X X X
.TRAMADOL (CLORHIDRATO) 50 mg. Caps. X X X X
.TRAMADOL (CLORHIDRATO) 50 mg. / ml. Amp. X X X X
.TRAMADOL LONG 100 mg. Tab. X X X X
.VECURONIO (BROMURO) 4 mg./ ml. Amp. X X X X
.VERAPAMILO 5 mg. / 2 ml. Amp. X X X X.

-Red de Atención de Anestesia: Criterios de Referencia y Contrarreferencia. Nota: Esta lista es orientadora y no excluyente.

.Niveles de Resolución: Hospital II- 1, Hospital II - 2, Hospital III- 1, Instituto Especializado:

- Procedimientos o cirugías en paciente ASA I-II.
- Procedimientos o cirugías de alta demanda y baja complejidad.
- Procedimientos o cirugías especializadas que no dispone el nivel de atención II-1.
- Procedimientos o cirugías en pacientes ASA I-II.
- Procedimientos y cirugías de mediana complejidad .
- Debe de disponerse de comunicación y Consulta Permanente con Nivel II-1.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Procedimientos o cirugías especializadas que no dispone el hospital I-2.
- Procedimientos o cirugías en pacientes ASA III-IV.
- Procedimientos y cirugías de alta complejidad.
- Debe de disponerse de comunicación y Consulta Permanente con Nivel I I- 2.
- Procedimientos o cirugías especializadas que no dispone el hospital III-1.
- Transplantes.

-3.5.15.16.8)- Anexo Nº 8- Flujo por Niveles de Atencion, Segun Prioridad: Feed Back

-Primer Nivel: Domicilio, atención en foco, domicilio especializado, dolor y cuidados paliativos.

-Segundo Nivel: Hospital II – 1; Hospital II - 2: Anestesia analgesia; cirugía de día; recuperacion post-anestesia.

-Tercer Nivel : HOSPITAL II I – 1; Instituto Especializado: Anestesia especializada; cirugía de día; analgesia y terapia del dolor; recuperación post-anestesia.

-3.6)- HISTORIA DE LA ANESTESIA Y REANIMACIÓN URUGUAYA.

-3.6.1)- Cronología de la Anestesia y Reanimación.

-En 1838: En Montevideo, Uruguay, el cirujano Cayetano Garviso, nacido en Pamplona, España, operó un paciente con un aneurisma de la arteria ilíaca, ligando por vía peritoneal la ilíaca primitiva izquierda, “sin anestesia”, en doce minutos.

-En las guerras de la independencia y las que le sucedieron, la situación fue similar; donde la analgesia se lograba con la embriaguez alcohólica y el opio, los cuales resultaban poco efectivos.

. Durante la campaña del Ejército de los Andes , en Argentina-Chile, en 1814-18; “*las amputaciones fueron realizadas prácticamente sin anestesia, en una gran parte de los heridos en las extremidades*” , segun han expresado : J. C. Loza Colomer y M. L. Olascoaga; y el Prof. Dr. Enrique Barmaimon en su trabajo: Historia Sobre el General San

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Martin, aspectos sobre su Salud; en la campaña Libertadora de Chile y en su paso por los Andes; así como en su campaña libertadora al Perú.

-En 1846: El 16 de octubre de 1846, Morton anestesió un paciente en el Massachussets General Hospital, permitiendo al doctor Warren extirpar, sin dolor, un pequeño tumor vascular del cuello. Unos días después, el 21 de Octubre, el Boston Medical and Surgical Journal , publicó el siguiente comentario: "Se relatan en los periódicos de esta ciudad, extrañas historias respecto a un preparado, administrando el cual a un paciente, donde este se vería afectado durante el tiempo suficiente y en la medida necesaria para poder, sin sufrir dolor alguno, ser sometido a una operación".

.A finales de diciembre, en Londres, Linton amputó una pierna, a Federico Churchill, en el Hospital del University College , bajo narcosis etérea. Un mes después, en Enero de 1847, se realizaron anestias en París, de cuyos éxitos da cuenta el Profesor Malgaigne en los Boletines de la Academia de Medicina de Francia .

- A principios de abril de 1847: Llegó a Montevideo la noticia de las exitosas anestias con éter realizadas en EE.UU., Londres y París, la cual fue publicada por el diario local *"Comercio del Plata"*.

. En la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi de Montevideo, se preparó el nuevo fármaco anestésico, donde el cirujano Adolfo Brunel, de origen francés , graduado en la Facultad de Montpellier, decidió inhalarlo para comprobar su efectividad.

.Días después, el 2 de mayo de 1847, el éter se administró por primera vez en Uruguay. La operación se llevo a cabo en el Hospital de la Caridad de Montevideo, siendo una amputación en el tercio inferior, del brazo derecho, en un soldado de nombre Pedro Rivas, de 42 años, herido accidentalmente mientras manipulaba un cañón.

.La anestesia fue realizada por el Dr. Patricio Ramos, con un aparato confeccionado manualmente, consistente en una vejiga animal, que eran de cerdo o de cordero, de regular capacidad, a la cual se le había adaptado un tubo de 65 cm de largo, que terminaba en una boquilla, que se aplicaba a la nariz del paciente. La vejiga fue cargada con una onza : 28,7 gramos aproximadamente de éter.

.El Dr. Brunel, era cirujano mayor de la Legión Francesa, durando la operación sólo cuatro minutos; finalizada la misma, el paciente dijo que había sentido muy poco dolor.

.Presenciaban la operación, con el natural interés que la representaba, los siguientes facultativos: Tomás Crawford, cirujano del Hospital Naval Inglés; Juan Tenan, cirujano del vapor Harpy (H.M.S.); Juan Pedro Leonard, cirujano de la Escuadra Francesa; Alfredo Harvey, cirujano de la Escuadra Inglesa; y los cirujanos Bermejo y Lastra del Hospital de la Estación Naval de su majestad Católica.

. El Dr. Patricio Ramos, fue considerado en el Uruguay, como el *"primer anestesta"*; nació en Buenos Aires, donde en el año 1837, durante el sitio a Paysandú, Uruguay, donde junto con Antonio Pereira, levantaron un hospital de emergencia.

.Al año siguiente, en 1838, se trasladó a Montevideo; donde , el 16 de enero de 1839, la Junta de Higiene Pública, le expidió un Certificado, donde constaba que: *"El Profesor en Medicina y Cirugía don Patricio Ramos, natural de Buenos Aires, ha presentado ante la Junta de Higiene Pública, dos títulos expedidos por el Tribunal de Medicina de la misma ciudad, en 21 de enero de 1834, y que lo acreditan en la clase de Profesor de ambas facultades"*.

.En 1852, fue Miembro Fundador de la Sociedad de Medicina Montevideana.

.En 1856, ejerció su profesión en la ciudad de Colonia, Uruguay.

.Poco después, se trasladó a Gualaguaychú, provincia de Entre Ríos, Argentina, donde

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

falleció.

.La exitosa anestesia general del 2 de mayo de 1847 , se la debe considerar la primera de Sudamérica.

.Cuando se trató, sobre la primera anestesia con éter en Perú, se puede ver que hay una controversia respecto a la fecha.

-El 3 de mayo de 1847: Al día siguiente de la primera anestesia , el cirujano italiano Bartolomé Odicini, operó a un paciente con un importante absceso fistuloso del muslo, en el Hospital de la Legión Italiana; donde el éter, fue administrado mediante un frasco de Woolf, de doble boca, con un tubo conector flexible; donde al despertar, también el paciente dijo, que no había sentido dolor.

-Al relatar estos episodios iniciales: No podría dejarse de precisar el orden cronológico de algunas anestias posteriores, a las del Hospital Maciel, en otros países sudamericanos :

.Leslie Curtis y Borges Monteiro, en el Hospital Militar de Corte, en Río de Janeiro, en Morro de Castelo, el 16 de Julio de 1847, hicieron una anestesia, que publicaron en:

"Experiencia insensibilizante del éter", en Anales de Medicina Brasileira;

.En Buenos Aires, el Dr. Tuksbury, usando el éter como anestésico, realizó una operación de estrabismo, en un domicilio particular, el 4 de septiembre de 1847; y

.El 8 de Febrero de 1848, se inició la era de la anestesia en el Canadá, donde Siwell, operó en el Hotel Dieu de Quebec.

.Fuera de duda: Campeaba un espíritu de progreso e ilustración fuera de lo común; en lo respecta al periodismo, la literatura, la ciencia, y la medicina. A sólo seis meses y medio de la experiencia de Boston, a poco más de tres meses de la publicación en los Boletines de la Academia de Medicina de Francia, a menos de un mes del artículo del "Comercio del Plata, se realiza la primera anestesia en Montevideo, indiscutiblemente la primera en el Río de la Plata y, muy posiblemente, en la América del Sur.

-En 1847: Durante los meses subsiguientes, los Dres. Adolfo Brunel como cirujano y Patricio Ramos como "eterizador" , así se llamaba al anestesiólogo; realizaron doce intervenciones quirúrgicas, con diversos resultados: agitación, aumento excesivo de saliva, tos, y analgesia insuficiente.

-El 11 de Febrero de 1848: El diario uruguayo el "*Comercio del Plata*", de Montevideo, como hiciera con la noticia sobre las primeras anestias con éter, publicó la exitosa anestesia realizada con cloroformo por Simpson; fue entonces que el farmacéutico francés Francisco Constantino Thiballier, en la Botica de Julio Lenoble y Domingo Parodi de Montevideo; donde el año anterior, se había preparado el éter, destiló alcohol etílico sobre cloruro de calcio, obteniendo una sustancia semejante al cloroformo; donde en esa fecha de 1848, en el Hospital de la Caridad de Montevideo, el Dr. Fermín Ferreira, realizó una anestesia "clorofórmica", mediante una esponja empapada en el mencionado fármaco, a José Silva, para luego operarlo de fimosis.

.El Dr. Ferreira había nacido en Bahía, Brasil, recibéndose de Médico Cirujano, el 7 de mayo de 1829, en la Facultad de Medicina de Buenos Aires.

.Entre 1830 y 1870, la cirugía militar uruguaya giró alrededor de este cirujano; siendo Uruguay, el primer país sudamericano, en aplicar el cloroformo, tres meses después, de la primera anestesia realizada en el mundo con el mencionado fármaco.

-El 17 de febrero de 1848: Bartolomé Odicini, operó dos soldados, con este nuevo anestésico, con excelentes resultados; posteriormente, el Dr. Adolfo Brunel, con el

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

mismo agente, operó una hernia estrangulada, en un paciente de 52 años, con mal estado general, sin inconvenientes.

. En el año 1848: El cirujano francés Dr. Adolfo Brunel, que había realizado en Montevideo, diversas operaciones con el éter en 1847; y luego con el cloroformo, en 1848, expresó: *"A juzgar por las primeras veces que he empleado el cloroformo, este parece más ventajoso que el éter; donde con la nueva preparación química, el enfermo no tose, no tiene contracciones musculares y el efecto es más seguro y rápido"*.

.En las décadas siguientes y hasta fines del siglo XIX, en Montevideo, se practicaron pocas anestias con éter y hubo defensores del cloroformo, como fueron los cirujanos Profesores José Pugnalin y José Samarán; donde en las operaciones abdominales, el cloroformo tenía ventajas, porque el *"silencio abdominal"* era más evidente.

-En 1852: La Sociedad de Medicina Montevideana, fue fundada el 19 de Noviembre, firmando el Acta de constitución, los Profesores de Medicina y Cirugía: don Fermín Ferreira, don Gabriel Mendoza, don Enrique Muñoz, don Antonio Cándido, don Juan Martín de Moussy, don Luis Michaelson, don Enrique Wachs, don Juan Leonard, don Pedro Vavasseur, don Juan Nollet, don Carlos Neves, don Pedro García Diago, don Santiago Bottini, don Patricio Ramos, don Francisco Vergara, y los profesores de Química y Farmacia don Julio Lenoble, don Juan José Vizcaíno y don Domingo Parodi, hijo.

-En 1853 : A principios , en una sesión de la Sociedad de Medicina Montevideana, el estudiante de farmacia, Bachiller don Mario Isola, se ocupó de sus experimentos de química, presentando, por primera vez en Montevideo, el cloroformo preparado de acuerdo a las especificaciones del Codex Francés , sometiéndose a la acción del anestésico, para probar su inocuidad.

.En esa circunstancia el Dr. Bartolomé Odicini, dejó constancia de su voto en los términos siguientes: "El descubridor de la anestesia, que apacigua el dolor en las operaciones quirúrgicas, merece una estatua que lo represente en todos los hospitales del mundo y, en cada año venidero, un día destinado a recordar tan magno acontecimiento, en todos los países donde haya hombres civilizados".

.Sería muy probable , que la sustancia creada por Thiballier, hubiera sido el cloroformo; pero en este año, Mario Isola, en esta sesión de la Sociedad de Medicina Montevideana, presentó al cloroformo puro ,preparado de acuerdo a las normas establecidas por el *Codex Medicamentorum Gallicus*, edición 1851.

- En las últimas décadas de Siglo XIX: Las operaciones se realizaban en el domicilio del paciente o en los hospitales. En Montevideo, por ejemplo, la cirugía privada se practicaba en las casas de los pacientes y en las fondas, donde una de las habitaciones, luego de retirar los muebles, se convertía en sala operatoria. La mesa para realizar la cirugía, habitualmente se la traía de la cocina, en la cual la familia almorzaba y cenaba. Luego de la operación, el paciente retornaba a su cama habitual del dormitorio.

-En la década de 1870: Cuando llegó el método antiséptico para el tratamiento de las heridas, preconizado por Lister en 1867, la habitación se pulverizaba con ácido fénico.

-Posteriormente, con las normas de asepsia : de *a*: negación y del griego *septós*: podrido; introducidas por Pasteur, las operaciones se hicieron con mayor rigurosidad, y en las salas de cirugía de los hospitales, preparadas al efecto.

-A fines del siglo XIX: El éter comenzó a resurgir, posiblemente por los trabajos publicados

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

en el extranjero, donde al cloroformo, se lo responsabilizaba del daño hepático. Además el éter, no producía paros cardíacos, durante la inducción, como sucedía con el cloroformo, el cual era administrado por legos : enfermeros, y religiosas, lo que resultaba mucho más riesgoso.

- En 1896: El Profesor Alfonso Lamas, cuando quedó al frente del Servicio de Clínica Quirúrgica, de la Facultad de Medicina de Montevideo, comenzó nuevamente a usar el éter, reglamentando que las anestесias las debían realizar los practicantes internos o los estudiantes de medicina, y de que, en los casos complicados, los Asistentes o los Jefes de Clínica.

.La responsabilidad y profesionalidad de Lamas , quedaba reflejada en su frase: *“La anestesia es un acto médico, y nuestros pacientes tienen el derecho de ser atendidos por médicos”*.

.Lo mismo sucedía con el Dr. Fleury en la Sala de Cirugía de Hombres, que usaba exclusivamente el éter. Cuando el Dr. Canessa sustituyó al D. Fleury, el éter continuó siendo el preferido; mientras que en cambio, en la Sala de Cirugía de Mujeres, se aplicaba el cloroformo.

.Para esta época: Alfredo Pernín y Dardo E. Vega, distinguidos anesthesiólogos e historiadores uruguayos, que fueron el primero, Presidente , y el segundo, el primer Secretario de la Sociedad de Anesthesiología del Uruguay, escribieron, que en estos años: "Que la máscara de Julliard con éter, fue usada en Uruguay, por el cirujano Prof. Alfonso Lamas, tanto en el hospital como en su sanatorio privado; lo que es interesante destacar, debido a que esta máscara tenía un elevado costo, porque era importada de Europa, por lo que, se creó un “sustituto autóctono” , propio de los países latinoamericanos de saber arreglarse con lo que se tenía; con la galera tipo “bombín”, a la cual se le quitaba el ala y la parte superior, cosiéndole gasas con algodón en rama, donde se hacía gotear el éter. .Al usar esta galera, el método se transformaba en “semicerrado”.

.Igualmente en Uruguay, como en los demás países sudamericanos: Se usó la máscara de Schimmelbusch, tanto para el éter como para el cloroformo, y para luego en el siglo XX, para el cloruro de etilo.

-En 1899: El Dr. Prof. Alfredo Navarro, en su servicio de cirugía del Hospital Maciel, practicó una anestesia regional, usando clorhidrato de cocaína al 0,5%, para luego practicar una amputación en un paciente con gangrena de pierna, a consecuencia de una "pneumonía doble", practicándose la amputación con 0.08 de cocaína al ½%, sin haber ningún inconveniente , donde el paciente solo sintió "un tirón", en el momento de cortar el ciático.

.Pocos años antes, había comenzado la historia de la anestesia raquídea en Europa; si bien la tentativa del neuro-patólogo norteamericano L. Corning, de poner en 1885, la cocaína "lo más cerca posible de la médula", se consideraba como el antecedente más lejano; fue mérito de Augusto Bier, la introducción y realización de la raquianestesia en 1898, en Alemania .

.La divulgación de la Raquianestesia en Francia, fue obra de T. Tuffier , donde posiblemente Alfredo Navarro, haya conocido la técnica, durante su internado en los hospitales de París.

.Hasta la década del 20 , no existieron publicaciones sobre anestесias raquídeas en Uruguay; donde sería posible que el gran predicamento de la anestesia inhalatoria por éter y por cloroformo, según se ha visto, hubiera disminuido el interés por este tipo de anestesia regional.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- En 1910: El Dr. Enrique Pouey, trajo de París, al Aparato de Ombredanne, fabricado por la casa *Collin*, para administrar éter; donde con este aparato, el predominio del éter, fue significativo.

- Pernín y Vega, escribieron para esta época : " Que se empleó al principio, en el sanatorio del Prof. Pouey, sito en la esquina de las calles Uruguay y Cuareim; donde segun ellos: "*Los primeros en administrar anestias con él, fueron los entonces practicantes de ese sanatorio, los Dres. Julio Carrère y Diego Martínez Olascoaga*"; expresando que: "*El aparato de Ombredanne, estaba destinado principalmente a utilizarse con éter, pero también podía emplear algunas de las mezclas citadas, que casi nunca fueron usadas*".

.La administración de las anestias inhalatorias, con este aparato durante más de 35 años, tanto en Uruguay, como en toda la América Latina, Francia, Italia, y otros; que se trataba del aparato llamado de Ombredanne, fabricado por la casa *Collin*, que por si solo, merece una página en esta crónica anestesiológica, para ser usado con éter; y *con mezclas*, entre las mezclas citadas, estaba: " La A.C.E. de los ingleses: Alcohol 1, Cloroformo 2, y Éter 3; y la de Billroth: Cloroformo 100, y Éter 30"; y otra mencionada por el Profesor Augusto Turenne ; pero donde todas estas eran de preparación extemporánea; pero existían otras, como el Somnoformo, compuesto por los cloruros de etilo y metilo con el agregado de bromuro de metilo, que la cita Turenne, aconsejándolo para legados; el balsoformo: que añadía a una mezcla de cloruro de etilo, éter y cloroformo, 0`6% de gomenol, una esencia balsámica que también se incluía en el Gometer de Robert et Carrière, donde el agregado de gomenol, tenía como fin prevenir las complicaciones pulmonares, que se atribuían a la frialdad y acción irritante del éter.

.Hoy está probado, que las complicaciones pulmonares eran de otro origen, pero, ya en aquella época, Mickulicz hacia notar que muchas neumonías postoperatorias, ocurrían después de anestias locales, casi en las misma proporción, que como secuela de narcosis inhalatorias; también en Uruguay, el Profesor Horacio García Lagos, refería esa misma relación.

-El Cloroformo, éter y cloruro de etilo: Se importaban, donde los principales fabricantes que eran las casas *Merk* de Alemania y *Poulenc* y *Triollet* de París, donde esta última, proveía la clásica ampolla gotero; el cloruro de etilo, de procedencia francesa, *Kelene*. Existió, bastante después, una importante producción nacional de éter sulfúrico, comercial , para anestesia, por parte del Instituto de Química Industrial, posteriormente incorporado a *ANCAP*; también destiló éter, el Laboratorio *Bios*; habiendo otras procedencias ,como el éter; *Squibb* y otros de los Estados Unidos, y los fabricados por la industria farmacéutica de la Argentina.

- El Hospital *Maciel* : concentraba gran parte de la actividad quirúrgica de Montevideo, que en las Salas *Maciel* y *Artigas*, en las Clínicas de los Profesores *Lamas* y *Mondino*, el éter era el agente de elección; en la Sala *Jacinto Vera*, Clínica del Profesor *Navarro*, se prefería, sobre todo para las operaciones abdominales importantes y cuando era requisito necesario el silencio abdominal : la relajación muscular, al cloroformo. En la Sala *Francisco Cabrera*, donde ya el Dr. *Canessa* había sustituido al Dr. *Fleury*, el éter era preferido. En el sector de Cirugía de Mujeres, Salas *Mateo Vidal* y *Santa Filomena*, en cambio se utilizaba el Cloroformo, donde , operaba *Luis P. Lenguas*, jefe del Servicio y *Manuel Nieto* y *José Iraola*; en la Sala *Padre Ramón*, a cargo del Profesor *Isabelino Bosch*, Clínica Obstétrica de la Facultad de Medicina, para fórceps y versiones, el cloroformo se consideraba preferible; el Profesor *Pouey*, en la Sala *Santa Rosa*, no era tan categórico, siendo quien introdujo en nuestro país el aparato de *Ombredanne*, que llevó por años, al predominio casi total del éter.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Como puede notarse, en Uruguay, el éter y el cloroformo, con algún empleo esporádico del cloruro de etilo, dominaron todo el panorama de la anestesiología inhalatoria.

- El Aparato de Ombredanne, cuando aún el encargado de "hacer" la anestesia, era un practicante de medicina, una nurse, enfermera o enfermero o la hermana de caridad; se repetía con frecuencia la escena de la búsqueda, por los corredores de un hospital, de alguien para la anestesia.

.En la carrera de todo estudiante de medicina, apenas integrado en tercero, al ambiente hospitalario, era condición indispensable la realización de anestесias, con el aparato de Ombredanne.

.Un compañero de promoción anterior, más o menos experimentado, le enseñaba a "dar anestesia", al tiempo que se hacía la mano para puncionar venas y sacar sangre, poner inyecciones, cambiar curaciones y vendajes.

.Las inducciones, en la técnica de éter por inhalación eran, en el mejor de los casos tormentosas y, a veces, dramáticas. Las excitaciones motoras alcanzaban tal grado, que mientras el anestesista se afanaba en sostener la máscara aplicada al rostro del paciente, una o más personas lo sujetaban sobre la mesa de operaciones, para controlar los movimientos convulsivos del período de excitación. El establecimiento de una respiración ruidosa y regular marcaba el momento de la estabilización de la anestesia y el comienzo de la operación. El ronquido respiratorio era el signo característico que permitía, por parte del cirujano, el control auditivo de la marcha de la narcosis, sus modificaciones y, con mayor razón, su interrupción, se interpretaban como una desviación de la marcha de la anestesia; el cirujano era el "director responsable de la anestesia", pedía que se aumentara o disminuyera la graduación del aparato, que se agregara carbógeno, para estimular la respiración, o que se retirara la máscara, para que el paciente respirara aire del ambiente.

.Era el tiempo de los "síncopes azules" y los "síncopes blancos", clasificación precaria de las formas clínicas de los accidentes respiratorios y cardiovasculares.

. El anestesista se aferraba a la máscara, mientras ejecutaba la maniobra de Sabrassez, elevando el maxilar, para evitar que el paciente se "tragara la lengua". Las primitivas cánulas faríngeas de alambre, permitían la intubación buco faríngea y, junto con la elevación del maxilar, que por sus inserciones del piso de boca, levantaba la lengua, separándola de la pared posterior de la faringe, que representaban los primeros intentos de desobstrucción de la vía de aire.

.También era frecuente, que los pacientes se "llenaran de secreciones", no obstante la premedicación que se utilizaba, con cierta frecuencia.

.Las posibilidades de dominio de la respiración eran absolutamente precarias; donde solo , se utilizaban los métodos de respiración artificial preconizados para la resucitación de ahogados y electrocutados, con las tradicionales maniobras de Silvester y Shaffer; ambas tenían más de estimulantes respiratorios, que de mecanismos reales de ventilación; en forma muy similar , operaba el método de Laborde, las tracciones rítmicas de la lengua, que se efectuaba con las pinzas de lengua de Berger o de Lucas Championnière.

.Esta situación de anestesia, que ocurría en muchos países, que era compartida por numerosas actividades paralelas a la medicina y cirugía generales, no solamente convertía esas especialidades en técnicas rutinarias , que se movían en moldes estereotipados, sino que impedían casi totalmente el progreso de las mismas.

.Quienes pudieran haber tenido los conocimientos básicos para perfeccionarse, no estaban interesados o motivados , y los que se convertían en meros ejecutantes de la técnica, carecían de la preparación fundamental.

-Se ha discutido bastante, si el Aparato de Ombredanne, fue inspirado por el conocido aparato de Clover, muy difundido en los países de origen anglo sajón; pero lo que si puede afirmarse, es que incorporó varios perfeccionamientos, que lo hicieron versátil y eficiente; como: rellenar su interior con trozos de fieltro, que se embebían en el éter, lo cual impedía que este líquido pudiera volcarse sobre la vía de aire del paciente; y adoptar una vejiga, como bolsa de reinhalación, en lugar de la más rígida y pesada, de goma, que tenían otros aparatos de la época.

.El método en que estaba basado, era el semicerrado; donde el Dr. Tison, había preparado unas instrucciones, para el empleo del aparato que ideó, que mostraban, su profundo dominio práctico y teórico de la anestesia general por inhalación.

.Este aparato se utilizaba en la Clínica Quirúrgica del profesor Ombredanne, desde donde se difundió, y desde donde el nombre del Dr. Tison, quedó poco menos que olvidado.

-El aparato de Ombredanne pudo incorporar, en su larga carrera, algunas conquistas:

.Cott, en 1930, agregó anhídrido carbónico o carbógeno, a la mezcla respirada, sea bajo la máscara o por una tubuladura lateral; el profesor Domingo Prat, y el entonces practicante interno Emilio Barberousse, fueron quienes difundieron la maniobra, donde se comprende que el objeto, era elevar el umbral de la sensibilidad glótica y excitar el centro respiratorio, facilitando y acelerando la inducción; otra se basaba, cuando una vez estabilizado el mantenimiento, se destornillaba la bolsa; para que de ese modo converti el método en abierto, sin acumulación de anhídrido carbónico; algo similar al "procedimiento de la latita", tan conocido como de Flagg; otras modificaciones y perfeccionamientos, consistieron en el empleo cada vez más generalizado de oxígeno, para enriquecer la mezcla respirada, utilizando los aparatos de Roth-Draéger y de Henderson, que también buscaba, niveles bajos de impregnación narcótica, con una analgesia satisfactoria, la llamada asociación anóxica : "anoxiasociation de Crile.

.Todos esos adelantos, seguían los pasos de una cirugía en general prudente y rápida; las osadías quirúrgicas, que las hubieron, también terminaron en el descrédito.

.Es importante, no olvidar, que tan precarios procedimientos anestesiológicos, apoyados o carentes de apoyo, por los rudimentarios conocimientos fisiopatológicos, coincidían, para hacer más sombrío el panorama; con pasos aún más incipientes, en lo que respecta a los cuidados de enfermería, donde se ignoraba casi todo, de la preparación preoperatoria, y también de las medidas restaurativas de reanimación, y de reposición de fluidos y electrolitos. Por ejemplo, el único tonicocardíaco inyectable, era el aceite alcanforado; el suero fisiológico, se administraba por vía subcutánea o intrarectal; el glucosado, debido a los chuchos, que casi inevitablemente producía, estaba proscripto; las transfusiones de sangre, se realizaban con jeringa, en dosis de 150 a 250 ml.

.Sólo en 1930, se comenzó a inyectarse por vía venosa el cloruro de sodio hipertónico; 20 a 30 cc. al 20%, para terminar con las uremias por hipocloremia y muchos vómitos incoercibles postoperatorios.

-En la década de 1920: Aparecieron las primeras comunicaciones sobre anestias raquídeas, aparecieron: El Dr. Alberto Roldán, que publicó en 1921, en los Anales de la Facultad de Medicina, un trabajo sobre "*Raquianestesia*", usando el clorhidrato de procaína : Novocaína®, en 165 pacientes, en el Hospital Galán y Rocha de Paysandú. .Ese mismo año y también en los mencionados Anales, Garibaldi Devizenci dio a conocer su trabajo "*Observaciones sobre raquianestesia con procaína*"; donde dice que luego de la guerra de 1914-18, se supo sobre los accidentes frecuentes provocados por la anestesia etérea. el Dr. Roldán se consideró a sí mismo, como "uno de los primeros divulgadores"; afirmando que el método estaría al alcance de todo médico práctico, usando la

novocaína al 8%, teniendo en su casuística un caso de cáncer de ampolla de Vater; como detalle curioso de este trabajo, se señalaba que se daba café a los pacientes, antes de la operación, y los hacían comer enseguida de finalizada, salvo en caso de operaciones abdominales. Es interesante leer la discusión, que tuvieron el profesor Navarro y el doctor Pereyra, que apoyaban el método y su inocuidad, mientras que Lamas y Stajano, que preferían el éter, hablaban de muertes por raquianestesia, y la reservaban solo para casos especiales. Navarro solicitó que se hicieran conocer todos los accidentes mortales "en beneficio de todos". Representa un gran mérito para la cirugía de un hospital del interior, en una fecha tan alejada, donde la personalidad de Roldán, no solo tenía relieves locales, sino que trascendía al ámbito nacional en mérito a su destacada actuación política.

En 1922: Garibaldi Devicenzi presentó a la Sociedad de Cirugía, su trabajo "Observaciones sobre Raquianestesia" donde mencionó que "a raíz de la guerra : 1914-1918, se empezó a señalar la frecuencia de los accidentes inmediatos y tardíos de la anestesia general por éter" y que la aplicación extensiva "de la anestesia general sería el resultado de la imposibilidad de aplicar la anestesia raquídea o local-regional". Otra mención curiosa de este trabajo, es la que refiere a "los enfermos que van preocupados a la mesa de operaciones porque se los va a dormir". Esto quiere decir que los pacientes sentían terror al sueño anestésico, y que "bastaba simular la anestesia general con la careta de un Ombredanne vacía o la máscara de Julliard sin éter, para obtener el silencio". Se utilizaba este miedo, para aquietar a pacientes temerosos durante una raquianestesia y que confundían con "dolor la simple sensación de contacto o de tracción". Las anestесias fueron hechas con Novocaína y con la técnica de Le Filliâtre.

-En 1925: Los anestésicos intravenosos: Somnifene, Pernoctón, Eunarcón, Evipán, y Pentothal, empezaron a aparecer; en 1925, el Dr. A. B. Langón, publicó su experiencia con el uso del Somnifene®, que fue el primer barbitúrico, usado por vía intravenosa en 1924, en analgesia obstétrica, en nueve casos, en una cesárea y en una cirugía de hernia; intersando destacar que la primera referencia de la literatura nacional sobre anestesia endovenosa, apareció en el hospital del interior Galán y Rocha de Paysandú.

-Cloruro de Etilo y Protóxido de Nitrógeno: Según Pernín y Vega, en el viejo sanatorio de los Dres Luis P. Bottaro y Américo Fossati, posteriormente llamado Sanatorio Uruguay, utilizándose un aparato de Roth Draëger, con protóxido de nitrógeno-oxígeno y éter, o cloroformo, o sus mezclas; aparato que fue usado por el practicante de medicina, luego Profesor de cirugía, Ernesto Quintela : 1878-1931".

.En 1926: Las primeras anestесias documentadas con este gas, fueron realizadas, por los Dres. Pedro Cantonet, José Luis Bado y Manuel Gallarza Herrera; donde este último, utilizó posteriormente el antiguo aparato de Hewitt : N₂O-O₂, creado en 1897, por el anestесista inglés Frederick Hewith: 1857-1916..

-En 1932: El Dr. Luis Bottaro, publicó en los "Anales de la Facultad de Medicina" las primeras raquídeas, con el nuevo fármaco: la nupercaína : Percaína®, dos años después, de su introducción en clínica, en Nueva York, por E. L. Keyes y A. M. McLelland, donde en su trabajo, presentó 158 casos, donde dice que la nupercaína es diez veces más potente que la cocaína, y veinte veces más que la procaína, pero que su toxicidad es mucho más elevada.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Once años después de las publicaciones de Roldán y Devicenzi, el tema de la anestesia raquídea retomó actualidad, el doctor Luis Bottaro, al publicar su trabajo sobre Percaína intrarraquídea; durante su viaje por Europa, había visitado las clínicas del profesor Lastzko en Viena y la del profesor Pauchet en París, donde le entusiasmaron los resultados que se obtenían en ambas clínicas, con el nuevo agente y la Casa Ciba de Basilea, le preparó la sustancia. Su trabajo comprendió 158 casos, señalando que la Percaína, era diez veces más activa que la cocaína y veinte veces más que la novocaína, pero su "toxicidad era mucho más elevada".

.Utilizó la técnica de las dos agujas de Dotner, haciendo notar que obtenía un "excelente silencio abdominal". Esta curiosa expresión, abundaba en la literatura médica de esa época; que seguramente de origen francés, se refería a la resolución muscular abdominal, en contraposición al empuje de las vísceras ritmado, por el ruido de la respiración obstruida por los anestésicos generales.

.El silencio abdominal fue el primer antecedente histórico de la relajación muscular, que con la evolución de las técnicas, se transformó en una de las condiciones básicas de la moderna anestesia.

.Otro elemento importante que señalaba Bottaro en su trabajo, se refería a la sedación, donde dice textualmente que: "la tranquilidad de espíritu del operado, es el primer factor para conseguir "una buena anestesia". Se refería más a la tranquilidad psicológica, que a la farmacológica.

.Al año siguiente en una reunión conjunta de la Sociedad de Cirugía y de Ginecología, Carlos Stajano, presentó una comunicación sobre la Percaína y "el fenómeno de la hipotensión"; donde discutía la afirmación de su maestro Bottaro, de que la Percaína no es hipotensora, afirmando que lo es en forma extraordinaria. Reconocía que era un medicamento anestésico admirable, que no debería administrarse "sin el anestesista que controle la hipotensión".

.Poco tiempo más tarde en 1935, Prudencio de Pena, publicó en los Archivos Uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades, un trabajo sobre Raquianestesia en el niño; aunque carecía de bibliografía, el autor mencionaba la experiencia que en el problema, tenían una serie de autores extranjeros, tomando del libro de Forgue y Basset, publicado en 1930, los datos históricos de la Raquianestesia. Elogiando el sentido clínico de Bier, y transcribe sus conclusiones, afirmando que nada se le había escapado al cirujano alemán, después de una serie tan corta de raquídeas, de su experiencia inicial.

.Utilizó la Novocaína al 4% en 240 casos, con excelentes resultados. En una parte del trabajo señalaba como ventaja "la supresión del ayudante de anestesia".

- En 1932: Este año, presenta su tesis de doctorado, el Dr. Luis Sacco Ferraro, sobre el método de Gwathmey, de administrar éter y aceite por vía rectal.

-En 1934: Los doctores M. B. Rodríguez López, A. Stábile, M. Albo, y P. Martincich; presentaron en forma independiente, sus experiencias con el Evipán sódico®.

. Fuera de la dedicación ocasional de algún médico a la anestesiología, no existían en el Uruguay, ni en los países latinos: América del Sur, Francia, Italia, especialistas en anestesia.

.Las narcosis generales por inhalación eran administradas por estudiantes de medicina y practicantes, hermanas de caridad, enfermeros y "aficionados"; algunos de ellos dotados de real vocación, habilidad y responsabilidad; donde varios hicieron de esta labor, su principal y aún única actividad.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1935: . En esta etapa, en el Uruguay, aparece una interesante personalidad, el Dr. Eduardo Palma, que habría de llegar al Profesorado de Clínica Quirúrgica; bastaría citar algunos de sus trabajos, para reconocer que no sólo marcan hitos en la especialidad, sino que también despiertan inquietudes, e hicieron nacer vocaciones .

.Por este año , a raíz de la visita de profesor Hug, de Toxicología, de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, al Instituto de Medicina Experimental, que dirigía el Profesor Héctor Rosello, le significó a Palma, la importancia creciente que la anestesiología tendría, necesariamente, si la cirugía había de seguir progresando.

.Aún, cuando no pensaba dedicarse a la especialidad, juzgó de gran interés concurrir al Hospital San Carlos, de Casilda , en la Provincia de Santa Fe, donde actuaba el Dr Teófilo Meana y el anestesta especializado Owen Elder. Allí, Palma comenzó a estudiar los problemas anestesiológicos, conjuntamente con R. Rocatagliata y J.A. Sugasti de Buenos Aires y Rosario, respectivamente; porque la historia de la anestesia, en este período, estaba estrechamente vinculada en ambas márgenes del Plata .

.Como verdadera excepción a este estado de cosas, que debe ser citado incluso para evitar su olvido, fue la posición que adoptaba, el Profesor Alfonso Lamas; que ordenaba que las anestestas las realizaran los practicantes internos o los estudiantes de medicina; y en los casos más complejos, esta función era asumida por Jefes de Clínica o Asistente; donde Lamas expresaba, que: " la anestesia debía ser un acto médico, y de que nuestros pacientes tienen el derecho de ser atendidos por médicos."

-En 1935: Casi diez años, después de 1925, habrían de transcurrir hasta la reactivación del interés por la anestesia endovenosa en nuestro medio, provocado por la introducción del Evipan de Bayer. Si se considera que Emil Fisher y Joseph Von Merinf , introdujeron en 1901, el Veronal, como primer miembro de la familia de los Barbitúricos, y que en 1931, Hellmut Weese y W. Schraff, emplearon por primera vez el Evipan de Bayer, los trabajos presentados por Manuel Rodríguez López , Américo Stabile y Manuel Albo y P.

Martinsich, fueron altamente significativos en cuanto a inquietud científica y espíritu de información, por los adelantos de las grandes escuelas médicas de la época.

.Lejos estaba todavía, la aparición de la orientación anestesiológica, y los autores revelaban sus experiencias en cirugía general y en pequeña cirugía ginecológica, dando la impresión, de que actuaban como cirujanos y "directores de anestesia".

.El estilo científico se caracterizaba por un profundo subjetivismo propio de la época, y los trabajos carecían de documentación bibliográfica, salvo una cita de la "Presse Médicale" , de ese mismo año, que aparece en el trabajo de Rodríguez López, que se refiere a la utilización del Evipan en la gran cirugía ginecológica. Esta referencia contiene el detalle técnico de la dosis inicial del barbitúrico y el agregado de nuevas y sucesivas dosis, en "la luz de la goma", por donde corre suero glucosado hipertónico gota a gota.

.Este sería el antecedente más lejano, sobre anestesia endovenosa continua, para procedimientos prolongados, que existiría en el Uruguay.

.Siguiendo los detalles de la técnica, todos insistían en la inyección lenta, advirtiendo sobre los peligros de la sobredosis, y la insuficiencia de la relajación muscular.

.Aunque ninguno hizo notar el inconveniente de las excitaciones neuromusculares, que podía desencadenar la droga, fue interesante comprobar en el trabajo de Albo y Martinsich, la preocupación por la "disminución del shock psíquico", "la entrada en el sueño sin trastornos" y "la amnesia retrógrada casi constante".

.De esta forma comenzó el proceso de supresión de la angustia de la inducción anestésica, que se haría realidad años más tarde.

.Desde Langón hasta 1932, no habría referencias escritas sobre Analgesia Obstétrica.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1935: Oscar Ivanissevich, de Argentina, viajó a Norte América, dándose cuenta de la importancia que tiene la estrecha relación entre cirujanos y anestesistas de carrera y, por consejo de Lundy, a la sazón jefe del Departamento de Anestesiología de la Mayo Clinic, obtiene del profesor José Arce, la contratación del doctor Vollbrechthausen, para dictar un cursillo de anestesia, en el Instituto de Clínica Quirúrgica de Buenos Aires.
.A ese curso concurrieron, entre otros: Miguel Márquez Miranda , y Roberto Goyenechea, que continuaran luego, como anestesistas, en el Instituto citado.

.En 1935: el Boletín de la Sociedad de Cirugía , publicó una colaboración de Fernando Etchegorry , sobre una meningitis puriforme aséptica , luego de una raquianestesia.

-En 1936 : Gallarza Herrera, asistió en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires, al Curso de Anestesiología, dictado por el Prof. mexicano Dr. Federico Vollbrechthausen, quien se había especializado en la Clínica Mayo de EE.UU.

- En 1936: El Dr. Eduardo Palma, lo administró en pacientes obstétricas; tema que fue presentado en 1939, como tesis de doctorado; sobre esto escribieron Pernin y Vega, que: *"La bibliografía anestesiológica uruguaya, es muy escasa en los otros tipos de anestesia raquídea: peridural y caudal"*.

-En 1938: Américo Stabile volvió sobre el tema de Raquianestesia, con Percaína, insistiendo en "el silencio abdominal completo con relajación muscular". Por primera vez aparecen juntos los dos términos. Stabile señalaba "el peligro bulbar de la raquipercainización" y reconocía que se trataba de una inhibición por anemia secundaria a la hipotensión arterial.

-En 1938: Al Hospital de Clínicas de Buenos Aires, concurre el bachiller Ignacio Villar, que inició la especialidad en la Clínica del profesor Domingo Prat; trayendo a Montevideo, uno de los primeros aparatos de circuito cerrado, para ciclopropano, fabricado en la República Argentina, el ADELIC ; para el Instituto de Cirugía, que funcionaba con el "Sistema To and Fro", creado por Talph Waters, donde se podía administrar ciclopropano y éter.

. Eduardo Palma luego de una actividad laboral anestesiológica en diversos centros asistenciales públicos y privados, que abarca una década aproximadamente, imparte enseñanza y trasmite instrumental, a los bachilleres Walter Fernández Oria, Antonio Cañellas y Juan Carlos Scasso a quienes se incorporará más tarde Trilla.

.Los bachilleres Antonio Cañellas y Walter Fernández Oria, serán luego, alumnos de Owen Elder; el doctor Juan Carlos Scasso, de Juan A. Nesi; los doctores Osvaldo Lucas, Helmut Kasdorf, Conrado Nin y Julio Marotta, en el Hospital Británico de Buenos Aires de Leslie Cooper y Federico Wjustify; establecimiento donde también estuvo el Dr. Dardo Vega, y el bachiller Saúl Caviglia Staricco, que fue pionero en el uso del ciclopropano.

-En 1939: La bibliografía anestesiológica uruguaya, era muy escasa en los otros tipos de anestesia raquídea, peridural y caudal. En 1939, Eduardo Palma presentó su experiencia en anestesia peridural, luego de visitar en Buenos Aires el Servicio de Alberto Gutiérrez, que en ese momento contaba con 4.600 casos realizados. Gutiérrez seguía la orientación de Dogliotti , difundiendo en nuestro medio el "signo de la gota".

. Palma presentó 64 casos y utilizó la Novocaína al 1%. Destacó la importancia de la

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

anestesia peridural, que "tomaría las raíces y los nervios raquídeos, sin actuar sobre la médula, con lo que parecería tener las ventajas de la anestesia subaracnoidea, sin sus inconvenientes".

.Lamentablemente, no se ha podido encontrar la documentación sobre anestesia caudal de Samuel Rey Vercesi , pero existen referencias verbales, sobre la existencia de la misma.

. En materia de anestesia local, Enrique Pouey publicó en 1925, un trabajo sobre Niketol , con una primera parte experimental, escrita por Héctor Rosello y por el bachiller Diamante Bennati en Cobayos. La experiencia de Pouey comprendió 100 casos, llegando a la conclusión de que se trataba de un anestésico de acción inmediata, eficacia notable, anestesia tejidos inflamados y con baja toxicidad.

. Hacía muchos años la cocaína, que tanto por vía raquídea como local provocaba, por sus efectos sistémicos, delirios y accidentes respiratorios, que había sido abandonada.

.El Dr. Eduardo Palma, con la colaboración de J. Alonso y M. Pérez Fontana, presentaron una comunicación, a la Sociedad de Cirugía, en la sesión del 22 de noviembre de 1939, sobre "*Anestesia peridural segmentaria*"; Palma lo hizo, luego de visitar el Servicio de Alberto Gutiérrez, en el Hospital Español de Buenos Aires, donde empleó la Novocaína® al 1%, en 64 casos.

- En 1945: Alfredo Pernin, a instancias del profesor de bacteriología Estenio Ormaeche, una de las figuras de mayor relieve de la docencia médica de la época, viajó a Estados Unidos, durante los años 1945 y 1946 , a hacer una residencia en el Wisconsin General Hospital, de Madison, con el profesor Waters , donde adquirió una sólida formación anestesiológica; donde se maduraron algunas ideas, que con el tiempo, constituyeron algunos fundamentos, sobre el que se estructuró, la organización y la puesta en práctica de la Anestesiología en el Uruguay.

.De regreso al Uruguay, y a la clínica del Prof. Juan Carlos del Campo, dio comienzo a la enseñanza teórico-práctica de la especialidad a nivel de la Facultad de Medicina; pero pasarían, todavía, ocho años, para dar iniciación al primer curso para postgraduados.

-En 1945: Walter Fernández Oría, Juan Carlos Scasso y Antonio Cañellas, fueron los primeros en administrar el nuevo relajante muscular Intocostrin® : d-tubocurarina.

-En 1947: El 28 de mayo, la Sociedad de Cirugía, dedicó una sesión, al celebrar el Centenario de la primera anestesia realizada en el Uruguay; transcurridos cien años desde la anestesia de Patricio Ramos; donde el "Boletín" en su tomo XVIII, tuvo aportes fundamentales que consolidan la especialidad y marcaron el comienzo de su moderna evolución.

.Alfredo Pernin luego de su residencia en el Departamento de Anestesia, del " Wisconsin General Hospital " con Waters, se refirió a la existencia de la Cátedra de Anestesiología, y a la enseñanza impartida por el jefe del Departamento, como asociado al Profesor de Cirugía; mencionando la enseñanza de postgraduados , que luego serían controlados por el "Board of Anesthesiology", que les otorgaría el título o diploma; también habló de trabajos de investigación, de cursos teórico-prácticos para estudiantes de medicina o nurses, e información general sobre Oxígeno-terapia, Nebulizaciones y Reanimación; finalizando con la mención de la información bibliográfica ,y las reuniones periódicas de tipo científico , que realizaba el departamento, dirigido por Waters.

.Años antes, se había asistido a la instalación de los barbitúricos, como agentes de inducción, con la introducción en el mercado del Pentotal Sódico de Abbott, lo que

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

eliminaba la sensación angustiosa del comienzo del sueño ,que provocaban los agentes inhalatorios como el éter, el ciclopropano y el protóxido.

.No hay documentación escrita en el Uruguay, sobre el hecho, pero se debe mencionar, dos contribuciones presentadas en la reunión del Centenario: Una de los bachilleres Ignacio Villar y Atilio García Güelfi , sobre anestias de larga duración, con Pentotal , para neurocirugía de 3 horas, y un caso de 6 horas, donde utilizaban un aparato para inyección intermitente del barbitúrico, que había sido ideado por Italo Nunziatta de Buenos Aires , que ellos "habían logrado con pequeños implementos", donde aparece por primera vez la técnica de intubación de los enfermos despiertos, con anestesia tópica deTetracaína al 1%, "para ahorrar anestésico, evitar espasmos y anestias profundas innecesarias". Las dosificaciones alcanzaban hasta 4 ½ grs. por operación. Al final inyectaban analépticos y hacían aspiración de secreciones.

.El otro trabajo, perteneció a los bachilleres Walter Fernández Oria y Antonio Cañellas , sobre enema de Pentotal en niños, donde se hace una recopilación histórica del método de las anestias rectales , mencionando a Gwathemey, sin citar la bibliografía nacional de Sacco Ferraro, presentando 16 casos , señalando que el procedimiento "evita la aprensión operatoria, tan manifiesta en niños, en quienes el simple hecho de ser transportados a un sala de operaciones, o ser sometidos a una inyección produce, frecuentemente, una ansiedad o un terror inmenso".

.También, el trabajo de Larghero, Kasdorf, Cardeza y Lucas , sobre dos casos de resucitación, que tiene una gran importancia, porque por primera vez en la literatura médica nacional, aparecen los conceptos, sobre lo que más tarde iba a transformarse en el otro gran aspecto de la especialidad: la Reanimación; presentando dos casos de detención cardíaca brusca, durante la anestesia, tratados con masajes cardíacos, uno con muerte a las pocas horas y otro con recuperación completa.

.Comenta la presentación Stajano, trayendo a colación, un caso de masaje cardíaco, que había practicado con éxito en 1919; pero los comentarios más significativos, estuvieron a cargo de Ricardo Yannicelli: " Siempre al comienzo resultaba azaroso , como ocurre, en general, con la instalación de nuevas técnicas", donde Yannicelli afirmaba que "estaríamos frente al acrecentamiento de estos accidentes con detención cardíaca..." y que " con el mejoramiento de la técnica de la anestesia, asistiríamos a un mayor número de estos accidentes, sin que pueda imputársela a ella".

.Se le contestó, que ahora trascenderían más que antes, los accidentes, y que el progreso de la anestesia había permitido una cirugía más compleja y de mayor riesgo".

."Como se había generalizado el uso del laringoscopio y de los tubos oro-traqueales, la práctica de la intubación era exitosa, luego de una impregnación anestésica abundante, pero con relativa frecuencia, ocurría el accidente del laringo-espasmo, que creaba una expectativa muy especial en la sala de operaciones". Yannicelli siguió comentando que: "Que se siente un momento de suspenso, donde no se está acostumbrado del todo a pasar tranquilo, mientras el anestesista hace la intubación". No obstante las vicisitudes del comienzo, la evolución técnica de la anestesia , se había puesto en marcha, aquí , como en todos los países de la América Latina.

.En la reunión del Centenario: además, hubo dos nuevas contribuciones, de gran interés:

.Una correspondiente a Fernández Oria, Scasso y Cañellas , donde se documenta por primera vez, la introducción de los relajantes musculares en la técnica anestésica. La experiencia inicial de Griffith y Johnson, llevada a cabo en 1942 , constituyó en la historia general de la anestesia un acontecimiento fundamental, donde presentaron 89 casos utilizando la intocostrina. Hacia 1945, llegó el curare al Uruguay, Intocostrin: d-tubocurarina Squibb o extracto purificado de curare. Las observaciones de tipo clínico

comprendían "la posibilidad de obtener inmejorables condiciones del punto de vista de la relajación y silencio abdominal, y la posibilidad de ser sometido a un procedimiento anestesiológico muy poco agresivo, por la superficialidad del plano, por la gran cantidad de oxígeno que se administraba , facilitar la intubación laringo-traqueal, eliminando los riesgosos espasmos, y cambiar la tensión muscular en la cirugía abdominopelviana. En este trabajo, sobre curare y tórax abierto, y otro que presentaron en 1948, por Walter Fernández Oria, J.C. Scasso y A Cañellas, bajo los títulos de "Curare y tórax abierto" y "Curare en cirugía general" ; donde introducen y documentan , un nuevo concepto técnico de importancia fundamental.

. En la anestesia para tórax abierto, aparece el concepto de respiración controlada, donde el circuito cerrado había permitido el dominio del anestesista sobre la respiración, y donde la aplicación del curare, permitió la inmovilidad respiratoria, con alivio de los trastornos mecánicos, que produce la apertura del tórax: respiración paradójal y balanceo mediastinal.

-En 1947: Carlos Stajano, ahora con la colaboración de su practicante Conrado Nin, vuelve al tema de la raquianestesia, presentando su experiencia , donde le preocupa el problema de la cefalea, confesando que no lo tienen resuelto, y aconsejan que debe seguirse estudiando.

-En 1947: La novocaína o procaína apareció en 1905, continuando hasta nuestros días. En 1947, apareció una contribución, sobre su uso, por Enzo Mourigan Canale , que presentó en la Sociedad de Cirugía , con el método Bier, de anestesia local por vía venosa; donde simplifica la técnica primitiva , exponiendo el resumen clínico de 55 casos de anestesia del miembro superior, usando Novocaína al 1/2% o al 1%; siendo interesante reproducir el comentario del Dr. Otero, quien manifestó que no se trataba de la simple reactualización de un tema como lo decía modestamente Mourigan; "en cualquier medio, un procedimiento que haya sido inventado y estudiado en otro lado, cualquier persona que se preocupa en aplicarlo, hacerlo práctico y realizarlo, tiene un mérito que está por encima de una reactualización".

- En 1947: Comenzó la enseñanza clínico práctica de la anestesiología. La Historia de la Anestesia en nuestro país puede dividirse en varias etapas, que se sucedieron, y en otros momentos coincidieron; donde se comprende lo arbitrario de toda división en períodos , pero donde se destacaron: la etapa del descubrimiento, donde se señala por la osadía y el espíritu de avanzada, de quienes iniciaron ese nuevocamino ; la segunda, caracterizada fundamentalmente por la estabilización de métodos y procedimiento, con la adopción de rutinas, y la entrega de la especialidad a los idóneos, con la búsqueda de drogas seguras, de fácil manejo, y de aparatos cuya manipulación pudiera confiarse aún, a aquellos carentes de conocimientos científicos; pero como las drogas y los aparatos no lo son todo, ni en anestesiología ni en otras actividades médicas, se llegó necesariamente a comprender que el éxito o el fracaso, estaría condicionados en último término, a la habilidad técnica y al juicio clínico.

-En 1948: Luis Sacco Ferraro, publicó un nuevo trabajo sobre raquianestesia con novocaína al 8% en cesáreas, y dice seguir las normas de Silva, en el sanatorio España, que: " Encuentra como inconveniente, que hay que quedar en silencio, porque la paciente no está dormida , y reproduce la frase de J.L. Faure de que "la enferma no debe hallarse presente durante el acto operatorio".

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1948: Se produjo la fundación de la Sociedad de Anestesiología, cuyos objetivos fundamentales fueron el desarrollo y perfeccionamiento de la Anestesiología, el reconocimiento de la especialidad ,y la defensa de los intereses gremiales de sus asociados.

.El acto de la fundación, se llevó a cabo en la casa de la calle Colonia No. 1171. El primer presidente fue el doctor Alfredo Pernin y como secretario actuó el doctor Dardo Vega.

.Las primeras reuniones científicas, se hicieron en el anfiteatro de la clínica quirúrgica del profesor Domingo Prat, en el Hospital Maciel; después en los consultorios de la antigua calle Médanos ; para luego ser admitida como integrante del Club Médico; y de la Agrupación Universitaria.

-En la década del 50, en sus primeros años: Se produjo, entonces, una gran innovación que comprendió, en primer término, la aparición en nuestro medio del médico especialista en anestesia. Los practicantes de medicina, luego de la fundación de la Sociedad ,al alcanzar el título de médico, prosiguieron en el ejercicio de la Anestesiología, o abrazaron otras especialidades; además ,al mismo tiempo, comenzaría en los próximos años, una importante innovación tecnológica; donde aparecieron: los nuevos aparatos de anestesia , con cilindros de ciclopropano, protóxido de nitrógeno, anhídrido carbónico, etileno e incluso helio. Cada gas tenía su correspondiente flujómetro, pudiendo ser incorporados a un circuito cerrado circular, con absorción de anhídrido carbónico, por cal sodada.

.A este circuito, le era posible agregarle vapor de éter, producido por un vaporizador o por un frasco gotero : Foregger.

.Aparecieron como instrumentos de la anestesia: el laringoscopio y las sondas endotraqueales de goma o plástico, con y sin maguito, donde se adoptó la técnica de la intubación laringo o naso-traqueal, que había precisado Magill en Inglaterra, hace unos años, en el año 1928.

.Las innovaciones, permitieron con el circuito cerrado, el dominio manual de la respiración, mediante el manejo de la bolsa ; y la intubación permitió que la vía de aire se mantuviera libre y permeable, tornándose la anestesia de ruidosa, en "silenciosa".

.Luego, las inquietudes de los anestesiólogos, se extendieron a otros aspectos vinculados, con la anestesia, como el que se refiere a la sistematización de la medicación preanestésica , y a los problemas de limpieza de la vía de aire, con estancación de secreciones .

-En 1951; Se logró la publicación del primer número de su Boletín, con un trabajo de Pernín y Vega, sobre Arritmias Respiratorias, durante la Anestesia General; y también, por intermedio del Consejo Británico, se consuguió contratar al Profesor Randolph Woolmes, quien dictó un curso sobre anestesia en la Facultad de Medicina, actuando además en diversos centros asistenciales, impartiendo enseñanza .

-En 1951: Era la última semana del mes de marzo, del año 1951, luego de la semana santa, donde el azar nos había unido, a tres estudiantes de medicina de tercer año, Enrique Barmaimprn, Bólvivar Delgado y al "alemán W. Goller, donde en nuestra elección, para realizar la Semiología Médica y Quirúrgica, fue en el Hospital Pasteur, de la Unión; eligiendo para ello, a las prestigiosas clínica médica del Prof. Raúl Piaggio Blanco y la clínica quirúrgica del Prof. Pedro Larghero Ybarz. Siendo nuestro tercer día de nuestro debut hospitalario, engalanados con nuestra túnica blanca, arriba de nuestro traje, con

camisa y corbata, deambulábamos por los corredores del primer piso del hospital, como si fuéramos los dueños del mundo, erectos y orgullosos. Quizás, como era el más baqueano de los tres, primero por ser Profesor Ayudante de clase de Histología y Embriología, desde el año 1950; y de que también en ese mismo año, había conseguido ser "leucocito" del practicante interno Omar Clark, durante el primer semestre, en la clínica pediátrica del Prof. José Portillo, en el Hospital Pedro Visca, haciendo las guardias con él; y en el segundo semestre, lo acompañé en sus guardias, en el Instituto de Traumatología, lo que me daba una cierta experiencia hospitalaria; donde había aprendido la famosa máxima: " O vas a hacerlo o te vas a tu casa", no importando la experiencia o el conocimiento, había que hacerlo, porque el interno lo ordenaba, y hacerlo de la mejor manera posible, porque si lo mandaba, era porque él creía que podíamos hacerlo.

.En estos tres días; habíamos conocido al Profesor, y los demás docentes de las cátedras; como los tres, teníamos una verdadera inclinación por la cirugía, fue en la clínica del Prof. Larghero, donde le dedicamos más espacio, a conocer a sus docentes como: Bosh del Marco, Jorge Pradines, Roberto Rubio, Roberto Perdomo, Gregorio, Walter Venturino, Alberto Fernández Chapella, y Victorica, entre otros, y al practicante interno Guaymirán Ríos Bruno; y de la clínica del Prof. Piaggio Blanco, a sus docentes como: Jorge Dighiero, y Hugo Malosetti, entre otros. Además, personalmente, tenía una recomendación, para que me aceptara como su "leucocito", para el practicante interno Luis A. Campalans, que era acompañado en su guardia del Hospital Pasteur, por los practicantes internos Roberto López Soto, y Guaymirán (Chumbo) Ríos Bruno. A éste, además ,lo conocía del Instituto de Ciencias Morfológicas, donde ambos, éramos ayudantes de clase, el en Anatomía como disector y yo en Histología y Embriología.

- En determinado momento, vimos que en el corredor del hospital, el Prof. Adjunto Alberto Fernández Chapella, que se paraba frente a nosotros, señalándome y expresando: "¿Tienes algo que hacer?, me debes de acompañar a la sala de operaciones, para hacerme la anestesia al enfermo". Realmente no sabía dónde ponerme, estaba transformado y disminuido a un real microorganismo, no sabiendo ni que hacer ni que decir; pero, recordando la máxima enunciada más arriba, no perdí el ánimo, tratando de seguir su juego, pero expresándole , que nunca había realizado una anestesia. Me contestó: "No importa, yo te voy a dirigir; junto con el interno Ríos, vamos a operar una urgencia".

.Lo acompañé, disimulando mi pánico; así como estaba vestido, me hicieron entrar al quirófano , situado en el block central del segundo piso, lugar donde entraba por primera vez. Por supuesto, que en esa época, no existían los procedimientos que tiempo después introdujeron el Prof.Larghero y el que escribe, en 1956; donde no se realizaban controles preoperatorios, ni operatorios; me dijeron que debía administrarle éter, con el aparato de Ombredanne; expresándoles: "que no sabía cómo hacerlo, ni cuáles eran sus tiempos"; la contestación fue: " Te vamos a dirigir como hacerlo".

.Al entrar a la sala, un enfermero me dio el aparato, que ya estaba cargado con éter, que era como una bola metálica, con una vejiga, a un costado, para reinhalación, del otro costado una llave reguladora, y abajo una máscara con agarraderas.



-Aparato de Ombredanne.

.La enferma que era joven, pertenecía a la sala 24, estaba acostada, atada a la mesa de operaciones, con agarraderas metálicas y fuertes correas, con una cara de susto, no sé, si mayor a la mía; por suerte, me dijeron que me sentara, que le aplicara fuertemente la máscara a la cara, asiéndola con sus agarraderas, y que le dijera que respirara profundo. Ahí, empezó la doma, la enferma a corcovear y tratando que me tirara la máscara, y yo empeñado en lo contrario.

.La enferma se defendía tremendamente, porque se estaba asfixiando; en ese momento, me indicaron que lo pusiera en ocho; por suerte, el enfermero me ayudó moviendo la llave de la izquierda, poniéndolo en ocho; cuando perdió el conocimiento después de tres minutos, me dijeron que lo llevara a cinco, manteniéndolo así durante ocho minutos, donde la enferma respiraba estruendosamente; pero luego de varios minutos empezó a respirar más tranquilamente, por lo que me dijeron que lo llevara a tres, que mantuviera el cuello hiperextendido, traccionando los maxilares, para que no cayera la lengua.

.Después cuando aprendí anestesia, me di cuenta de los disparates que hice, no sabiendo como en esa época, no se morían los enfermos, o no se presentaban complicaciones.

.En ese momento no conocía la existencia del tubo de mayo, ni los abre bocas, ni los tira lenguas, ni los tiempos de la anestesia, ni cómo tratar los accidentes y complicaciones.

.Luego de 45 minutos, terminó la operación, una hernia crural estrangulada, en una paciente flaca; "POR SUERTE".

.Me dijeron, que debía poner el aparato e cero, dejarla respirar aire, durante quince minutos, para luego mandarla a su cama, con la cabeza de costado. Nadie dijo de tomarle el pulso o la presión arterial; por suerte no hubieron vómitos; nadie siguió a la enferma ni la controló; que sucesión de disparates y hechos inadecuados; pero así era la medicina de urgencia de aquella época.

.Fue realmente para mí, muy emotiva esta experiencia, porque después escuché, que decían que la anestesia, en esa época, en forma risueña, tenía dos tiempos: "pujo o cianosis". Así, fue mi primera anestesia.

-En 1953: Kempis Vidal Beretervide, obtuvo la síntesis de la succinilcolina, en el laboratorio de investigación que Galien tenía montado en la calle Arroyo Grande de Montevideo, que salió al comercio, con el nombre de "Taquiflaxin"; publicando con José Villar y Atilio García Guelfi, en la revista uruguaya "Anestesia" el trabajo: "Estudio Farmacológico y Clínico de un nuevo curarizante: Succinilcolina"; y en 1955, en el "British Journal of Pharmacology", el trabajo "Actions of Succinylcholine on Circulation".

-En 1953: En el IVº Congreso Uruguayo de Cirugía, se le dedica una seccional a la Anestesia Raquídea, siendo el relator del tema Juan Carlos Scasso, que presentó una excelente y completa puesta al día, con abundantes datos técnicos y nutrida referencia bibliográfica. Contribuyeron los doctores E. Tarigo y L. Bottaro, con una estadística sobre 4.031 raquianestesia, realizadas en el servicio del "Prof. Luis Bottaro", con una

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

mortalidad del 1.48%. En los comentarios, la estadística fue considerada "de valor mundial", por el Coordinador Alfredo Pernin.

-En 1953: El Profesor Juan Carlos del Campo, que tanto hizo por el progreso de la anestesia científica, en la Clínica Quirúrgica a su cargo, en la Facultad y a través de la Escuela de Graduados, acostumbraba repetir lo ocurrido en Francia, en el campo de la Ortopedia; donde ésta, había llegado a un alto grado de progreso con: Broca, Ombredanne, Kirmisson; para luego estos profesores pasar a las cátedras de cirugía general.

.Las nuevas generaciones dejaron de cumplir ese período en las especialidades colaterales, y los profesores agregados, que a ellas se dedicaron, no volvieron a ser, como antes, figuras de primera línea. Tanto fue así, que cuando los doctores Bado, Vázquez y Rolando, quisieron especializarse en Ortopedia y Traumatología, tuvieron que dirigirse a Italia y Austria, con Putti en Rizzoli y Boheler en Viena; por lo que aquellos que quisieron seguir la senda de la Anestesiología, hicieron lo propio en los Estados Unidos, Inglaterra, Francia o Suecia.

.Se pensó, en algún momento, como solución económica y expeditiva, formar anestesistas en una escuela de nivel práctico, lo cual nos habría conducido a ganar uno o dos escalones, para quedarnos de nuevo estancados.

.Esa falsa antinomia entre prácticos y teóricos, se podría resolver en un simple axioma: "No hay práctica, que pueda progresar por sí misma, si no está apoyada sólidamente en conocimientos profundos y completos. No existen atajos fáciles en materia epistemológica; lo que puede parecer a un observador superficial un progreso, sería simplemente la cesión de algunos conocimientos limitados, no autogenerables, pagando el precio de ese "Know how" en "royalties".

-En 1954: Ocurrió un brote de poliomielitis, en la ciudad de San José, que se extendió rápidamente a Montevideo; se trataba de una epidemia con parálisis respiratoria grave, que produjo una gran mortalidad infantil; para hacer frente a tal terrible emergencia, el cuerpo médico nacional, carecía de experiencia en el tratamiento, y los niños morían con cuadros de asfixia desesperante.

.Existían en el país, antiguos "pulmones de acero", que por su complejidad e inoperancia, resultaron completamente inútiles; por lo que, con motivo de esa catástrofe, se importaron una serie de aparatos de respiración mecánica, marca Engström, de procedencia sueca.

.Años antes, había ocurrido en los países escandinavos, una epidemia de parálisis infantil, allí se había utilizado la experiencia de los anestesiólogos, para tratar los pacientes en insuficiencia respiratoria. Aunque desde 1952, se conocía y utilizaba el Spiro-pulsator de AGA, correspondió a otros aparatos, la etapa de la respiración automática en anestesia, mediante aparatos mecánicos.

.Por ser aparatos grandes y estables, no se generalizó su uso; donde este mérito, le correspondió al aparato de Takaoka, pequeño y portátil, que permitió la realización de la ventilación controlada en cualquier lugar, donde hubiera un cilindro de oxígeno y un manómetro reductor.

.De este modo, se completó una modificación substancial en la ventilación durante la anestesia.

. Desde la respiración espontánea, frecuentemente obstruida, los hechos fueron evolucionando hasta la respiración apoyada o asistida, respetando la iniciativa del paciente.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Pero llegó el momento, en que la utilización intensiva de los relajantes musculares y la aplicación también intensiva de la intubación laringo traqueal, abrieron el camino, a la eliminación completa del ritmo respiratorio, y la aplicación de valores de ventilación, que el propio anestesista selecciona y ajusta para al empleo de los ventiladores automáticos.

-En 1954: Se dictó el Primer Curso para Anestesiistas de Postgrado, en la Facultad de Medicina de Montevideo, a cargo del anesthesiólogo uruguayo Dr. Alfredo Pernín. Este año, marcó un hito en el proceso de reconocimiento de la especialidad; porque en este año se dictó el primer curso para anestesiistas de postgrado; junto a la Gastroenterología con el Profesor Varela Fuentes; la otorrinolaringología con el Profesor Regules; la Tisiología con el Profesor Fernando Gómez; y la Anestesiología con el doctor Pernin; fueron las cuatro primeras disciplinas, que iniciaron la actividad de la reciente creada Escuela de Postgrado, de la Facultad de Medicina, siendo los primeros egresados, los doctores Luis Bengochea y Luis Recine.

-En 1954 : Se produjo un acontecimiento importante científico para la anestesia uruguaya, el Profesor Henri Laborit, visitó Montevideo, pronunciando una conferencia en la Sociedad de Anestesiología, sobre el tema de la "Hibernación artificial", donde sus conceptos vinieron a dar un impulso nuevo, a la anestesia endovenosa, que estaba relegada, a la realización de lo que dio en llamarse: "Penthotal-curare", siendo la galamina el agente de mayor utilización; donde en 1951, cuando Dardo Vega había, presentado su experiencia, con la "Toxiferina I" de Roche: Galamina.

-Laborit difundió sus conceptos sobre anestesia potencializada o sinergia medicamentosa; Isidro Porta había publicado un trabajo sobre el tema, donde reproducía las ideas de Hans Selye sobre el "stress", preconizando la técnica anestésica con Diparcol como gangliopléjico, Fenérgán como anti-histamínico, la atropina como vagolítico, la Petidina como analgésico y el Penthotal como "starter"; completando con "agentes inhalantes en concentraciones muy por debajo de las requeridas, en condiciones no potencializadas".

.Tal fue el entusiasmo por las técnicas preconizadas por Laborit, que parecía que en adelante, la anestesia se iba a reducir a administrar drogas, que disminuyeran el metabolismo y la temperatura corporal.

.Pero, poco tiempo duraría el entusiasmo, porque rápidamente se abandonarían las "mezclas líticas" y los conceptos de reposo del sistema neurovegetativo y de lobotomías farmacológicas, por la mayoría.

.Existía mucha imaginación y mucha concepción literaria en las ideas de Laborit; sin embargo, la "hibernación artificial" dejó una importante consecuencia; dio una gran impulso a la realización de la anestesia por vía endovenosa; abriéndole el camino a las modernas técnicas de Neuroleptoanalgesia; donde los circuitos rigurosamente cerrados, fueron perdiendo la universalidad de su aplicación, iniciándose la etapa de la apertura de los mismos, al incorporarse las válvulas unidireccionales, empezándose a eliminarse la cal sodada, para la absorción del anhídrido carbónico.

.La fuente de provisión de oxígeno, pasó a ser el cilindro grande, que se encontraba en todos lados, y los aparatos de anestesia más livianos y más portátiles, se adaptaron a ellos; por lo que se abandonaron los pequeños cilindros de oxígeno, que se rellenaban mediante transvasadores, evitando los peligros que ocasionaba.

.La posibilidad de crear una presión positiva intratraqueal, se facilitó gracias al manguito insuflable de la sonda traqueal, que en cierto modo vino a sustituir la máscara facial, cuya adaptabilidad a la cara creaba tantos problemas.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1956: Después de haber realizado, mi curso como anestesista reanimador en el extranjero, fui nominado como Jefe de Anestesia del Hospital Pasteur; y también fueron nombrados: Federico Schletter, Jefe del Hospital Pereira Rossell; Luis Bengochea del Hospital Maciel; Milka de Bengochea del Hospital Pedro Visca; y Walter Fernandez Oria del Hospital Saint Bois, entre otros.

-En 1956: Se empezó a aproximarse, cronológicamente a lo que podríamos llamar el renacimiento de la especialidad, después de largos años de desempeño, en la mayoría de los casos, por idóneos.

-Puede decirse que hubo dos tendencias, que caracterizaron la filosofía de la anestesia: .Una de ellas, consistió en la búsqueda de una droga única, potente y a la vez poco tóxica; donde debía tenerse presente que mientras se procedía a administrar la anestesia, conservando la respiración espontánea, casi solamente el éter y el cloroformo eran capaces de brindar analgesia y relajación muscular, sin mayor interferencia con la ventilación pulmonar.

. La otra meta, apuntaba a idear aparatos, que permitieran una dosificación precisa y estable del agente utilizado, donde los dispositivos de Clover y de Paul Bert, podrían ser un ejemplo pretérito, y los otros nuevos dispositivos, que se utilizaron, como fueron el vaporizador de Oxford y la llamada Metric Machine de Waters y Foregger. Pero luego, con el advenimiento de los fluorinados volátiles, se consiguieron vaporizadores calibrados efectivos, como el Fluotec, o el vaporizador universal de Takaoka.

-En 1956: Fue el primer evento de carácter internacional, que realizó la Sociedad de Anestesiología del Uruguay, con las 1ª Jornadas Rioplatenses de 1956, donde una numerosa delegación, integrada por anestesistas de Buenos Aires, Córdoba y Rosario, concurrió a Montevideo, presidida por el Presidente de la Asociación Argentina, José Catterberg. La comisión organizadora estuvo presidida por Antonio Cañellas, actuando en la secretaría Dardo Vega. Tanto en el aspecto científico, como el social, la reunión tuvo un éxito completo, marcando un verdadero jalón para la época en que se realizó.

. En una de las sesiones, se presentó un trabajo que llevaba el título de "Anestesia General por Procaína y Succinilcolina Endovenosas", que constituyó la primera publicación sobre el tema. La exposición desencadenó una ardorosa polémica científica, donde a partir de ese momento, "la técnica del PS" como dio en llamársele, tuvo defensores entusiastas y enconados detractores. De todos modos la experiencia se mantuvo, y con el correr del tiempo, ha constituido uno de los rasgos más típicos y originales de la práctica anestésica uruguaya.

-En 1956: En el Hospital de Clínicas el equipo de Cardiocirugía, conformado por los cirujanos Roberto Rubio, Anibal Sanginés, y Juan Carlos Abó; por los anestesistas Walter Fernandez Oria, Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon; y los cardiólogos Orestes Fiandra y Jorge Dighiero, comenzaron la cirugía cardíaca a corazón abierto bajo hipotermia.

-En 1956: En los años que siguieron, me empezaron a interesar problemas comunes con el Profesor Latghero y otros como Guaymirán Ríos, como fueron: la cirugía de urgencia, la organización de las salas de operaciones y la central de esterilización, con la aplicación de los cuidados especiales necesarios; la preparación operatoria; los nuevos métodos, técnicas y equipos anestésicos; los cuidados postoperatorios; la transfusión de sangre y la infusión intravenosa; la intensificación de cuidados; los Cuidados Intensivos; la Reanimación Cardiovascularrespiratoria de Emergencia y fuera de la sala de operaciones;

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

la reanimación en grandes catástrofes; y el traslado de enfermos graves; hasta que las circunstancias nos separaron: el fallecimiento del Prof. Pedro Larghero Ybarz y mi alejamiento del Uruguay en 1966, para encargarme de la Cátedra de Anestesiología y Reanimación de pregrado y postgrado, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; y la Jefatura del Departamento de Centro Quirúrgico de su Hospital Universitario, con los servicios de : Operatoria, Anestesiología, Cuidados Intensivos, Centro Obstétrico; Central de Esterilización y Tratamiento del Dolor.

.De los dos, aprendí elementos importantes para el ejercicio de la Cirugía de Urgencia, del Maestro y de su alumno, que demostraron tener las cualidades inherentes a todo Cirujano: condiciones personales, probada preparación científica y sobre todo, solidez moral, que son el trípode de virtudes, que le permitió llegar a ser un "Maestro de la Cirugía" ; y que también son necesarias para llegar a ser un " Maestro de la Anestesiología y de la Reanimación".

.Participamos juntos, en la organización del block central de salas de operaciones del Hospital Pasteur; del equipamiento nuevo de anestesia y de la historia anestésica; de la preparación preoperatoria de los enfermos; del uso de zapatones, tapabocas y sombrero, así como el uso de equipo blanco o de color, y no ropa de calle; debajo de la túnica estéril de sala de operaciones; del lavado de manos y de las técnicas de esterilización; de la fabricación de equipos estériles plásticos, para uso intravenoso: de sueros, transfusión y drenajes por el Laboratorio Rainbow, a partir de agosto de 1956.

.Posteriormente con Leon Chertkoff , Alfredo Pernin, el Director Dr. Almenara del Hospital de Clínicas, se participó en la elaboración del proyecto de Manual de Organización y Funciones del Hospital de Clínicas; que con varias modificaciones, fue usado para la organización y funcionamiento del Centro Quirúrgico del Hospital Universitario de la Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima , Perú., a partir del año 1968.

.Además, habíamos conversado y desarrollado junto con el Prof. Larghero, el Dr. Ríos, El Dr. León Chertkoff, la Dra. María Julia Salsamendi y otros, sobre los estudios que permitieron la realización de mi tesis de Doctorado, sobre Reanimación Cardiorrespiratoria Fuera de la Sala de operaciones, en el año 1962, que mostró el valor de la respiración Boca a boca, la importancia del masaje cardíaco externo, el uso del respirador de Ambu y del tubo de Safar, y sobre la necesidad de la existencia, de un plan nacional de reanimación, que se desarrolló y se puso en práctica.; y en el uso por todos los cirujanos y anestesiólogos de estas técnicas y conceptos.

.En resumen, deseo agradecer despues de los años, al Prof. Larghero, al Dr. Ríos y al Dr. Chertkoff, primero por sus enseñanzas y luego por sus consejos y por sus estímulos, que me llevaron a emprender un largo camino en el país y en el extranjero, desarrollando la Anestesiología, la Reanimación , los Cuidados intensivos, la creación , desarrollo y organización del Centro Quirúrgico, y la organización del equipamiento y construcción de Hospitales; además, junto con el Dr. Leon Chertkoff, con la creación de nuevos métodos, técnicas y agentes dentro de la Anestesia Balanceada, dentro de la Anestesia Ambulatoria , dentro de la Reanimación, y dentro de la gestión y administración del Centro Quirúrgico; que me permitieron desarrollar y enseñar la nueva Anestesia Perioperatoria, donde son tan importante las etapas preoperatoria, con una preparación adecuada y conveniente del enfermo a ser operado; y la postoperatoria con una recuperación adecuada del enfermo, en una forma integral; permitiendo asegurar los siete postulados básicos que son: Hipnosis, Analgesia, Relajación Muscular, Metabolismo oxígeno-anhídrido carbónico óptimo, Recuperación inmediata conciencia, Hemostásis metabólica adecuada, y Mejores condiciones que las preoperatorias del enfermo.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En una palabra, poder haber aprendido de los mejores, para volcarlo a los discípulos y al beneficio de los enfermos y la sociedad; recordando una de las máximas del " Chumbo Ríos": " La docencia no se improvisa; y siempre se debe tener el respeto del enfermo"; y otra del Prof. Larghero: "La salud de un ser humano abarca lo físico, lo psíquico y lo social", que también fue divisa de la Organización Mundial de la Salud.

.Como admiraba en los dos, los rasgos salientes de sus personalidades, que estaban centradas en una autoridad casi avasallante, y una integridad moral a toda prueba; siendo la verdad el fundamento único para tratar y resolver cualquier problema, en cualquier circunstancia; donde la línea recta debía ser el único camino, que conocía para moverse en la vida, sin admitir desviaciones propias o provocadas por los demás; por lo que una persona con esas características, debía encontrar, obviamente obstáculos casi a diario; por lo que en ambos el vencer esos obstáculos, junto a su intensa actividad profesional, debía consumir una parte importante de sus energías.

-En 1958: En el Hospital de Clínicas, el equipo de cardiocirugía, conformado por los cirujanos Roberto Rubio, Anibal Sanginés, y Juan Carlos Abó, por los anestesiistas Walter Fernandez Oria, Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, el perfusionista Orestes Fiandra, comenzaron la cirugía cardíaca a corazón abierto, con corazón extracorporeo; teniéndose la visita del cirujano sueco Crawford y su anestesta Norlander, operándose algunos enfermos.

-En 1958: Al comenzarse la cirugía cardiovascular y la Neurocirugía, bajo la supervisión de los anestesiistas Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, y de las nurses Illief y Silva, en la sala de recuperación postanestésica, del piso 16, del Hospital de Clínicas de Montevideo, se comenzó con la intensificación de cuidados a los enfermos operados, durante las primeras 72 horas, con apoyo respiratorio y homeostático, entre otros, siendo el primer lugar realizado en el Uruguay.

.Posteriormente se incorporaron algunos enfermos intoxicados por barbitúricos e insuficientes cardíacos, entre otros; realizándose hasta el año 1963, porque ambos doctores dejaron esta actividad en el Hospital de Clínicas, donde los demás no tuvieron interés en continuar con esta actividades, hasta 1971, cuando el Centro de Tratamiento Intensivo del Hospital de Clínicas, fue inaugurado el 8 de agosto de 1971, siendo el primer servicio de ese tipo instalado en el país.



-Hospital de Clínicas.

.En 1961: Cuando poco después de ser designado en abril de ese año, como Director del Hospital, el Dr. Hugo Villar, planteo en la Comisión Directiva, la idea de aplicar en el Hospital de Clínicas, el concepto de Atención Progresiva, dentro del cual uno de los aspectos son los cuidados intensivos de los enfermos hospitalizados.

.La Atención Progresiva representa una forma de organizar la atención a las personas enfermas, de acuerdo a sus necesidades; en forma restringida se aplica a los hospitalizados; pero en su concepción más amplia, abarca la atención a la salud de un determinado grupo de población, en el cual hay sanos y enfermos, utilizada para definir tres o cuatro niveles de complejidad. Cuando se analizan las necesidades de las personas que integran un grupo, estas necesidades podrán requerir niveles de atención muy variados; en los sanos, actividades de promoción y de protección a su salud; y entre los que enferman, podemos identificar un espectro muy amplio, que va desde quienes solamente necesitan un autocuidado o un cuidado familiar ante enfermedades leves, hasta un grupo de enfermos que requerirán una atención de tipo intensivo, a cargo de personal especialmente capacitado, así como de equipos y procedimientos complejos, que serían muy costosos; donde si ese espectro de necesidades se representa cuantitativamente, se constituiría una especie de progresión aritmética .

.Importaría aclarar, que mayor complejidad no significa mayor calidad; donde la calidad puede ser buena o mala, en cada uno de los niveles; que puede ser de excelente calidad en el primer nivel y de mala calidad en el nivel de mayor complejidad; siendo atributos independientes, condicionados fundamentalmente por la calidad del personal.

.El concepto de atención progresiva, significará un cambio importante en la tradicional clasificación de los hospitalizados, que se realizaba sobre la base de las especialidades médicas, en servicios de medicina, cirugía, ginecotocología, pediatría, y de las diferentes especialidades desarrolladas a través del tiempo.

.Donde esta idea comenzó a configurarse en varios hospitales de Estados Unidos, durante la década de 1950, dándosele el nombre de Atención Progresiva en 1956.

.El Dr. Hugo Villar propuso este "Programa de Asistencia Progresiva" para ser aplicado en el Hospital de Clínicas, en colaboración, con la entonces Directora de la Escuela Universitaria de Enfermería Dora Ibarburu, y la Instructora de esa Escuela Lila Porta.

.En el proyecto inicial, se planteaba cinco categorías por niveles de cuidado o atención: 1. Cuidados intensivos; 2. Cuidados intermedios, 3. Autocuidado; 4 Cuidados prolongados; 5. Cuidados en el hogar.

.Esa concepción no se oponía al concepto tradicional de organizar la atención en Servicios Clínicos por especialidad, sino que la enriquecía y complementaba; donde *los Servicios Clínicos actuales del Hospital , y los futuros que se podrían ir incorporando, no sufrirían modificaciones en su estructura y funcionamiento actuales. Simplemente estarían en mejores condiciones para poder complementar su asistencia, en algunos aspectos, que en este momento no podrían desarrollarse; para el caso de pacientes que necesiten cuidados intensivos, en un Centro de Tratamiento Intensivo. De la misma manera, los pacientes de larga estadía, que trastornan el funcionamiento de los servicios clínicos, podrían recibir una atención más adecuada a sus necesidades, en Unidades de Autocuidado o de Cuidados Prolongados.*

.*Los Servicios se verían facilitados en su funcionamiento y mejorarían sus posibilidades asistenciales en volumen y en calidad, si algunos pacientes complementaran su asistencia en su propio domicilio, siempre que las condiciones del hogar, permitieran satisfacer adecuadamente las necesidades asistenciales".*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.Hoy día, se ha cambiado la nomenclatura, hablándose de cuidados básicos, moderados, intermedios e intensivos, para identificar los diferentes niveles de atención, a lo que agregamos el concepto de hospital de día u hospital de noche, y programas de atención domiciliaria.

. El Proyecto aprobado, en la Comisión Directiva, integrada por : Constancio Castells como Presidente, Frank A. Hughes y Jorge Dighiero por los docentes, Francisco De Castellet por los egresados, Antonio Buti por los estudiantes y Aurelio Beauxis por los funcionarios no docentes, aprobándose la primera etapa, que sería la instalación de un Centro de Tratamiento Intensivo, para resolver una necesidad no satisfecha en ninguna parte del país.

.Se elaboró un proyecto complementario, sobre la organización de un Centro de Tratamiento Intensivo, donde participaron , el Director Asistente Aron Nowinski y la Enfermera Rodríguez de Merli; partiendo del concepto de asistencia progresiva, entendiéndose por atención intensiva, con la finalidad del CTI, sus funciones, el tipos de pacientes a asistir, el análisis de la atención médica, de enfermería, de dietética y luego los controles a utilizar, mediante bioanálisis y bioelectrónica; luego se definía la dependencia del Centro, las interrelaciones con los demás Servicios del Hospital, los recursos materiales : planta física, instalaciones, equipos, abastecimientos, los recursos humanos necesarios en cantidad y calidad, la descripción de los cargos, las formas de selección, los programas de orientación y adiestramiento, el régimen de trabajo y los sistemas de evaluación; para luego incluir un capítulo sobre doctrina de financiación, presupuesto y fuentes de recursos; un capítulo de normas de funcionamiento: con criterios clínicos de admisión y transferencia de pacientes e interconsultas, control de ropas y valores, comunicaciones, régimen de visitas a los pacientes, y relaciones con otros Servicios. Se planteaban finalmente las ventajas de este Centro, su misión dentro de la Organización Sanitaria Nacional, relaciones con otras unidades de cuidado intensivo, que se fueran creando y el futuro de estas unidades.

.Un tema importante al que se prestó especial atención, fue definir qué tipo de servicio de cuidados intensivos se iba a crear; donde la escasa experiencia internacional recogida hasta entonces, mostraba que había dos tipos de experiencias: la creación de unidades de tipo integral o polivalentes, y las unidades de cuidados intensivos por especialidad; que así, funcionaban en los diferentes hospitales del mundo: las unidades para enfermos coronarios, para enfermos con insuficiencia respiratoria, para pacientes neurológicos, para politraumatizados, las unidades para diálisis renal, para trastornos metabólicos, para grandes quemados, entre otros..

. Luego de un cuidadoso análisis y varios años, se optó por organizar un Servicio para adultos, de tipo integral, es decir para adultos con patologías de cualquier sistema orgánico, en etapa aguda y en período crítico, con razonables posibilidades de recuperación, teniendo en cuenta razones de calidad de atención y de tipo económico.

.Los enfermos que necesitan cuidados intensivos, en general tienen afectados varios sistemas orgánicos; con problemas cardíacos, respiratorios, renales, neurológicos, de variada intensidad; donde el estudio diagnóstico y su tratamiento, deberían ser realizados con una visión integral, para asegurar una mayor calidad de atención. Los grandes quemados, serían la excepción, porque requieren de ambiente y equipamiento diferenciados; por lo que se necesitaría un centro de quemados aparte, idea que fue planteada por el Profesor Héctor Ardao, que había adquirido una gran experiencia en la materia, que comenzó a concretarse recién a fines de los años 80.

.El nombre adaptado fue de Centro de Tratamiento Intensivo, CTI.

.También se brindan cuidados intensivos en el Centro de Recuperación Postanestésica y

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

en el Departamento de Emergencia; para enfermos adultos.

. Los recién nacidos, lactantes y niños mayores, requerían sus propias Unidades de Cuidados Intensivos.

. Para el sistema de financiación, se logró el aporte de tres instituciones: CASMU, Asociación de Empleados Civiles, y el Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas; donde con el fondo creado, se realizaron los trabajos de remodelación de la planta física en el piso 14 del Hospital, donde se financiaron las instalaciones especiales y se compró el equipamiento.

. En marzo de 1970, el Director del Hospital Dr. Hugo Villar, formó un grupo de trabajo con las Enfermeras Dora Ibarburu, Érica Fischer y Altamira Rodríguez, a fin de promover todo lo concerniente a la instalación del Centro; determinándose en detalle las necesidades en materia de planta física, instalaciones, enfermeras y auxiliares, personal administrativo y de servicio.

. Se elaboraron normas generales de funcionamiento y se definieron los procedimientos o técnicas de Enfermería.

. Se debía tener en cuenta que no había, en el país, profesionales médicos ni de enfermería, capacitados para esa tarea, debiéndose preostrar las descripciones para cada tipo de cargo, que servirían en primer lugar para la selección del personal y para su orientación y adiestramiento.

. El Comité de trabajo de Enfermería, estuvo integrado por la Directora del Departamento Dora Ibarburu, las Supervisoras Mirta Mut y Altamira Redríguez, la Jefe de Sector y la futura Jefe del CTI: Érica Fischer, como enfermera docente de la Escuela Universitaria de Enfermería María Parentini, la enfermera capacitada en Cardiología Mabel Astoviza, la Enfermera Coordinadora de Centro de Recuperación PostAnestésica Nélida Larrea, Mirta Delfino como delegada de las enfermeras jefes de sector, y María Recarte.

. Ese Comité planificó un Curso de Orientación y Adiestramiento, de dos meses de duración, que se inició en julio de 1971; y luego de un segundo curso que comenzó el 31 de agosto, dirigido a Enfermeras y Auxiliares, se elaboraron los materiales informativos y didácticos, así como las descripciones de los nuevos equipos a utilizar.

. En la descripción de los cargos de médicos, al no existir especialistas en la materia, se propuso una forma novedosa; donde sobre el "Criterio general de selección", se estableció: *"Al realizar la selección, que se contemplará la necesidad de que el equipo de médicos del CTI, cubriera, en lo posible, las distintas especialidades requeridas, de acuerdo a lo que se establecía en los capítulos de calificaciones y funciones del cargo. De modo que se trataría de elegir entre médicos especializados, en cada una de las disciplinas mencionadas"*.

. La descripción definía en detalle, el tipo de experiencia a tomarse en cuenta en; cardiología, respiratorio, diálisis, neurología y cirugía. Esto, facilitaría la labor de selección del Consejo de la Facultad, lo que se logró a través de ese mecanismo, la selección de un grupo excepcional de médicos, que se transformaron en pioneros altamente calificados, de la medicina intensiva en nuestro país; y donde algunos de ellos luego, estuvieron en otros países, como: Cuba, Francia e Israel.

. Ese equipo estuvo integrado por: Hernán Artucio, Ricardo Caritat, Tabaré González, Raúl Muchada y Mendel Wolyvovics, a los que se agregaría poco después, Humberto Correa.

. Las enfermeras, profesionales y auxiliares, también de excepcional calidad, fueron seleccionadas por el Hospital, también sobre la base de una descripción del cargo, lo mismo que: nutricionistas, asistente social y ayudantes de servicios generales; y donde se creó por primera vez en el país, un cargo de Ecónomo de Unidad, y un cargo de técnico en electrónica, para colaborar en el mantenimiento de los equipos, seleccionados ambos

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

, previa descripción de los cargo.

.Con todos y cada uno de los cargos se realizaron programas de orientación y adiestramiento al Servicio. Siempre pensando que el personal, representa el recurso más importante de los centros asistenciales, que de él, depende la calidad de la atención.

.Para disponer del tiempo necesario, se solicitó al Consejo de la Facultad, que los médicos fueran designados dos meses antes de la fecha de inauguración prevista.

.Durante ese período, trabajando sin el Centro habilitado, se coordinó la capacitación, que incluyó el adiestramiento, a cargo de especialistas de las disciplinas médicas relacionadas, pero además con una orientación al Hospital y al C.T.I. , que incluyó estadía en todos los servicios, no solamente asistenciales , sino también de apoyo, como: mantenimiento, lavandería y servicios administrativos.

. Lo mismo fue el curso de orientación, para enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería, de dos meses de duración, que se ha venido repitiendo anualmente todos los años.

.Los médicos organizaron un régimen de trabajo de alta dedicación, con el horario establecido era de 48 horas semanales, que además del trabajo asistencial y con los familiares, incluía un régimen de reuniones diarias del equipo médico y de enfermería, incluyendo las nutricionistas, la ecónoma y el personal de servicio especialmente adiestrado.

.En la década de los años 70, la Organización Panamericana, aprobó un denominado Proyecto AMRO- 4816 , para la instalación de Unidades de Cuidados Intensivos, seleccionándose seis hospitales universitarios de América Latina:

- Brasil : Hospital Das Clínicas. Belo Horizonte. Minas Gerais
- Colombia: Hospital San Juan de Dios. Bogotá
- Chile: Hospital José J. Aguirre. Santiago
- Perú: Hospital de El Callao. Lima
- Uruguay: Hospital de Clínicas. Montevideo
- Venezuela: Hospital Universitario. Zulia. Maracaibo.

-En 1958: Los Dres. Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, crearon un método y técnica anestésica balanceada potencializafa, teniendo presentes los siete postulados básicos de la anestesia, donde usaron: hipnóticos, analgésicos, relajantes musculares, novocaina y bloqueadores vegetativos, anestésicos inhalatorios a concentración de analgesia con vaporizador universal de Takaoka, respiración artificial mecánica con respirador de Takoka o similar, recuperación inmediata a la finalización y muy buena tolerancia del enfermo, siendo segura, económica y eficiente: que se presentó no solo en el Uruguay, sino en otros países de América, con gran difusión, resultado y eficacia.

-En 1960: El 3 de febrero de 1960, el Dr. Orestes Fiandra, en conjunto con el cirujano Roberto Rubio y los anestesiistas Leon Chertkoff y Enrique Barmaimon, implantaron exitosamente el marcapasos, construido por el equipo de Rune Elmqvist. El implante se le realizó a una joven paciente , que padecía de bloqueo aurículo-ventricular y sufría de reiterados y severos paros cardíacos, realizándose en el Sanatorio [CASMU Nº1](#) de Montevideo, siendo el primero de su tipo en América, y en el mundo.

-En 1961: Los Dres. Orestes Ceraso en Argentina y Enrique Barmaimon en Uruguay, desarrollan la Neuroleptoanalgesia y la Neuroleptoanestesia, con las drogas originales dihidrobenzoperidol y Fentanyl, que hasta ese momento no tenían nombre.

.Se desarrollaron importantes estudios en los enfermos, sobre su acción farmacológica, su forma de eliminación; y de como comenzar a estudiar preoperatoriamente a los enfermos

que se van a operar, realizándose trabajos científicos, que fueron presentados en el Congreso Latinoamericano de Lima de 1962, y en el Mundial de Anestesiología de San Pablo de 1964.

--En 1962: Me encantó leer la semblanza, de Gaymirán Ríos, sobre Dominique Jean Larrey, cirujano de Napoléon y padre de la Cirugía de Guerra, hace un tiempo, en la Revista del Hospital Maciel, que me permitió comprender y aprender, años después, las habilidades que en este campo tenía el prócer José de San Martín, en un estudio que hice sobre su vida, y como su salud tuvo una gran influencia sobre su vida y su trayectoria, que cambiaron la vida de muchos pueblos y gobiernos; para luego poder escribir un libro sobre él: sobre su campaña con el Ejército de los Andes y sobre su campaña sobre la invasión para obtener la Independencia del Perú, donde mostró sus conocimientos que tenía en este de la medicina de guerra, adquiridos en su campaña europea, a través de conocimientos que provenían de este prestigioso cirujano de Napoléon Jean Larrey; que pude conocer a través de los dos escritos que conocí a través del "chumbo Ríos"; por lo que aprovecho para destacar los excelentes conocimientos de San Martín en este campo, que le dio tanta importancia en sus campañas.-

El "Chumbo Ríos" describía sobre Larrey: " Para tener una idea de su habilidad quirúrgica y su capacidad de trabajo, recordemos que en la batalla de Smolensk desarticuló el miembro superior en once casos de heridos graves, nueve de los cuales sanaron y los dos restantes murieron... de disentería. En Borodina, en 24 horas, efectuó 200 amputaciones sin descansar. (...) Napoleón en Santa Elena dijo de él: "es el hombre más honesto que he conocido y si el Ejército elevara una columna de reconocimiento, ella debe ser erigida a Larrey". (...) La explicación de cómo un médico que nació en un hogar modesto, llegó a Barón del Imperio y tuvo el prestigio de pasar a la posteridad, constituye la razón de ser de este trabajo, así como un humilde homenaje al hombre que dedicó su vida a la Emergencia, en condiciones harto azarosas".

■ Seguía: "Jean Larrey, 1766-1842, fue un cirujano de las guerras napoleónicas, que creó el transporte por ambulancia e introdujo los principios de la sanidad militar moderna, realizando los primeros "trages" o clasificación de los heridos para su atención. Acompañó a Napoleón desde la campaña de Italia, en 1797, hasta la batalla de Waterloo en 1815, sirviendo en un total de 25 campañas, con 60 grandes batallas y 400 enfrentamientos menores. Napoleón Bonaparte le tuvo en gran estima y le consideraba un elemento importante en sus campañas militares por el efecto que la nueva organización en la evacuación de los heridos ejercía en la moral de la tropa. En su testamento en Santa Elena lo citó con estas palabras: "Para el cirujano del ejército francés barón Larrey, dejo la suma de cien mil francos. Es el hombre más virtuoso que he conocido. Ha dejado en mi espíritu la idea de un verdadero hombre de bien". Como cirujano militar adquirió fama por sus amputaciones rápidas y precisas. Era capaz de realizar una amputación en menos de un minuto, teniendo en cuenta la ausencia de anestesia y que sólo era mitigado el dolor, por la ingesta alcohólica. En la campaña de Rusia, de efectos desastrosos para el Ejército, realizó más de 200 amputaciones en las 24 horas que siguieron a la Batalla de Borodino, y 234 tras la Batalla de Teresina. Consideraba muy importante la amputación precoz de las extremidades con heridas graves, para evitar los efectos de la gangrena y el tétanos; además realizó desarticulaciones del hombro y drenaje de empiemas, hemotórax y hemopericardio". Deseo, destacar como la lectura de una de sus investigaciones, me permitió comprender hechos históricos de la Campaña de Independencia Americana, que no son descritos por la mayoría de los autores.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En 1962: En conversaciones con nuestro común maestro, el Prof. Larghero, el Chumbo Ríos y el autor, donde le escuchábamos, de varios episodios donde había participado en Cirugía de Urgencia en caso de catástrofes, que luego ha sido contado en la biografía, hecha por varios de sus discípulos, entre los que participó Guaymirán Ríos Bruno. Según Larghero: "Desastre" en Medicina significaba un accidente, que por el número de víctimas o por la gravedad de las mismas sobrepasaba la capacidad de respuesta asistencial del o de los hospitales cercanos; haciendo necesario poner en juego otros mecanismos extraordinarios, que se pueden resumir en los denominados "Planes de Desastre". Un concepto importante, es que todo hospital, público o privado, debe contar con tales planes de contingencia, dado que su inexistencia da lugar a la improvisación y cuando falla se paga con secuelas o muertes.

. El Profesor Larghero había vivido dos grandes situaciones de desastre: Cuando se produjo el derrumbe en 1940, del techo del Cine Parlante, que había estado situado al lado del Teatro Solís, donde hubieron seis muertos y numerosos heridos; y en segundo lugar, con el terremoto de 1944, en San Juan, República Argentina.

.En el primero, el el Prof. Larghero, estaba de guardia como cirujano de consulta del "bureau" central del MSP, actuando ejemplarmente en el lugar de los hechos, haciendo la clasificación de los heridos por su gravedad ("triage"), disponiendo su traslado a distintos centros hospitalarios, haciendo los tratamientos imprescindibles en el momento y más tarde, operando personalmente a muchos de ellos.

. Importa recordar algunos comentarios realizados en esa época, por Larghero y Ríos, que me sirvieron años después, para realizar y ejecutar en el Perú, en ocasión del gran terremoto de Yungay, del 31 de mayo de 1970, donde murieron decenas de miles de personas.

.Entre los comentarios, se puede recordar: cuales son las cosas que no se deben hacer como especialmente no levantar al accidentado; y las cosas que se deben hacer, como: organizar el salvamento de los que quedan atrapados; no crear más daño que el producido por el accidente por los socorristas, por exceso de buena voluntad; una vez liberado de escombros, ver que respire libremente, limpiarle la boca y la nariz, abrirle el cuello de la camisa y desabrocharle el cinturón; como trasladarlo y ponerlo en la camilla, haciéndolo rodar en el suelo, si hay duda ponerlo boca abajo; si hay fracturas tomar con dos manos miembro fracturado; si no hay camillas improvisar con tablas; realizar el triage; una vez en ambulancia trasladarlo al adecuado centro hospitalario; durante el traslado comenzar tratamiento de reanimación del traumatizado con suero, transfusiones, oxígeno, asistencia respiratoria; entre otros.

. En caso de terremotos contó su experiencia en el terremoto de San Juan, en Argentina, donde junto con traumatólogos como José Luis Bado y Domingo Vazquez Rolfi, donde concurrió y prestó ayuda; que asoló la ciudad, causando gran número de muertos y heridos. Importa recordar algunos conceptos vertidos, como: organización del equipo médico de ayuda, que debe estar integrado por Traumatólogos y Cirujanos, que después, con los años; se vio que necesitaba necesariamente el agregado de reanimadores y de anestesiólogos; además se debe contar con un adecuado plan de suministros médicos, alimentarios y de agua potable; entre otros.

.En los últimos meses de su vida, Larghero esbozó los lineamientos y directivas generales, que debería tener un "Plan de Desastre Nacional", pero que no llegó a concretar en una publicación científica. Este tema fue tomado años más tarde por Guaymirán Ríos Bruno, en el Uruguay, en lo que culminó con la organización de varios "Planes de Desastre", que se vienen aplicando desde entonces en los hospitales públicos y privados del país. En

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

el ejercicio de la Cirugía de Urgencia, el Maestro Larghero demostró tener las cualidades inherentes a todo buen cirujano, como: condiciones personales, probada preparación científica y sobre todo una solidez moral; que representan el trípode de virtudes que le permitió llegar a ser considerado como un “Maestro de la Cirugía”.

. El Maestro Larghero y el cirujano Larrey, fueron personajes que influyeron decisivamente en la formación y en la preocupación de Guaymirán Ríos por la actuación en la Emergencia y la organización de los Servicios. Si bien, Larrey y Larghero, estuvieron distantes en el tiempo, estuvieron unidos en una misma preocupación, que fue distinguir, entre lo que era posible rescatar del desastre y lo que no era posible, donde el mejor aprovechamiento del tiempo y de los recursos, representaban definitivamente, una parte esencial de la organización necesaria para encarar y resolver el problema representado por el desastre; formando parte definitivamente de la organización de la medicina, de la cirugía, de la anestesia y de la reanimación de Urgencia, necesaria para sobrellevar los problemas que plantean estas emergencias.

.Por ello, siento admiración por estos dos personajes que tuvieron influencia y enseñanza sobre Ríos Bruno; y los tres la influencia que tuvieron sobre mis conocimientos e inquietudes; asociado a las experiencias y conocimientos que adquirí con traumatólogos como José Luis Bado, García Novales, Devicenzi, Cagnoli y otros; cardiólogos como Orestes Frianda, Roberto Rubio; Juan C. Abó, Anibal Sanginés, entre otros; anesthesiólogo Leon Chertkoff, Dardo Vega, Enzo Grunwald, entre otros; internistas como Raul Piaggio Blanco, Luis A. Campalans, Roberto Lopez Soto, entre otros; el Prof. Peter Safar; William Kouwenhoven su respiración boca a boca; William Kouwenhoven, con su masaje cardiaco externo; entre otros; que me permitieron, seguir estudiando el problema y crear un Plan Nacional de Reanimación Cardiovasculoespiratoria fuera de la Sala de Operaciones en el Uruguay, en 1962 y un Plan Nacional de Desastres en el Perú, en 1970, que luego sirvió para la atención en caso de guerra, como sucedió en la confrontación de guerra del Perú con Ecuador.



William B. Kounwenhoven.



-Respiración

Artificial con respirador de Ambú.

495 x 252 - salud180.com



-Masaje

Cardíaco externo y respiración boca a boca.

653 x 265 - cefav.cl

MASAJE CARDÍACO EXTERNO



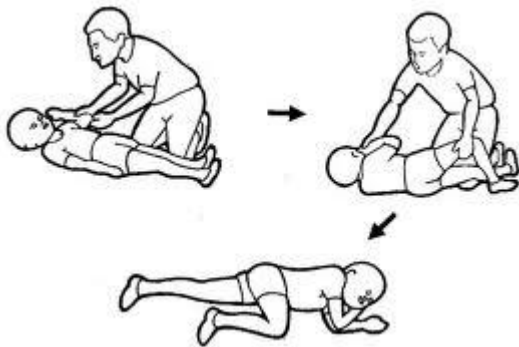
- Colocar al paciente sobre una superficie dura (suelo).
- Localizar el borde inferior de las costillas, con los dedos índice y medio de una mano.
- Desplazar los dos dedos por la costilla hasta el punto en que se une al esternón (apéndice xifoides)
- Colocar el dedo medio en este lugar y el índice junto a él, en la parte baja del esternón.
- Colocar el talón de la otra mano junto al dedo índice señalizador, en el tercio inferior del esternón.
- Colocar la otra mano encima de la primera, entrelazando los dedos para no lesionar las costillas.
- Adoptar una postura erguida para que los hombros permanezcan perpendicularmente encima del esternón del accidentado y con las palmas de las manos aplicar presión suave, cargando verticalmente el peso del cuerpo sobre los brazos, de manera que el esternón se deprima de 4 a 5 cm.
- Es importante no doblar los codos para ejercer una presión suficiente y reducir el cansancio del reanimador.
- Aflojar rápidamente para que el corazón se llene de nuevo, pero no separar las manos del cuerpo para no perder la posición correcta.
- Comprimir el tórax 30 veces a un ritmo de 100 compresiones por minuto, empleando el mismo tiempo en comprimir y soltar alternativamente.
- Para seguir el ritmo correcto, sirve de ayuda contar en voz alta: mil y uno, mil y dos, mil y tres, etc.).
- El masaje cardíaco siempre irá acompañado de la respiración boca – boca, por lo que después de cada 30 compresiones se realizarán 2 insuflaciones.
- En caso de existir dos socorristas, uno realizará el masaje cardíaco y otro la respiración boca a boca, pero manteniendo siempre la pauta:
30 COMPRESIONES- 2 INSUFLACIONES
- Comprobaremos cada 4 ciclos completos (unos dos minutos), el restablecimiento del pulso y del ritmo cardíaco.
- No suspender más de 5 segundos las maniobras de RCP, que deberán continuar hasta

que la víctima se mueva e inspire espontáneamente, o bien llegue el equipo de urgencias y se haga cargo de la situación.

- En niños (de 1 a 8 años) y lactantes (hasta el año) la pauta de RCP es:

2 reanimadores: 15 COMPRESIONES-2 INSUFLACIONES

1 reanimador: 30 COMPRESIONES- 2 VENTILACIONES.



--Tres posiciones para asegurar la vía aérea.



🔧-Reanimación cardiovascular efectuado a un paciente masculino víctima de una avalancha.



☞-Personal médico y enfermería realizando una reanimación cardiopulmonar en un ambiente intrahospitalario.



☞-Acercamiento al paciente en busca de elementos que identifiquen a una víctima que requiera RCP.



☞-Comprobación de las funciones respiratorias: el socorrista *escucha* la respiración, trata de *sentir* el aire sobre su mejilla, *mira* si el pecho sube y desciende, y *siente* los movimientos del pecho.

.El reconocimiento es un paso clave y necesario, para la iniciación de un tratamiento precoz de una paro cardíaco, debiéndose identificar de los elementos que determinan la presencia del paro cardíaco. Si no fuera, uno de los elementos del balance, identificará que no hay probabilidad de un paro cardiorrespiratorio, entonces no habría que hacer reanimación cardiopulmonar. Por lo general, el primer indicio, es que la víctima no se mueve ni reacciona a la palabra, ni al contacto. Si el rescatista está solo, se recomienda pedir "¡Socorro!". Se debe practicar RCP, si la víctima adulta no responde y no respira; o no respira con normalidad, o sea que no respira normalmente o sólo jadea o boquea; por lo que, se comienza con las compresiones (pasos C-A-B), sin que sea necesario verificar si la víctima tiene pulso. Los estudios han demostrado que durante la reanimación, en una

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

situación de paro cardiorrespiratorio, la percepción del pulso es falsa en un 50% de las veces: el estrés y el esfuerzo físico, hacen que suba la tensión del rescatista, y posible puede ser posible que perciba el propio pulso, como un golpeteo en el final de los dedos, en ausencia de circulación sanguínea en la víctima.

.Una vez que se determina que una víctima necesita reanimación cardiovascular, es necesario advertir al sistema de rescate profesional de la localidad y debe ser iniciado de inmediato las compresiones torácicas. Importa saber que el realizar una valoración de la Escala de Glasgow, conlleva mucho tiempo, siendo más rápido, evaluar el estado de conciencia con el método AVDI, que establece cuál es el estado de conciencia:

- A -Alerta
- V -Verbal, Sólo responde al estímulo verbal
- D -Dolor, Sólo responde al estímulo doloroso
- I -Inconsciente, No responde.

Aunque en los adultos el paro cardíaco suele ser súbito y puede deberse a una causa cardíaca; en los niños suele ser secundario a una insuficiencia respiratoria y al shock, por lo que resulta esencial identificar en los niños que presentan estos problemas, para poder reducir la probabilidad de paro cardíaco pediátrico, y poder ampliar al máximo los índices de supervivencia y recuperación.

-Secuencia de RCP: En adultos, niños y lactantes, si solo está presente un reanimador, se recomienda una relación compresión/ventilación equivalente a 30:2. Esta relación única está diseñada para simplificar la enseñanza de la secuencia del RCP, promover la retención de las habilidades, aumentar el número de compresiones, y disminuir el número de interrupciones durante las compresiones. Si están presentes dos reanimadores, se prefiere una secuencia de 15:2, en niños y lactantes, pero se recomienda en recién nacidos, una secuencia 30:2, a menos que la causa de la falla cardíaca sea conocida, en cuyo caso la secuencia de 30:2 sería la aconsejada. Si estuviera presente un acceso avanzado a la vía aérea, tales como un tubo endotraqueal o una mascarilla laríngea, se recomienda una ventilación de 8 a 10 por minuto, sin que se interrumpan las compresiones cardíacas. Cada 5 ciclos de 2 ventilaciones y 30 compresiones, es conveniente reevaluar la respiración. La RCP debe continuarse hasta que llegue la atención médica avanzada o de que hay signos evidentes de que la víctima respira.

.Cuando hay dos o más reanimadores: La secuencia debe ser la misma que la realizada por un solo rescatista; pero después de observar la ausencia de respuesta, uno controla las compresiones cardíacas, mientras que el otro la respiración artificial. Por ejemplo, el rescatista 1, realiza la búsqueda de ayuda, mientras el rescatista 2, comienza la RCP. El rescatista 1 vuelve, podría entonces implementar, una desfibrilación externa automática si está disponible o sustituir al testigo 2 en la compresión cardíaca, si este se encuentra cansado..El rescatista que realiza las compresiones torácicas, debe imprescindiblemente contar las compresiones en voz alta, con el fin de que los demás rescatistas sepan cuándo debe darle respiración artificial; haciendo posible que el paso del tiempo, entre compresiones y respiraciones, sea más o menos uniforme, para que uno no deba concentrarse en calcular el tiempo, y no tenga que colocar de nuevo las manos en cada ciclo. Las compresiones torácicas se deben dar del mismo modo que con un rescatista: 2 respiraciones boca a boca por cada 30 compresiones. El uso de dispositivos es más efectivo que la respiración boca a boca, porque reduce el tiempo entre las respiraciones y las compresiones: las respiraciones comienzan tras la última compresión, y la compresión comienza tras la última respiración, sin esperar a que el pecho baje de nuevo..

-Compresiones cardíacas:



☐-Se colocan las manos entrelazadas en el centro del tórax sobre el esternón, cuidando no presionar en la parte superior del abdomen o el extremo inferior del esternón.



☐-Posición para la RCP. Los brazos se mantienen rectos, las compresiones se realizan con el movimiento de los hombros. En un adulto se debe hundir el esternón 4-5 cm.

-Las compresiones torácicas, llamadas también *masaje cardíaco externo*, permiten circular sangre oxigenada por el cuerpo. Esto consiste en apretar en el centro del tórax, con el fin de comprimir el pecho:

- Sobre un adulto y un niño de más de ocho años, el esternón debe descender de 5 a 6 cm;
- Sobre un niño entre uno y ocho años, el esternón debe descender de 3 a 4 cm;
- Sobre un lactante de menos de un año, el esternón debe descender de 2 a 3 cm (1/3 del diámetro antero-posterior del tórax).

-Comprimiendo el pecho, también comprimimos los vasos sanguíneos, lo que impulsa la sangre hacia el resto del cuerpo. como si fuera una esponja; primero se creyó durante mucho tiempo, que lo que se comprimía era el corazón; aunque parece que como está situado demasiado profundamente, que juega sólo un papel de regulación del sentido de

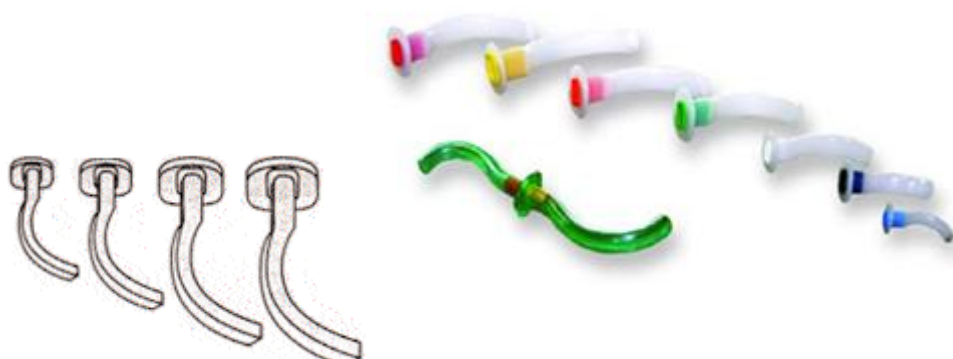
la circulación por sus [válvulas](#). Para que la compresión torácica sea eficaz, es necesario que la víctima esté sobre un plano duro; en particular, si la víctima está tendida sobre la [cama](#), usualmente habría que depositarla en el suelo antes de empezar las maniobras de reanimación. La posición de las manos es importante, si se quieren aportar compresiones eficaces, habiendo que aplicarse a hacer compresiones regulares, a dejar el pecho recuperar su forma inicial, entre una compresión y la siguiente, para que el tiempo de relajamiento, sea igual al tiempo de compresión; porque en efecto, el relajamiento del pecho permite el retorno de la sangre venosa, lo que es fundamental para una buena circulación. El ritmo de masaje debe ser suficiente para hacer circular la sangre, pero no demasiado rápido, porque si no, la circulación no sería eficaz y se crearían turbulencias que se opondrían a la distribución de la sangre. Con el fin de adoptar un ritmo regular y de respetar la paridad en el tiempo de compresión / por tiempo de relajación, se debe estar seguro de hacer buenas compresiones, con un adecuado número de compresiones sucesivas, por lo que se aconseja contar en voz alta, bajo la forma de: *Cifra* (durante la compresión) - y (durante el relajamiento), como por ejemplo, contando en voz alta: "Uno-y-dos-y-tres- ... -y-trece-y-catorce-y-quince" ... sucesivamente.

- Ventilación artificial: Para la [Respiración artificial](#) se debe:

.Apertura y liberación de las vías aéreas: La primera acción es la apertura o liberación de las vías aéreas, que se debe realizar cuando se ha constatado que el paciente está en parada respiratoria o cardiorrespiratoria, sea cuando no respira o cuando no le late el corazón. En caso de no ser personal sanitario, hay dos maneras de realizar dicha liberación, cuando se sospecha de que el paciente tenga una lesión cervical: se realizará la "Maniobra Frente-Mentón", poniendo una mano sobre la frente, dos o tres dedos de la otra mano sobre la barbilla y se elevará la barbilla; lo que liberará el paso del aire; o se realizará la "Maniobra de Elevación Mandibular", poniendo la mano en los dos extremos traseros de la mandíbula, donde la mandíbula se acaba y se elevará la mandíbula. Se debe inspeccionar la boca, para ver si hay algún objeto como chicle, alimentos u objetos extraños, para sacarlo delicadamente. En caso de ser personal sanitario, se podrá colocar una "cánula" o "tubo Guédel", para lo que se debe elegir el tamaño adecuado de cánula, calculando la

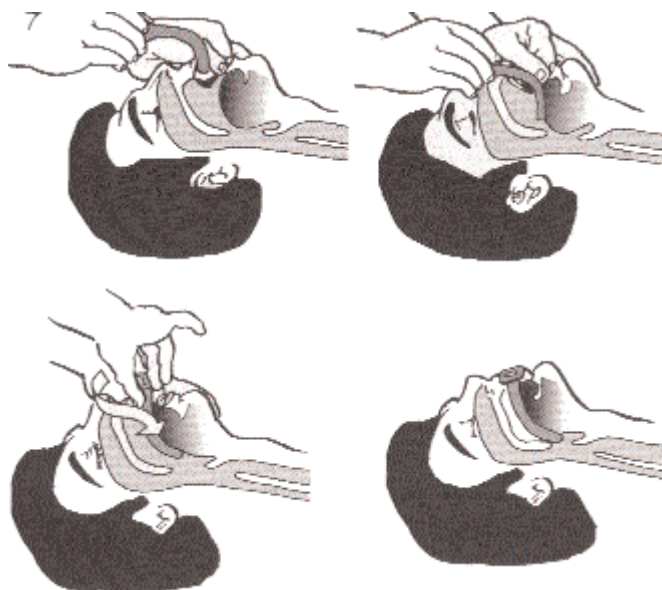
distancia que hay desde los labios de la boca y la parte del cuello que cambia de forma; según se la va metiendo, se girará progresivamente la cánula, para que esta pueda entrar hasta el fondo.

.La ventilación artificial: Puede ser hecha con varios dispositivos, como: la máscara bolsa bolsa, con válvula unidireccional, que proporciona aire enriquecido con oxígeno, a partir (de la bolsa, a través de una máscara de interposición facial, que es externa, que al no intubar, no abre las vías aéreas, para lo que se usa la cánula orofaríngea, llamada Bergman, tubo de Mayo o cánula de Guédel; si no lo hubiera se podrá hacer respiración boca a boca; se quisiera evitar el contacto, y si fuera necesario para facilitar el pase del aire al colocar la lengua en su lugar e impedir que caiga hacia atrás y adentro, por la relajación de la inconsciencia, o que además la persona pudiera presentar una lengua voluminosa, como por ejemplo en casos de [edema de Quincke](#); se puede usar el tubo de Safar, que también posee una boquilla para el reanimador, con una protección a modo de máscara, que impide todo contacto boca a boca.

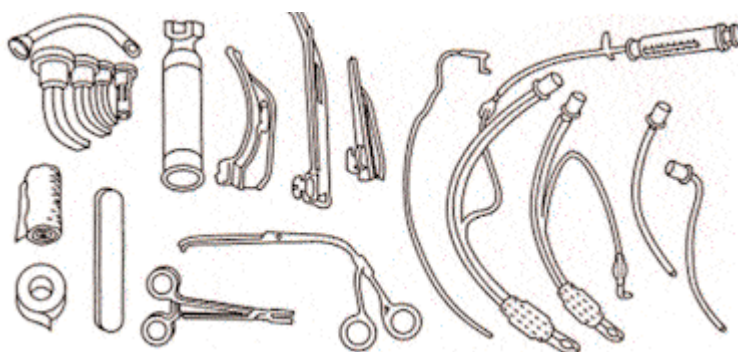


de Guedel y de Safar.

-Tubos

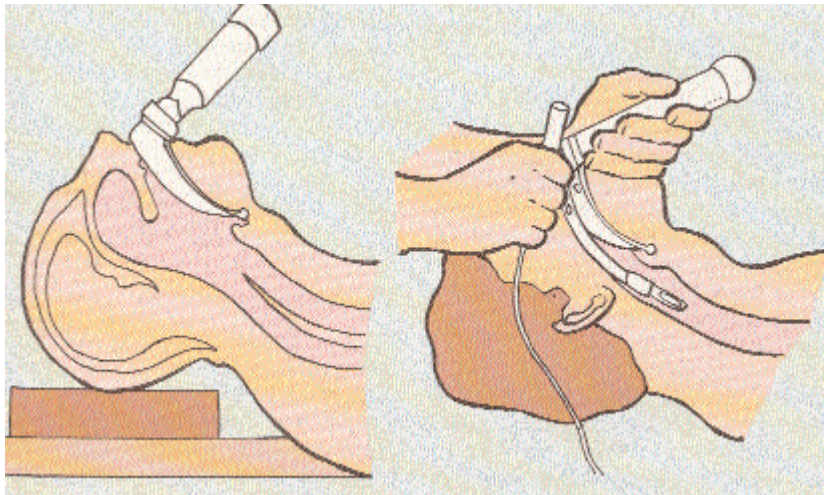


-Colocación del Tubo de Guedel.



endotraqueal.

-Material para Intubación



-Intubación

Endotraqueal.



☐-Insuflación boca a boca: La cabeza del paciente se echa para atrás. El socorrista cierra la nariz del paciente con una mano, manteniendo la boca abierta del paciente, y apreciando en todo momento la barbilla. Una de las primeras medidas de ayuda, es el uso de la ventilación artificial. Al detenerse la circulación sanguínea, el [cerebro](#) y el [corazón](#) pierden el aporte de [oxígeno](#), apareciendo las lesiones cerebrales, después del tercer minuto de una parada cardiorrespiratoria, siendo las posibilidades de supervivencia, casi nulas después de ocho minutos. Por ello, el oxigenar artificialmente la sangre y hacerla circular, permiten evitar o retardar esta degradación, dando una oportunidad de supervivencia.

.La ventilación artificial consiste en enviar el aire a los pulmones de la víctima, soplando aire con la boca o con un dispositivo. La ventilación artificial sin dispositivos: boca a boca, boca a nariz, o boca a boca y nariz sobre lactantes, donde la insuflación de [aire](#) es bastante próxima, al aire que se respira, conteniendo un 16% de de oxígeno. Cuando se utiliza un bolsa insufladora con una máscara bucal, se administra aire ambiente con un 21% de oxígeno. Si se conecta una balón de oxígeno medicinal, se aumenta mucho más la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂), pudiéndose llegar hasta insuflar oxígeno puro, cercano al 100%; pudiendo ser hecha, con varios dispositivos: la máscara codo bolsa, con válvula unidireccional, que puede otorgar aire enriquecido con oxígeno, teniendo una máscara de interposición facial, pero que es externa y no entuba, por lo que no abre las vías aéreas. Para ello se debe usar una cánula orofaríngea, llamada de Bergman, tubo de Mayo o cánula de Guédel. El aire que se insufla pasa a los pulmones, pero una parte también puede ir al [estómago](#), que puede irse hinchando a medida que se dan más insuflaciones. Si no se le da tiempo a desinflarse, el aire corre el peligro de llevarse con él, al salir, el contenido ácido del estómago, los [jugos gástricos](#); que podrían inundar la vía

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

aérea y deteriorar gravemente los [pulmones](#), dando el [síndrome de Mendelson](#) o síndrome de la respiración ácida, donde puede comprometer gravemente la [supervivencia](#) de la víctima. Por ello, se debe insuflar sin exceso, regularmente, durante dos [segundos](#), cada insuflación, y se debe detener la insuflación tan pronto como se vea el [pecho](#) levantarse.

-Desfibrilación:



☞-Colocación de los electrodos del [desfibrilador externo automático](#) durante las compresiones torácicas.

-Cuando el paro cardíaco se debe a una [fibrilación ventricular](#) (FV), donde el corazón latirá de manera anárquica, representando la causa más frecuente de la muerte súbita del [adulto](#); donde la única esperanza de salvar a la víctima, consiste en [desfibrilar](#) al [corazón](#), representando resincronizar al corazón, mediante un choque eléctrico de [corriente continua](#); que podría hacerse por personal no médico, si se cuenta con un [desfibrilador automático externo](#), que podría ser semiautomático para personal de salud, o manual por un médico.

.El proceso de desfibrilación, debe venir después de la alerta a los Servicios de Emergencia. El que se inicie un período de RCP, antes de la desfibrilación en pacientes con FV, especialmente durante tiempos prolongados de espera para la llegada de respuesta profesional, sigue siendo tema de intenso debate. El fundamento teórico para realizar RCP antes de la descarga del desfibrilador, es para mejorar la perfusión coronaria, sin embargo, no hay pruebas consistentes para apoyar o refutar algún beneficio en el retraso de la desfibrilación con la finalidad de proporcionar un periodo de 90 s a 3 min de RCP, para los pacientes en paro cardíaco: por VF o por [taquicardia ventricular](#) (VT) sin pulso. Si más de un socorrista estuviera presente, un reanimador debe dar compresiones torácicas, mientras que el otro activa el sistema de respuesta de emergencia, consigue el DEA y se prepara para usarlo.

.Durante la reanimación, si se dispone de un desfibrilador externo automático (DEA), debe ser sistemáticamente colocado, excepto cuando se trate de niños de menos de un año. Cuando hay sólo dos personas, realizando primeros auxilios, una se encargará de la respiración boca a boca y las compresiones torácicas, mientras el otro le instala el DEA. Cuando hay tres personas realizando primeros auxilios, el RCP será hecho por dos: uno que realizará las insuflaciones para la respiración y el otro las compresiones torácicas; mientras que el tercero coloca el DEA. La instalación del DEA pudiera requerir afeitar y secar el lugar donde se coloca el electrodo, si fuera estrictamente necesario. La reanimación, se debe detener durante el análisis del latido del corazón por el aparato y durante las posibles descargas, donde inicialmente se harán tres seguidas; en la comprobación habrá que separarse y no tocar al paciente, para evitar ser víctima de una descarga. En caso de no ser eficaces o de que tras el análisis del ritmo, no procediera la descarga, se continuaría con la RCP.

.En el caso de un [niño](#) de menos de ocho años, o de una persona víctima de un [ahogamiento](#) o de una [intoxicación](#); sería poco probable que el corazón estuviera en fibrilación, por lo que la desfibrilación sería entonces inútil. Si se dispone de un [desfibrilador automático externo](#), éste será puesto en marcha a pesar de todo, por precaución, pero siempre después de realizadas las maniobras de RCP.



☞ Un desfibrilador externo automático, abierto y listo para que las almohadillas se coloquen sobre el pecho. El DESA está pensado para ser utilizado por personal no sanitario, de tal forma que siguiendo sus instrucciones se colocan los electrodos en el paciente, y el aparato, tras determinar el tipo de ritmo cardíaco, aconseja a los asistentes separarse para emitir la descarga eléctrica, o bien, aconseja realizar *compresiones torácicas*. En los [países desarrollados](#) la tendencia es a colocarlos en lugares concurridos, para evitar los episodios de muerte súbita, dado que su efectividad es máxima en el momento inicial, disminuyendo rápidamente en los minutos sucesivos. Estos equipos han sido aconsejados en las nuevas recomendaciones del 2010 por su efectividad, porque no solo dan la descarga sino que además guían durante toda la RCP indicando si la velocidad y profundidad de las compresiones son las adecuadas.

-El Desfibrilador Externo Semi-Automático (DESA), es un aparato electrónico portátil para uso de personal de salud, que puede diagnosticar y tratar el [paro](#) cardiorrespiratorio cuando es debido a la [fibrilación ventricular](#), donde el corazón tiene actividad eléctrica pero sin efectividad mecánica o frente a una [taquicardia ventricular](#) sin pulso, donde hay actividad eléctrica, pero donde el bombeo sanguíneo es ineficaz, para restablecer un ritmo cardíaco efectivo eléctrica y mecánicamente. La [desfibrilación](#) consiste en emitir un impulso de [corriente continua](#) al [corazón](#), [despolarizando](#) simultáneamente todas las células miocárdicas, pudiendo retomar su ritmo eléctrico normal u otro eficaz. La fibrilación ventricular es la causa más frecuente de [muerte súbita](#). El DESA sería muy eficaz para la mayor parte de los llamados paros cardíacos, que en su mayor parte son debidos a que el corazón fibrila y su ritmo no es el adecuado, estos equipos básicamente devuelven el ritmo adecuado al corazón, pero es totalmente ineficaz en la parada cardíaca con [asistolia](#) porque el corazón, en este caso, además de no bombear la sangre, no tiene actividad eléctrica; y en la [Actividad eléctrica sin pulso](#) (AESP) antes denominada *disociación electromecánica*, donde hay actividad eléctrica, que puede ser incluso normal, pero sin eficacia mecánica. En estos dos últimos casos, únicamente se debe realizar [compresión torácica](#), mientras se establecen otras medidas avanzadas.

El DEA *manual externo* pensado para personal para-médico, socorristas, donde da las instrucciones y el socorrista activa cada paso. Hay que diferenciarlo de los *desfibriladores*-

cardioversores convencionales , utilizados por personal médico, donde se visualiza el ritmo cardíaco, decidiendo el profesional el tipo de descarga, en cuanto a intensidad o para realizarlo de forma sincronizada con el ciclo eléctrico cardíaco, al emitir la descarga en la despolarización ventricular, en la "R" del [electrocardiograma](#). En varios países, éstos últimos desfibriladores manuales, están desapareciendo poco a poco de los hospitales y centros sanitarios, considerando más efectivos y avanzados, los modelos semiautomáticos.

-Indicación de uso: Encontrándose disponible, se deberá utilizar en todo caso donde exista una pérdida de conocimiento mantenida; en un síncope donde se produce una recuperación espontánea, o que no responda, o que no respire, o que lo haga anormalmente. Si hay duda de si la respiración es normal, se deberá actuar como si no lo fuera, porque puede haber bocanadas agónicas, en más del 40% de los paros cardíacos; por lo que "NO SE ACONSEJA PERDER TIEMPO EN BUSCAR EL PULSO", ya que la palpación del pulso carotídeo, puede ser inexacto para confirmar la presencia o ausencia de circulación. Se iniciará la secuencia de soporte vital básico, teniendo en cuenta que en los adultos, inicialmente, la ventilación es menos importante, que la compresión torácica; comenzándose con las compresiones torácicas en vez de la ventilación inicial; mientras que en los niños, se mantendrá la prioridad en la ventilación; todo esto, basado en las nuevas recomendaciones de la "European Resuscitation Council", del año 2005; donde, el DESA sólo será aconsejable la descarga eléctrica, con dos trastornos del ritmo cardíaco: en la fibrilación ventricular y en alguna taquicardia ventricular; pudiéndose usar los DESAs estándar, en niños, sólo a partir de los 8 años. Para los niños de 1 a 8 años, deberán usarse electrodos pediátricos, que son de menor tamaño; y si no fuera posible se utilizará el DESA tal como es; pero el uso de DESA no está recomendado para niños lactantes, menores de 1 año.

-La desfibrilación precoz, en los 3-5 minutos del colapso, puede producir tasas de supervivencia tan altas, como el 49-75%; donde cada minuto de retraso en la desfibrilación, reduce la probabilidad de supervivencia al alta, en un 10-15%; de ahí la existencia de programas de desfibrilación con acceso público, que fomentan la instalación de sistemas de cardioprotección, en lugares específicos, como los de mucha concurrencia de público, como: centros comerciales, aeropuertos, instalaciones deportivas, casinos y otros lugares concurridos como: colegios, institutos, universidades, clubes deportivos, asociaciones, entre otros. Los proyectos se basan en la instalación de desfibriladores semiautomáticos, maletines de emergencias y formación homologada en RCP + DESA, en cada centro. Pueden mejorar las probabilidades de paro cardíaco, si se establecen en lugares donde el paro cardíaco presencial, es más probable que ocurra; sin embargo el 80% de los paros cardíacos extrahospitalarios se dan en ámbitos privados o residenciales, lo que limita significativamente estos programas; no existiendo estudios que documenten la efectividad del uso del DESA en domicilios.



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Un DESA colocado en un lugar público .

Los elementos recomendados para los programas de desfibrilación de acceso público son:

- La respuesta debe estar planificada y practicada.
- Los previsibles reanimadores, que no son sanitarios, deben estar entrenados, en soporte vital básico y en la utilización del DESA.
- El lugar debe estar comunicado con el sistema de emergencias médicas local.
- Se debe realizar una auditoría de forma continuada para la mejora de la calidad.

Uso de Desfibriladores en varios países: Se han implantado en la mayoría de los aeropuertos, así como en grandes complejos comerciales, zonas comunes de los hospitales, centros deportivos, entre otros. Dentro de la Unión Europea, los países que más han desarrollado la implantación son: Holanda, Francia, Inglaterra y Alemania. En casi todos, existe una ley que obliga a la instalación de desfibriladores, disminuyendo con ello las muertes debidas a paros súbitos cardíacos . En el Uruguay existe normativa al respecto.

La recomendación a nivel mundial, es recibir un curso sobre el manejo del mismo, práctico de 2-3 horas, impartido por el suministrador de los desfibriladores; dibiéndose recordar, que las primeras personas en llegar a un evento, son las que están cercanas a él o el personal de las fuerzas de seguridad del estado, debiendo estas últimas, ser entrenados en DESA; debiendo las personas cercanas, a la situación de un DESA, recibir entrenamiento en su uso. En España, la ley, obliga a tener en todos los [estadios de fútbol de Primera y Segunda división](#), tras la muerte del futbolista [Antonio Puerta](#); y gracias a eso, recientemente se salvó la vida, del futbolista [Miguel Ángel García](#), en [Salamanca](#)

-Soporte Vital Avanzado: Es la reanimación cardiopulmonar especializada (RCPS), realizada por un equipo médico o paramédico entrenado, siendo el último eslabón de la cadena de supervivencia, antes de la admisión al hospital. En el caso ideal, los procedimientos especializados, son practicados en los diez minutos, que siguen al paro cardíaco, después de la desfibrilación.

.Vía aérea y ventilación: No hay datos que apoyen el uso rutinario de un determinado enfoque, para el acceso y mantenimiento de la vía aérea durante una paro cardíaco; pero el mejor enfoque, dependerá de las circunstancias precisas, que causaron el paro del corazón y de la competencia del reanimador, no habiendo suficientes pruebas para definir el momento óptimo de colocación de la vía aérea durante el paro cardíaco. La [intubación](#) por medio de un tubo que se situa en la [tráquea](#), sirviendo de conexión a un respirador artificial, a las vías respiratorias del paciente; es considerado la maniobra más óptima, para asegurar la ventilación artificial; sin embargo hay considerable evidencia, que sin la capacitación adecuada o sin el adiestramiento continuo, para mantener la destreza, la [incidencia](#) de intentos fallidos y complicaciones, resulta inaceptablemente alta. Otros dispositivos con diseño anatómico, que ayudan a mantener la apertura de la vía aérea y a lograr la fácil aspiración de secreciones, incluyendo los tubos orofaríngeos, que se adaptan al paladar, los tubos nasofaríngeos que se introducen por vía nasal, el Tubo de Safar en forma de "S" o su modificación con válvula, el Tubo de Brook, entre otros; pueden ser usados.

Para un adultos, el algoritmo para una paro cardíaco, indica el uso inmediato de [oxígeno](#) al 100%; no habiendo suficiente evidencia, para apoyar o refutar, el uso de concentraciones litradas de oxígeno, o de la administración de oxígeno ambiente al 21% constante, en vez de oxígeno al 100%; en el soporte vital avanzado de un paciente adulto. Los estudios experimentales mostraron, que tras la recuperación espontánea de la circulación, el pronóstico cerebral mejora, mediante la administración de oxígeno guiada

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

por SpO₂ para mantener una SpO₂ del 94-96%, que comparada con una hora continua de ventilación con oxígeno al 100%. Un acceso vascular o vía venosa, debe ser colocada, ya sea periférica, en las venas del brazo; o central, en la [vena yugular](#) o [vena subclavia](#), si hay imposibilidad de canulación periférica o prosiguiendo a las compresiones torácicas, incluido el momento de las insuflaciones: debiendo saber que la impermeabilidad de la sonda de intubación, puede impedir al oxígeno volver a salir en el momento de las compresiones. Además del oxímetro, colocar un capnómetro, para medir la cantidad de [dióxido de carbono](#) (CO₂) espirado, es decir conocer la eficacia de la reanimación. En efecto, si el paciente expira CO₂, es porque el oxígeno llegó bien a las células, y el CO₂ fue transportado hacia los pulmones para ser expulsado. En el pasado se hacía presión sobre el [cartílago cricoideo](#), con el fin de evitar la regurgitación del contenido gástrico durante la RCP; pero actualmente se desaconseja emplear esa maniobra de manera rutinaria.

.Soporte circulatorio: También puede ser necesario la administración de medicamentos, como: [adrenalina](#) o sus equivalentes; [isoprenalina](#), si el corazón está demasiado lento; líquidos de relleno vascular o de alcalinización, según los casos, entre otros. El desfibrilador puede ser acoplado a un estimulador cardíaco externo, si el corazón está demasiado lento. En una mujer embarazada, si el feto es potencialmente viable, pero la reanimación es ineficaz; puede ser necesario contemplar una cesárea urgente. Por otro lado, estudios estiman el posible interés en aplicar otros tratamientos prehospitarios, sin que estos constituyan por el momento estándares, para obtener una supervivencia sin secuelas, como: la inyección de vasopresina, porque los músculos que controlan la apertura de los vasos sanguíneos, que ya no están siendo oxigenados, dando una vasodilatación, lo que aumenta la capacidad volumétrica del sistema vascular, perjudicando la buena circulación de la sangre, en el momento de las maniobras de reanimación y en caso de recuperación de la actividad cardíaca, dando un colapso cardiovascular, necesitándose la utilización de medicamentos vasopresores, para elevar la [presión sanguínea](#), lo que permite mejorar la circulación de la sangre y aumentar las posibilidades de recuperación; el Masaje cardíaco interno (MCI), por una minitoracostomía, técnica que consiste en practicar una incisión sobre el pecho, en el 4to espacio intercostal izquierdo, introduciendo allí un dispositivo, que se despliega en el interior, como un paraguas contra el pericardio; lo que permite presionar directamente sobre el corazón, donde además ciertos modelos, poseen un desfibrilador interno; permitiendo obtener una mejor eficacia circulatoria, pero que presenta riesgos de hemorragia y de infección; elección en Europa de que el paciente sea transportado sólo a partir del momento en que la situación hemodinámica es más o menos estable, con pulso presente con una presión arterial existente, por lo que la reanimación cardiopulmonar, es realizada en el mismo lugar hasta que falle, si no se logra reanimar al paciente, éste es declarado fallecido, o se tenga éxito, siendo el método llamado: "stay and play" ("quedarse y actuar"), lo que difiere con las prácticas Americanas, que preconizan el transporte lo más rápidamente posible, hacia un centro especializado, cualquiera que sea el estado del paciente, llamado método del "scoop and run" (cargar y correr), que en nuestra experiencia es el mejor. Esta diferencia, puede explicarse en parte por la ausencia de acción de otorgar carácter médico de los primeros auxilios, pero en dicho carácter, los paramédicos, podrían hacer los procedimientos requeridos en una sala de urgencia: intubación, colocación de una vía venosa, una administración de medicinas, sobre el protocolo y comunicación inalámbrica.

-Situaciones Especiales:

-Reanimación médica del Recién Nacido: La reanimación cardiopulmonar cerebral del [recién nacido](#), es un procedimiento programado y no improvisado, empleado en la sala de

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

parto o la sala de neonatología adyacente; se suele realizar con tres profesionales de la salud, uno asegura una vía umbilical, otro asegura un tubo endotraqueal y el tercero la preparación de medicamentos.

.El [catéter](#) umbilical o catéter de Argyle radioopaco, de 3,5 mm para la arteria umbilical, o 5 mm para la vena umbilical, tiene en la punta un orificio, mientras que los catéteres de lavaje o alimentación, tienen el orificio a un lado del extremo del catéter, haciéndolo poco útil para la vía umbilical. El catéter de Argyle se inserta con ayuda de una radiografía para asegurar que quede insertado, a 1 cm por encima del [diafragma](#), basado en la [tabla de Dunn](#).

. Se suele emplear unos 10 segundos para la correcta inserción del catéter previo a la radiografía.

.El catéter traqueal o catéter de Portex, también radioopaco, sin balón de 3mm o 2,5 mm, para los neonatos más pequeños, se inserta a 1 cm pasada la [glotis](#); conectándose a una bolsa de reanimación o Ambú, transparente con válvula de presión, sin exceder unos 30 cm² de agua; siendo a presiones más elevadas, que el Ambú produce un murmullo, que advierte de las presiones elevadas ponen en riesgo el [pulmón](#) del recién nacido, por la válvula de exhalación se expulsará el [CO₂](#), en cuya válvula se suele insertar una manguera corrugada, para mejorar la concentración de [oxígeno](#) en el Ambú.

. Los agentes usados pueden incluir [oxígeno](#), que debe ser manejada con propiedad, pues puede intoxicar la membrana lipídica neuronal; la [adrenalina](#), sin diluir es altamente tóxica, por lo que solo se indica por vía subcutánea, en pacientes alérgicos severos o con crisis de [asma](#), o por vía endovenosa, se diluye 1 cc. con 9 cc. de agua destilada ,para de esa dilución, indicar 0,2 o 0,3 cc/kg en cada dosis. Si por cada 3 latidos o compresiones, se produce una respiración con la bolsa Ambú, se tendrá un total por minuto, de 40 ventilaciones y 120 compresiones, más o menos los valores de frecuencia respiratoria y cardíaca de un recién nacido.

-Entre los factores de riesgo que pueden plantear la necesidad de una Reanimación Neonatal están:

.Factores previos al nacimiento:

- Diabetes Materna
- Embarazo postérmino
- hipertensión gestacional o preeclampsia
- hipertensión crónica
- Anemia fetal o isoimmunización
- Muerte neonatal o fetal previa
- Sangrado en el segundo o tercer trimestre
- Infección materna
- Enfermedad cardíaca, renal, pulmonar,
- tiroidea o neurológica de la madre
- Polihidramnios
- Oligohidramnios
- Ruptura prematura de membranas
- Hidropesía fetal
- Embarazo múltiple
- Discrepancia entre tamaño y fechas
- Farmacoterapia, por ejemplo: magnesio
- Agonistas adrenérgicos
- Abuso de "sustancias" materno
- Malformación o anomalías fetales

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Actividad fetal disminuida
- Sin atención prenatal
- Madre añosa.

.Factores durante el nacimiento:

- Nacimiento por cesárea de emergencia
- Nacimiento asistido con fórceps o ventosas
- Presentación de nalgas u otra presentación anormal
- Trabajo de parto prematuro
- Trabajo de parto precipitado
- Corioamniositis
- Ruptura de membranas prolongada: más de 18 horas antes del nacimiento)
- Trabajo de parto prolongado: más de 24 horas.
- Macrosomía
- Patrones de frecuencia cardíaca fetal de categoría 2 o 3
- Uso de anestesia general
- Cambios en la frecuencia cardíaca fetal
- Administración de narcóticos a la madre, dentro de las 4 horas previas al nacimiento
- Líquido amniótico teñido con meconio
- Cordón prolapsado.
- Desprendimiento prematuro de placenta
- Placenta previa Hemorragia importante durante el nacimiento.

-Reanimación Médica de una Mujer Embarazada:



RCP en una embarazada.

En el caso de una mujer visiblemente [embarazada](#), conviene elevar el [costado](#) o la [nalga](#) derecha, para mejorar el retorno de la [sangre venosa](#), liberando así la [vena cava inferior](#) del peso del [feto](#), permitiendo que la sangre llegue al corazón; o ponerla de costado, poniendo ropa doblada bajo la nalga derecha.

.Problemas: Las compresiones torácicas, puede producirse fracturas de las costillas, las que pueden provocar hemorragias; la trombolisis puede estar contraindicada en ciertas situaciones, como la disección de la aorta (fisura de la arteria aorta) o un accidente vascular cerebral hemorrágico, como la ruptura de un aneurisma.

.Consejos urbanos: En general no se siente llegar el paro cardíaco cuando sobreviene, la inconsciencia es inmediata, ningún músculo puede actuar y no podemos toser; cuando se siente signos que pueden hacer pensar en un infarto del miocardio, los únicos movimientos útiles son pedir ayuda y acostarse en el suelo; o bien, apoyarse contra una pared; si se conduce un vehículo, absolutamente hay que apartarse lo más deprisa posible del tráfico a zona segura, y si fuera posible cerca de otras personas, que tendrán

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

la posibilidad de pedir ayuda; si es incapaz de pedirla, hay que quitarle el seguro de las puertas del coche con el fin de que los socorristas no pierdan tiempo en forzar las puertas del vehículo.

-Plan de Reanimación Nacional del Uruguay: Año 1962, creado y descrito en Reanimación Cardiorrespiratoria de Emergencia por el Dr. Enrique Barmaimon:

-Formación Comisión Nacional Reanimación: Participan Ministerio Salud pública, Facultad de Medicina, Ministerio del Interior, Ministerio de Defensa Nacional, UTE, Sociedad de Anestesiología del Uruguay.

.Contactar con: Consejo Enseñanza Primaria y Secundaria, la Prensa y Televisión y otros.

.El comité ejecutivo debe contar por pocos miembros y debe tener un comité asesor que puede ser numeroso.

.Debe contar con recursos propios para poder ejecutar sus cometidos.

.Fines: Unificar la reanimación en una organización única; organizar y dirigir los escalones de reanimación con formación de un centro de reanimación; propender a la formación de médicos y paramédicos especialistas en reanimación; aconsejar los métodos, las técnicas y los equipos apropiados; dotar de aparatos y técnicas sencillas a los lugares donde hay posibilidades de víctimas; organizar planes de enseñanza, dirigir y realizar campañas de difusión nacional, y mantener cursos estables de reanimación para personal auxiliar y público.

.Plan de Enseñanza: Comprende: Material de Enseñanza con confección de películas y videos, haciéndolas o adquiriéndolas, existiendo una buena cantidad en el mercado, que demostrarán el método y la manera de aplicarlo, debiendo tener un lenguaje sencillo y apropiado y usar técnicas simples, para ser entendidas por cualquier público; exposiciones de fotografías y videos; conferencias con diapositivos; y el uso de maniqués o muñecos para la realización de las prácticas: respiración boca a boca, liberación de la vía de aire, insuflación a presión positiva intermitente, masaje cardíaco externo y otros necesarios.

.Elección del método de enseñanza: La enseñanza de la reanimación debe ser diferente cuando se dirige al público en general o a personas de niveles distintos, que participarán de manera regular en los primeros auxilios. El público debe aprender métodos simples que puedan ser practicados en cualquier circunstancia y en ausencia de ningún aparato, Los métodos de elección elegidos son: la respiración boca a boca, el masaje cardíaco externo y asegurar la vía aérea. No deben de ser enseñados métodos con aparatos auxiliares, porque el público, va a tender a buscarlo, perdiendo tiempo en aplicar la reanimación. Todo ciudadano, tiene el derecho de saber lo que puede hacer para ayudar a su prójimo y también saber que él corre un riesgo eventual. Al médico y al personal auxiliar como: enfermeros, bomberos, policías, salvavidas y otros, que pueden ser equipados con material de reanimación, se le podrá enseñar el manejo de aparatos simples, como el tubo de Safar, el respirador de Ambú o Ktriselman, el defibrilador externo DSA; pero no olvidándose que si no tienen a mano ese material, se aplicará la respiración boca a boca y el masaje cardíaco externo, no perdiéndose tiempo en ir a buscarlo.

.Campaña de difusión nacional: La campaña para el gran público se hará a través del cine y la televisión, con películas, videos y avisos ingeniosos; se podrán programar conferencias y demostraciones a pasarse por radio y televisión, conferencias en exposiciones, televisión, escuelas de enseñanza primaria, media y superior, clubes, fábricas, entre otros. Las clases para el personal especializado, se complementará con demostraciones prácticas, videos y maniqués o muñecos.

-Organización Escalonada de la Reanimación: Un Servicio Nacional de Reanimación debe

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

contar con una serie de escalones, que atenderán al paciente de una manera creciente, afectando a todos los primeros auxilios, cualquiera fuera el tipo de enfermo o accidente-. Primer Escalón: En general, la persona que está más cerca de la víctima, es un no médico, que actuará sin perder tiempo, aplicando la respiración artificial y el masaje cardíaco, si fuera necesario. Utilizará métodos simples, como la respiración boca a boca y el masaje cardíaco externo. Para poder cumplir con esta premisa, es necesario que toda la población esté preparada en los primeros auxilios, a través de una campaña nacional de difusión. Luego que se puso en marcha la reanimación, mandará llamar al servicio de primeros auxilios; creyéndose conveniente la unificación de todos los llamados de emergencia en elk país, como: bomberos, policías, médicos, pulmotor, de dos o tres cifras, fácil de recordar, como el 911, por ejemplo..

.Segundo Escalón: Estaría formado por personal entrenado o médicos generales, que podrían estar más o menos cerca de la víctima, como: patrulleros, bomberos, boriqún del médico,, policlínicas en fábricas, playas, colegios, que tendrán aparatos simples como el tubo de Safar, el respirador de Ambú o el desfibrilador externo, entre otros, Este personal estará entrenado en el manejo de estos aparatos, manejando el A, B, C de la reanimación, pudiendo suplir, cuando llega al profano en el tratamiento de la víctima, hasta que llegue el servicio especializado. El A está representado por: Asegurar la vía aérea, por hiperextender la cabeza y desobstruir la vía aérea; el B por buena respiración, si no la hay hará respiración boca a boca o respiración bolsa boca con aire y si hay herida torácica la taponará; y la C representado por: circulación conveniente, tomará el pulso carotídeo, si está ausente pensando en paro cardíaco hará masaje cardíaco externo, y si esta el pulso débil pensará en shock, elevará las piernas y podrá hacer algo del tratamiento causal, comunicándose con la central telefónica de emergencia, si hay fibrilación se hará desfibrilación externa.

.Tercer Escalón: El médico especializado: anestesista, intensivista, emergencista, con una ambulancia especializada especialmente equipada, saliendo del Centro de emergencia o reanimación, avisado por la central telefónica o de radio, llegando varios minutos después de sucedido el accidente, lo que pierde importancia porque el primer y segundo escalón han mantenido con vida artificial a la víctima; decidiendo la continuación del tratamiento y la oportunidad de su traslado al Centro de Reanimación. Este escalón maneja la D, E ,F de la primera fase y G, H de la segunda fase. En el C, si hay shock, comenzará su tratamiento y comenzará el tratamiento causal, se monitorizará al paciente y se le hará una vía venosa; el D estará representado por la determinación de la conciencia a través del interrogatorio, si estuviera en coma, se haría una manipulación cautelosa por probable lesión medular, y si estuviera agitado se tranquilizará al accidentado y se preguntará sobre el dolor u otros síntomas; el E estará representado por establecer la existencia de hemorragias, si hubiera se hará presión manual directa, vendaje compresivo o torniquete si fuera necesario; se podrá comenzar la segunda fase, donde se reconocerán otras lesiones menos urgentes y se preparará su traslado al Centro de Reanimación, pensando en completar la exploración antes de movilizar al paciente; el F se favorecerá el estado del cerebro y la médula, evaluando si está inconsciente o hay pérdida de sensibilidad o movimiento, pensar en lesión medular y determinar necesidad de inmovilizar cuello y columna: en el G se verá si hay fracturas, explorando suavemente deformaciones, movimientos anormales, sensibilidad exagerada y dolor, e inmovilizar todas las fracturas si las hubiera; en el H ver si hay heridas, se recubrirán siempre, en el abdomen, recubrir el intestino pero no colocarlo en su sitio , y en las amputaciones enviar con el accidentado el miembro amputado .

-Centro de Reanimación: Cada entidad hospitalaria, actualmente, lo tiene y

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

posteriormente, se crearon servicios de emergencia en Montevideo como SEMM, UCM, SUATT, entre otros y existen en cada departamento,; aunque fue programado que estuviera en el Hospital de Clínicas, debido a su situación geográfica dentro de la ciudad de Montevideo, por la comodidad de su planta física y porque podrían usarse una cantidad de servicios auxiliares y complementarios, como los que hoy tienen: Sociedad Española, CASMU, Médica Uruguaya, Sanatorio Americano, Sanatorio Británico, entre otros, con sus centros de Cuidados Intensivos y servicios complementarios; que se necesitan para el tratamiento correcto de estos enfermos, no existentes en todos los lugares.

.Todo esto, tiene como motivo llamar la atención sobre la conducta a actuar en la reanimación cardiorrespiratoria, tratando que las técnicas aplicadas en la anestesiología, dentro de la sala de operaciones, se difundan entre los médicos, personal auxiliar y la población, saliendo conclusiones y recomendaciones, para que cada ciudadano, tenga una preparación elemental en primeros auxilios, pudiendo realizar este tipo de asistencia, en el mismo sitio, de inmediato a la producción del accidente. Esta organización debe complementar la organización actual, teniendo como fin rescatar un mayor número de víctimas que sufran un paro cardiorrespiratorio; siendo fundamental saber que la vida o la muerte de un enfermo en apnea o paro circulatorio, es cuestión de segundos, primando en la elección del método de reanimación, la rapidez de aplicación frente a su eficacia, siendo lo primordial poder asegurar el intercambio cardiorrespiratorio. Luego de comenzadas las maniobras, se buscará su etiología, comenzándose el tratamiento etiopatogénico inmediatamente o en el Centro de Reanimación. Todas las maniobras deben de ser efectuadas de manera deliberada, con lentitud y delicadeza, siendo todos los movimientos graduales y rítmicos, teniéndose en cuenta que se prestará un mejor servicio al enfermo, mediante una asistencia mantenida, con moderada velocidad en el transporte, que con una gran velocidad sin asistencia.

-En 1962: Ejerciendo la Presidencia de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay, el Dr. Enrique Barmaimon, junto con los Dres. Leon Chertkoff, María Julia Salsamendi y otros, vieron que paralelamente a la actividad científica la Sociedad de Anestesiología desarrollar una intensa actividad gremial; defendiendo los intereses profesionales de sus asociados en los diversos Consejos de Salarios de la época, propiciando ante las autoridades nacionales, el reconocimiento y la reglamentación del ejercicio de la especialidad. Habiendo partido de una situación de hecho en que la mayoría de los anestesiólogos eran estudiantes de medicina, la Sociedad de Anestesiología, se preocupó por cambiar esa situación propiciando la enseñanza solo a médicos graduados y prohibiéndola a no graduados. En 1963, el Poder Ejecutivo, aprobó un decreto de Reglamento de Ejercicio de la Anestesiología, donde se creó un Registro de Anestesiólogos

-En 1962: En el mes de octubre, en Lima, se realizó el Congreso Latinoamericano de Anestesiología, y la fundación de CLASA, participando en su fundación el Prof. Dr. Enrique Barmaimon.

-En 1964: Se realizó en San Pablo el Congreso Mundial de Anestesiología.

.En 1964, días después, le correspondió al Uruguay la organización del VIIº Congreso Latinoamericano de Anestesia y con tal motivo el Iº Congreso Uruguayo; donde la presidencia fue ejercida por Alfredo Pernin, la Secretaría por la Dra. María Julia Salsamendi, y la tesorería por el Dr. Enrique Barmaimon; con asistencia de más de 400 médicos extranjeros, en el Hotel Victoria plaza, de Montevideo.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-En los años siguientes, probablemente no se cumplieran en todos sus términos, las directivas y las inquietudes de la Sociedad, pero el hecho es que tras una evolución constante siguiendo los requerimientos quirúrgicos y el perfeccionamiento que exige esfuerzos y sacrificios, pero llegaría finalmente el momento de la consagración definitiva de la especialidad, primero con la incorporación de Profesores Agregados y luego la creación de la Cátedra de Anestesiología, de la Facultad de Medicina.

-En 1965: En nota dirigida al Decano de la Facultad de Medicina Julio C. García Otero, con la firma, en ese momento, del Presidente de la Sociedad, Antonio Cañellas y de su secretario, Julio Castiglioni, se registró una documentada solicitud de "obligación, para toda persona que ejerza la anestesiología, de inscribirse en las Oficinas del Ministerio de Salud Pública". Según dicha nota se autorizaría a inscribirse en el Registro, solo a médicos con actuación reconocida o con cursos realizados. Simultáneamente se reconocería el derecho a inscribirse a los estudiantes de medicina que hasta el momento venían ejerciendo la especialidad.

.Ante las autoridades de la Sociedad estos estudiantes, adquirieron el compromiso de rendir exámenes y obtener el título de médico.

.En 1965 el doctor Washington Beltrán presentó al entonces Consejo de Gobierno, un proyecto destinado a reglamentar el ejercicio de la Anestesiología, derogando el decreto de 1963.

.En los considerandos de dicho proyecto se establecía que la Anestesiología es una especialidad médica y que el decreto de febrero de 1963 era gravemente riesgoso, porque permitía la actividad de un grupo, que el mismo decreto calificaba como "idóneos" y a los cuales no se controló nunca debidamente.

.Reconocía, sin embargo, que ese decreto inició el camino hacia la reglamentación que ahora continúa con el proyecto presentado por el Consejero Beltrán. El proyecto creaba un nuevo registro que comprendía a los médicos con cursos o capacitación reconocida, a los estudiantes de medicina que presentaran un certificado de un Tribunal de Admisión, integrado por un miembro de la Facultad de Medicina, otro del Ministerio y otro de la Sociedad de Anestesiología.

.Este certificado debería ser renovado anualmente, por ese mismo tribunal. Se prohibía la realización de todo acto anestésico a toda persona que no figurara en el Registro, salvo el caso de aquellos sitios en que en un radio de 10 kilómetros no hubiere tal persona .

Por otra parte, dado el problema de la escasez de médicos anestésicos que afectaba no solo al Uruguay, sino al mundo entero, se propiciaba la solución de capacitar técnicos anestésicos no médicos (nurses) , a fin de que los anestesiólogos pudieran dirigir y supervisar la administración de anestésicos que no pudieran hacer personalmente. Se obtuvo en un momento dado donaciones para establecer una Escuela de Anestesia por parte de un profesor de cirugía de la Facultad.

.La Sociedad siempre se opuso a esa política insistiendo en el desarrollo de la especialidad y en la justa remuneración de sus tareas.. Nunca se ejecutó este proyecto.

-En 1966: los Dres. Enrique Barmaimon y Leon Chertkoff, dejaron Montevideo, por lo que su trabajo, innovaciones y adelantos introducidos, fueron abandonados, por la falta de interés del resto de los colegas anestesiólogos, en los cambios producidos introducidos, dentro de la Anestesiología, la reanimación, la preparación preoperatoria, los cuidados intensivos, la administración del centro quirúrgico y la medicina perioperatoria para cambiarlo y mejorarlo dentro del país; por lo que el Prof. Dr. Enrique Barmaimon se va al

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Perú a organizar y desarrollar la cátedra de Anestesiología y Reanimación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y la administración y organización del Centro Quirúrgico del Hospital Universitario; y el Dr. Leon Chertkoff a organizar la anestesiología y Reanimación en la ciudad de Paysandú, en su Hospital Escuela del Litoral y de sus clínicas privadas, inaugurando sus cuidados intensivos y preparando su personal, con gran éxito hasta su fallecimiento en 1969.



Prof.Dr.Enrique Barmaimon...Jefe Departamento Centro Quirúrgico, Anestesia e Intensivo.



-Dr. Leon Chertkoff.-

-En 1966: La colectividad médica de Paysandú, decidió llevar al Dr. Leon Chertkoff a desarrollar la Anestesia y la Reanimación en Paysandú, que estaba muy decepcionado, con la forma de trabajo en Montevideo; en ese momento Chertkoff, estaba considerado como uno de los mejores anestesiólogos del Uruguay, porque manejaba y desarrollaba, junto con el Dr. Enrique Barmaimon, los nuevos conceptos imperantes dentro de la anestesiología y la reanimación, que llevaron que evolucionara a la medicina perioperatoria, y desarrollaban la anestesia para cirugía cardíaca y torácica. El Dr. Chertkoff era una garantía para el acto quirúrgico, se había formado profesionalmente en Inglaterra, donde estuvo perfeccionándose más de un año. Ambos, durante varios años juntos, habían estudiado e intercambiado y creado nuevos conceptos de anestesia, de reanimación, de preoperatorio, de postoperatorio, de intensificación de cuidados, y de organización del centro quirúrgico, teniendo entre ambos, una muy buena biblioteca de libros y revistas en francés e inglés; cuando todavía no se habían formado los CTI en Montevideo, y salvo con los cirujanos, que los dos actuaban, que estaban acostumbrados a que les prepararan los enfermos y les cuidaran el preoperatorio inmediato, además de las técnicas y métodos anestésicos que usaban.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.El Dr. Chertkoff, apenas llegó a Paysandú, puso a varios cirujanos a que mejoraran y se pusieran al día con el libro, el libro de Moore, sobre: «The Metabolic care of de Surgycal patient". Como estaba solo en el hospital, donde había cuatro salas de operaciones, la labor lo excedía; por lo que comenzó a desarrollar docencia con varios médicos: la Dra. Zeballos, y Petraglia, con los enfermeros Tello y Lamela; por lo que en unos pocos meses se tuvo un grupo de anestesia, para enfrentar las necesidades y las demandas del hospital y los sanatorios, que una vez fallecido Chertkoff, continuaron realizando la anestesia con total seguridad, dada la preparación brindada por un gran maestro.

.Organizó con el Dr. W. Lanterna y la nurse Alvarez, la primera Sala de Cuidados Especiales, que, sin llegar a ser un CTI, cumplía una función similar en el cuidado de los enfermos críticos. Siempre Chertkoff fue un ávido lector; en su tiempo libre tomaba mate, se rodeaba de libros y cigarrillos, de los que fue era un gran adicto y seguramente esa adicción, lo llevó a su ataque cardíaco, que lo llevó a la muerte, en 1969.

.El autor recuerda, que durante muchos años, a pesar del intenso trabajo, que desarrollábamos, durante el día y hasta horas de la noche, de lunes a sábado, sin falta, todos los días de la 5.00 a 7.00 a.m., en mi casa, en mi escritorio, venía Chertkoff, donde se leía y se creaban nuevos aspectos y conceptos, fumanfo y tomando mate; que luego permitieron desarrollar muchas cosa en Paysandú y el Perú.

En 1976 :se creó la Cátedra de Anestesiología en la Facultad de Medicina, siendo el primer Profesor, el Dr. Antonio Cañellas.

.-En 1981: Publican la Historia de la Anestesia en Uruguay, por Alfredo Pernin y Dardo vega, donde en su introducción, expresaban: "Quien no conozca, al menos, lo elemental de la historia referente a una ciencia, arte u oficio, corre el riesgo de repetir intentos ya anteriormente probados, como ineficaces o inconvenientes y, carentes de tales conocimientos, su experiencia acumulada le servirá, a lo sumo, para la trasmisión tradicional del maestro a discípulo.

.Carecerá de perspectivas, capaz de analizar y reconstruir hechos pasados, admitiendo el relativismo que entraña toda síntesis histórica. En el tema concreto de la anestesiología, de origen tan reciente, como integrante de la práctica médico quirúrgica y especialidad más joven aún en su desarrollo vertiginoso de las últimas décadas, el historiarla nos obliga a ser a la vez cronistas de sus etapas cronológicas, investigadores de documentos, publicaciones, instrumentos y técnicas en las secuencias analizadas, y asaz memorialista, sea por habernos tocado el papel de actores, o por haber sido autores de proyectos, disposiciones y reglamentos; intentado culminar como lo dice Aníbal Barios Pintos, en su artículo "Caminos de la ciencia histórica" con la hermenéutica, el arte de interpretar científicamente hechos y documentos".

- Editado por Laboratorios Roche, Montevideo, 1981, 33 páginas. Reproducido en Ses. Soc. Urug. Hist.Med. 3: 118 y ss. 1987.

. Pernin, Alfredo: 1909-1993). Véase semblanza por Dardo E. Vega Olivera, en MAÑÉ GARZÓN, Fernando y TURNES, Antonio L., editores: Médicos Uruguayos Ejemplares, Tomo III, Montevideo, 2006, pp 531-533. Véase:

<http://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/pernin.pdf> (Consultada el 31.05.2011).

. Vega Olivera, Dardo Edison: Fecha de nacimiento: 4/7/1919. Falleció en Montevideo el 4 de setiembre de 2004. Obtuvo el título de Doctor en Medicina y Cirugía: 8 de octubre de 1947. Socio fundador de la Sociedad de Anestesiología del Uruguay: enero de 1948. Socio titular de la Sociedad de Anestesiología desde diciembre de 1969. Especialista en Anestesiología por competencia notoria: 2 de abril de 1975. Diploma de título de socio

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

correspondiente extranjero de la Asociación Argentina de Anestesiología: junio de 1950. Broncoesofagoscopista desde el año 1945 en la Clínica del Prof. Raúl Piaggio Blanco. Realizó curso de perfeccionamiento en Broncoesofagología del Prof. Chevalier Jackson: julio de 1948. Tuvo asistencia activa a congresos de Anestesiología y Broncoesofagología nacionales e internacionales, en Argentina, Brasil, Bolivia. Fue Miembro de Honor de la Sociedad Cubana de Anestesiología, Venezuela y México. Más de 27 trabajos presentados en endoscopia y otros tantos en anestesiología. Actuación privada en las dos especialidades, también en el CASMU, Jefe del Dpto. de Anestesiología de la Asociación Española Primera de Socorros Mutuos. Socio Honorario del Sindicato Médico del Uruguay desde el 14.5.92. Miembro de la Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina. Integrante durante 8 años de la Comisión Honoraria de Salud Pública. El Comité Ejecutivo del Sindicato Médico del Uruguay le confiere en agosto de 2003 la Distinción Sindical al mérito científico, docente y en el ejercicio profesional.

-- Conclusiones: Los anestesiólogos uruguayos recorrieron, con avances rápidos, a veces, con sorteos tediosos de dificultades, otras, en el camino cuya crónica se ha presentado; siempre sostenidos por la convicción, de contribuir al bien de nuestra medicina, y con la voluntad de mejorar la evolución de los pacientes, que confiaban en nosotros; donde el balance de ese largo período, ha sido netamente positivo; cumpliéndose las etapas programadas. Primero, obtener una básica y sólida instrucción en la especialidad, que se perfeccionó a través de cursos, reuniones científicas, ateneos, jornadas y congresos, becas y viajes de perfeccionamiento.

.También, paralelamente, hubo que actualizar los conocimientos y práctica, de quienes ya estaban ejerciendo la disciplina.

.Luego, se comenzaron, a formular adecuados presupuestos, en las reparticiones del estado : Salud Pública, Hospital Militar, Facultad de Medicina, y en instituciones privadas.

.Además, con un principio, que ha servido de guía, de que vale muy poco formar especialistas, si estos no pueden encontrar campos remunerados acordes, donde desempeñarse; por lo que deben ser creados cargos con remuneración adecuada; y se debe disponer de personal preparado para llenarlos.

. Por lo que, se fueron formulando las características de los cargos y las funciones de la especialidad; hubo que convencer, en largos debates, a los colegas y a las autoridades; que la anestesiología desbordaba el cuadro del anestesista, en la sala de operaciones administrando una narcosis; que se necesitaba ampliar ese rol, a la monitorización, a la vigilancia de la pre y post anestesia, a la evaluación de los pacientes, en la policlínica anestesiológica; a las salas de recuperación y de reanimación respiratoria; a la terapia del dolor; a la inhaloterapia, a la anestesia y cirugía ambulatoria, que fueron llevando a la construcción de la Medicina Perioperatoria.

.Todo lo cual, concurrió, a demostrar que son necesarios más anestesistas de los meramente indispensables, para la realización pura y simple de las anestесias.

.Como corolario lógico de esas premisas, se llegó a la convicción que debían establecerse Departamentos de Anestesiología; comenzándose en la órbita del Ministerio de Salud Pública, luego en el Hospital de Clínicas, en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, en la Asociación Española, en el Casmu, y en otras instituciones.

.El desarrollo gradual de esos departamentos, trajo escalafones jerárquicos, técnicos de formación y experiencia más acabada y completa, que pudieron convertirse, paulatinamente, en los anestesiólogos consultantes; donde éstos, como en las demás especialidades, estarían disponibles para aconsejar y colaborar con sus colegas en la labor

que se desarrolla.

.Por lo que posdría establecerse como fórmula comprensiva de toda la actividad de la anestesia y la reanimación, que un especialista, por más conocimientos que posea, y más empeño que ponga en desempeñar sus tareas, se vería limitado para brindar lo mejor de su habilidad a la comunidad de pacientes y colegas; por lo que realmente, se debería contar con un grupo de anestesiólogos, de formación lo más homogénea posible, que estuvieran lo más estrechamente vinculados para colaborar entre sí, para sustituirse y apoyarse.

.De esa manera, por distintos derroteros, se ha llegado al concepto del equipo de salud, que debe rodear al enfermo, diagnosticar sus dolencias y desviaciones patológicas, y tratar de corregir unas y otras. Podría decirse que hace más de cincuenta años que ejercen en el Uruguay, médicos anestesiólogos, con derecho a ostentar la condición de especialistas de dedicación integral.

Para conservar este alto grado de desarrollo alcanzado por nuestra especialidad, todos se deben de empeñar, siguiendo los pasos de las demás disciplinas ,para que, incorporando armoniosamente la asistencia, la docencia y la investigación, se alcance siempre la formación plena, moral, científica y técnica de nuestros colegas.

-3.6.2)- Primeros Quirófanos.

-En Montevideo, hacia fines del siglo XIX, muy pocas anestесias se realizaban utilizando el éter.

.La Clínica Quirúrgica, con los Profesores José Pugnalin y José Samarán a su frente, se mantenía fiel al cloroformo. La cirugía privada se realizaba en los domicilios de los pacientes y en las fondas ; donde se habilitaba para ello, de una habitación desalojada de muebles, donde se utilizaba una mesa grande, en general la de la cocina, que con la ayuda de un pulverizador o spray de ácido fénico, se higienizaba, donde se llevaba a cabo la operación por el método de Lister.

. Luego de las normas introducidas por Pasteur, se llevaban a cabo con mayor rigurosidad, comenzando a emprenderse la asepsia . La cirugía abdominal y otras osadas intervenciones, empezaron a dejar de ser una rareza; por lo que para obtener anestесias, que pudieran proporcionar el deseado y necesario silencio abdominal, el cloroformo, evidentemente tenía más prioridad. Al gota a gota sobre una compresa, que había confirmado ser el método de elección preferido, por los hábiles cloroformistas, se comenzaron a agregar muchos nuevos aparatos, tendientes todos ellos, a permitir la dosificación precisa de tan potente droga.

.Con el aparato de Paul Bert, el de Fredet, el de Ricard; siendo este último usándose en la Sala Mateo Vidal del Hospital Maciel.

.Cuando en 1896, el Profesor Alfonso Lamas, se hizo cargo de la Clínica Quirúrgica, en la sala Jacinto Vera; entonces, un anexo de crónicos de la Sala Cabrera, se reinicia la utilización del éter. También, lo prefería el doctor Fleury, en la sala de Cirugía de Hombres : Cabrera, que luego pasó a depender del doctor Juan Francisco Canessa.

-En su Sanatorio de la Calle Durazno, y luego en el de las Tres Cruces, que fue el primer sanatorio, construido especialmente para esa finalidad , los doctores Lamas y Mondino, el binomio que habría de ser inseparable, utilizaban para administrar las anestесias con éter, la máscara de Julliard, o su sustituto autóctono, la galerita redonda , del tipo

llamado bombín, a la que se eliminaba el ala, y se le cosía un trozo de algodón en rama, en su concavidad; siendo éste, empapado en éter, que oficiaba de rudimentario vaporizador. Se comprende que, debido al forro de seda de la galera, era bastante impermeable, lo que se trataba de un método semicerrado. Cuando el dispositivo en uso, era la propia máscara de Julliard, que era construida sobre una armazón de alambre, con dimensiones aproximadas, de 22 X15 X15 centímetros, que era forrada con varios espesores de muselina, donde se le recubría con una tela impermeable, al menos durante la inducción, para que se acumulara algo del anhídrido carbónico de la exhalación del paciente.

.También fueron empleadas otras máscaras, como: la de Shimmelbush, o la de Yankauer, que servían indistintamente para éter, cloroformo, cloruro de etilo o las mezclas de uso corriente. Entre las más preconizadas, estaban : *La A.C.E. de los ingleses: con Alcohol 1, Cloroformo 2, y Eter 3; La de Billroth: con Cloroformo 100, Eter 30, y Alcohol* ; la de Cloruro de etilo, éter y cloroformo en partes iguales; otra mencionada por el Profesor Augusto Turenne. Todas estas, eran de preparación extemporánea; pero existían otras, como el "Somnoformo", compuesto por los cloruros de etilo y metilo, con el agregado de bromuro de metilo, que la cita Turenne, aconsejándolo para los legados; El "balsoformo" que añadía a una mezcla de cloruro de etilo, éter y cloroformo, 0'6% de gomenol, que era una esencia balsámica, que también se incluía en el Gometer de Robert et Carrière, donde el agregado de gomenol, tenía como fin prevenir, las complicaciones pulmonares, que se atribuían a la frialdad y acción irritante del éter.

. Hoy está probado, que las complicaciones pulmonares, tenían otro origen ; pero, ya en aquella época, Mickulis hacia notar, que muchas neumonías postoperatorias, ocurrían después de anestésias locales, y casi en la misma proporción, que como secuela de narcosis inhalatorias; entre nosotros el Profesor Horacio García Lagos refería esa misma relación.

.El Cloroformo, éter y cloruro de etilo se importaban; los principales fabricantes eran las casas Merk de Alemania y Poulenc y Triollet de París, esta última proveía la clásica ampolla gotero; el cloruro de etilo, de procedencia francesa, Kelene. Existió, bastante después, una importante producción nacional de éter sulfúrico, comercial y para anestesia, por parte del Instituto de Química Industrial, posteriormente incorporado a ANCAP; también destiló éter el Laboratorio Bios, otras procedencias eran el éter Squibb y otros de los Estados Unidos, y los fabricados por la industria farmacéutica de la vecina orilla.

.Bastantes años después, Pedro Cantonnet, José Luis Bado y Manuel Gallarza Herrera, administraron anestésias con ese gas; el último de los nombrados, Manuel Gallarza Herrera, en los servicios de Julio Nin y Silva y de Arán, utilizó un aparato de Hewitt, compuesto esencialmente de una bolsa de gutapercha, separada en dos secciones por un tabique; teniendo una de esas secciones, unos nueve litros de capacidad, que estaba destinada al protóxido; y la otra, de un litro, que se llenaba de oxígeno; siendo la mezcla al 10%; teniendo un cilindro de oxígeno y otro de protóxido de azoe, que alimentaban el sistema.

.Los accidentes y las muertes anestésicas, siempre fueron motivo de grandes preocupaciones, pero, a pesar de las invocaciones en ese sentido, ni en esa época ni en las posteriores, esto fue objeto de rigurosos estudios estadísticos, de su frecuencia. Desde el punto de vista médico-legal, esto se planteó por primera vez, en un trabajo de José May, sobre los peligros ocasionados por los anestésicos generales; donde refería dos casos de muerte, en sala de operaciones, en pacientes intervenidos de urgencia, por lesiones no mortales : una herida de abdomen y un corte del cuero cabelludo, en un niño

atropellado por un auto, que en el estudio autopsico, se demostró la muerte por obstrucción respiratoria, con asfixia por pedazos de carne. Ciertamente, sería indudable, que todavía no se conocía el peligro de los estómagos llenos y su aspiración del vómito; donde May comentaba, que: "solo la omisión de un detalle ,en el acto operatorio, ha sido suficiente para terminar con la vida de dos personas"; no obstante no hubo delito, por lo que los culpables fueron puestos en libertad, porque las lesiones no eran mortales: "Por eso traigo a colación el peligro de las anestesis generales y a ustedes, los cirujanos, queda librada la manera de evitarlo".

-3.6.3)- Bibliografía Existente.

1. BARRIOS PINTOS, ANIBAL "Camino de la ciencia histórica". - *El Día* suplemento; No. 2346; Montevideo (Nov.1978).
2. FERNANDEZ SALDAÑA.J.M. "La introducción de la anestesia en los Hospitales de Montevideo sitiado". *La Prensa*- No. 24570; sec. III; Buenos Aires (Junio 1937).
3. PERNIN.A "El éter como agente anestésico". Relato oficial al 1er.Congreso Argentino de Anestesiología - Buenos Aires (oct. 1947).
4. BIGELOW. HENRY. "Insensibility during surgical operations". *The Boston Medical and Surgical Journal*; XXXV; No. 16; (Nov. 18, 1846).
5. HOLMES, OLIVER WENDELL. Cit. en "The Encyclopedia Americana"; 1978.
6. *Boston Medical Journal* - XXXV; No. 15 (Oct. 1846).
7. *The Lancet* - Londres; 2º semestre, 1846.
8. Boletín de la Academia de Medicina de Francia. Cit. Por *Comercio del Plata*.
9. *Comercio del Plata*. Montevideo. Varios artículos (1847 y 1848).
10. FUENTES O.A. y VENTURIN. A.H. "Historia de la Anestesia en la República Argentina". *Rev Arg Anest* Buenos Aires. 1970.
11. DUMAS, ALEJANDRO "Montevideo o una nueva Troya". París 1850. Trad. española. Montevideo (1892).
12. SCHULKIN. AUGUSTO. "El doctor Antonio Pereira. Médico del General Rivera" *El Día* Suplemento; XLVII No. 2366. Montevideo (Feb. 1979).
13. PEREZ FONTANA. VELARDE. "Notas para el tomo de Biografías de la Historia de la Medicina Uruguaya"; no publicado.
14. Codex Medicamentarius Gallicus. Ed. 1851.
15. MONTERO BUSTAMANTE, RAUL. "Conversación sobre Historia Médica Nacional" Suplemento de *Anales de la Facultad de Medicina*. Montevideo(1917).
16. DE MARIA, ISIDORO. "Anales de la Defensa de Montevideo"; Imp. Del Ferrocarril; Montevideo (1884).
17. United States Dispensatory (U.S. Pharmacopea; XII revisión; 1946).
18. STANLEY SYKES, W. "Essays on the first hundred years of anesthesia"; Livingstone, ed. Edimburgo y Londres (1960).
19. BERT. PAUL. "Anesthesie par les melanges titrés". *La Nature* No. 616 - París(Marzo 1885).
20. WATERS, RALPH M, y col. "Chloroform. A Study after 100 years". The University of Wisconsin Press. (1951).
21. PERNIN, A. "Maestros de la Cirugía Uruguaya: Prof. Luis Mondino. *Rev. Cir. Uruguay*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

36:91-93; 1966.

22. MONDINO, LUIS "Asepsia y Antisepsia en Cirugía". Tesis de doctorado; Montevideo,(1894).

23. Libro de Oro. Prof. Alfonso Lamas. Rosgal; Montevideo (1944).

24. TURENNE, AUGUSTO. "Obstetricia Clínica y Obstetricia Social". Tomo 1º. Montevideo, (1930).

25. MAISSONET.J. "Petite Chirurgie". 2da ed. G. Doin; París (1933).

26. Don Domingo "El Hospital Maciel en su sesquicentenario". *Día Med. Urug.* XXXI- No. 375; Montevideo (julio 1964).

27. COOPER, LESLIE. "Anestesia General" tomo 3º. del Tratado de Técnica Quirúrgica - Finochietto) -Buenos Aires (1946).

28. TISON, H.- Tesis París (1970).-

29. COTT, PIERRE. "L'usage del l'acide carbonique pendant 'l' anesthesie par l'ether". *Presse Médicale*; Paris (marzo 1930).

30. PERNIN, A. "Procedimientos anestesiológicos" - Cuadernos de Anestesiología Abbott; No.1 - Montevideo (1973).

31. SILVA, J.M. Para la divulgación de la raquianestesia. *Anales de la Facultad de Medicina.* X: 909 -1925.

32. FORGUE, E. Et BASSET, A. La Raquianesthésie. La valeur et sa place actuelle dans la pratique. MASSON et cie. Editeurs. 1930.

33. ROLDAN. A. Raquianestesia. *Anales de la Facultad de Medicina.* VI: 758-765, 1921.

34. DEVINCENZI G. J. Observaciones sobre raquianestesia. *Anales de la Facultad de Medicina.* VII: 228-237, 1921.

35. MAY. J. Los peligros de los anestésicos generales bajo el punto de vista médico-legal. *Anales de la Facultad de Medicina.* 6: 917-22 (1921).

36. LANGON, A.B. "El somnífero " como anestésico en Obstetricia y Cirugía. *Anales de la Fac. de Med.* 10:464-8, (1925).

37. RODRIGUEZ LOPEZ, M.B. El empleo del Evipán Sódico en Obstetricia. Trabajo presentado a la Sociedad de Ginecología y Obstetricia en la sesión del 14 de junio de 1934.

38. STABILE, A. La anestesia por el Evipán sódico en ginecología. *Archivos uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades.* V: 235-245, 1934.

39. ALBO, M. y MARTINCICH, P. Experiencias de narcosis con Evipán Sódico. *Anales de la Fac. de Med.* 19: 298-302 (1934).

40. SACCO FERRARO. L. Analgesia obstétrica-método de Gwathmey. *Archivos uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades.* V: 235-245, 1934.

41. BOTTARO, L.P. Anestesia Raquídea por Percaina. *Anales de la Facultad de Medicina* XVII: 897 (1932).

42. STAJANO, C. y PARRILLO, H. La curva de la presión arterial en la raquipercaína. Trabajo presentado en la reunión conjunta de la Sociedad de Cirugía y Ginecología de Montevideo el día 10 de mayo de 1933.

43. DE PENA, P. La Raquianestesia en el niño. *Archivos Uruguayos de Medicina. Cirugía y Especialidades.* Enero 1935: 89-114.

44. ETCHEGORRY, F. Accidente por raquianestesia. *Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay.* VI: 177-1935.

45. STABILE, A. La hipotensión arterial y el accidente bulbar en la anestesia raquídea por Percaina. Comunicación presentada a las jornadas Sud-Americanas Médico-Quirúrgicas de 1938. Montevideo.

46. STAJANO, C. Y NIN, C. (Br.) Nuestra experiencia en raquianestesia. *Boletín de la*

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Sociedad de Cirugía del Uruguay., XVIII: 256-1947.

47. SACCO FERRARO, L. Raquianestesia en la operación cesárea. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*. VII: 57-73, 1948.

48. SCASSO, J.C. Anestesia Raquídea. IV Congreso Uruguayo de Cirugía. 30 de Nov. A 5 de Dic. (1953).

49. TARIGO, E y BOTTARO, L.D. Resumen General de Anestesia. IV Congreso Uruguayo de Cirugía. 20 de nov. A 5 de dic. (1953).

50. PALMA, E.C. Etileno, Ciclopropano, nuevos gases para la anestesia quirúrgica. Tesis de doctorado. *Anales de la Facultad de Medicina* XXVI: 1-131, 1939.

PALMA, E.C. Consideraciones sobre la analgesia y anestesia obstétrica con gases. *Archivos uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades*. XI: 190-223,

1937. PALMA, E.C. Analgesia obstétrica con ciclopropano. *Archivos uruguayos de Medicina, Cirugía y Especialidades*. IX, 185-190, 1936.

51. MARQUEZ MIRANDA. J.M. "La anestesia general. Gases Anestésicos" .*Bol. Inst. Clin.Quir.* Buenos Aires XVII: 322-373, (Julio 1941).

52. ARCE. JOSE. "Adelic. Aparato de Anestesia en circuito cerrado con ciclorpopano". *Bol. Inst. Clin. Quir.* Buenos Aires XVII: 107-114 (Marzo 1941).

53. RAVERA de BENGOCHEA, D y BENGOCHEA, L. Medicación. Preanestésica *Anestesia* Vol. II No. 3, 13-20 (1955).

54. PERNIN, A y XIMENEZ, A. Toilet tráqueo-brónquica. *Anestesia* Vol. I No. 3, 37-39 (1952).

55. PIAGGIO BLANCO, R y Vega, D. Aspiración tráqueo-brónquica. *Anales de Facultad de Medicina* 38, 397-401 (1952).

56. PALMA, E.C. ALONSO, J y PEREZ FONTANA, M. Anestesia peridural segmentaria. Comunicación a la Sociedad de Cirugía en la sesión del 22 de noviembre de 1939.

57. POUEY, E. Anestesia Local por Niketol (clorhidrato de paraminobenzoftalmato de etilo) 10: *Anales de la Fac. de Med.* 817-41 (1925).

58. MOURIGAN CANALE, E. Nuestra experiencia en anestesia local por vía intravenosa (nota previa) *Bol. de la Soc. de Cirug. del Uruguay*. XVIII, 234-246 (1947)

59. WALTERKIRSKEN. M. De la Anestesia Local. *Bol. Soc. de Cirug. del Uruguay*. XXVII: 627-643 (1956).

60. PERNIN. A. Enseñanza de la Anestesiología en Estados Unidos. *Bol. de la Soc. de Cirugía del Uruguay*. XVIII, 231-233 (1947).

61. VILLAR, J.I. y GARCIA GUELF, A. Técnica de anestesia endovenosa en intervenciones de larga duración. *Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay*. XVIII. 248-255, 1947.

62. FERNANDEZ O y CANELLA A. Enema de Pentotal como anestesia de base en niños. *Bol. de la Soc. Cirug. del Uruguay*. XVIII, 271-278 (1947).

63. LARGUERO IBARZ, P., KASDORF, H., CARDEZA, H y LUCAS, O. Dos casos de Resucitación. *Bol. de la Soc. de Cirug. del Uruguay*. XVIII, 280-291 (1947).

64. FERNANDEZ ORIA. W., SCASSO, J.C. y CAÑELLAS, A. Curare en Cirugía General. *Bol. de la Soc. de Cirug del Uruguay*. XVIII, 298-307 (1947).

65. FERNANDEZ ORIA. W., SCASSO J.C. y CAÑELLAS, A. Curare y Tórax abierto (Nota previa). *Bol de la. Soc. de Cirug. del Uruguay* XVIII, 308-318 (1947).

66. PERNIN, A y VEGA D. Arritmias Respiratorias durante la Anestesia General. *Bol. de la Soc. de Anest. del Uruguay*. Vol. No. 1 (1951).

67. PORTA. I, Anestesia general potencializada. *Rev Bras Anest.* III: 91-96 1953.

68. VEGA, D. Anestesia General por Procaína y Succinilcolina Endovenosa *Anestesia. Rev. Uruguay* Vol. II. No. 4, 134-(1956).

69. VEGA. D. Anestesia Endovenosa en el Uruguay. Montevideo (1974).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 70.BARMAIMON E. Accidentes y complicaciones Operatorias. Rev. Viernes Med. Perú, 1971; 22: 2-190.
- 71.BARMAIMON E. Aldosterona en el shock. Anales 3^{er} Congr. Mund. Anest. San Pablo, 1964.
- 72.BARMAIMON E. Angiotensina, nuevo vasopresor. Rev. Per. Anest., 1964: 2-26.
- 73.BARMAIMON E. Bases Anatomofuncionales de la Neuropsicología. UPSMP. Lima, Perú. 1982.
- 74.BARMAIMON E. Bloqueadores alfa y beta, función cardiovascular y anestesia. Soc. Per. Anest., 1969.
- 75.BARMAIMON E. Carbocaina, nuevo anestésico local. Rev. Mex. Anest., 1963; 9: 6-4.15.
- 76.BARMAIMON E. Clasificación de Relajantes Musculares. Soc. Per. Anest., 1969.
- 77.BARMAIMON E. Complicaciones Intraoperatorias y postoperatorias. UPCH. 1^a Jorn. Med. Quir. , Huánuco, Perú, 1968.
- 78.BARMAIMON E. Drogadicción y Alcoholismo. UPSMP, Lima, 1982.
- 79.BARMAIMON E. Evaluación clínica Betahipertensiva. Anales 3^{er} Congr. Mund. Anest. San Pablo, 1964.
- 80.BARMAIMON E. Evaluación Clínica de la Ketamina. Anales 5^o Congr. Per. Anest. 1970, Lima.
- 81.BARMAIMON E. Evaluación Clínica Pentazocina. Anales 4^o Congr. Per. Anest., 1968, Lima.
- 82.BARMAIMON E. Farmacología del Dolor. Symposium Winthrop sobre Dolor. Lima, 1972.
- 83.BARMAIMON E. Fisiopatología y tratamiento del shock. 1^a Jorn. Med. Quir. Pucallpa UPCH, Perú, 1971.
- 84.BARMAIMON E. Importancia de la diuresis en el control operatorio. Anales 5^o Congr. Per. Anest. Lima, 1970.
- 85.BARMAIMON E. Infiltración del Ganglio Estrellado. Tesis de Especialista. UdelaR, Uruguay, 1962.
- 86.BARMAIMON E. Relator Informe VIII Convención Médica Nacional : Trabajo médico. Montevideo, 2004.
- 87.BARMAIMON E. Innovan en Anestesiología. Anales 7^o Congr. Latin Amer. Anest. Montevideo, 1964.
- 88.BARMAIMON E. Novocaína en Anestesia General. Actas Per. Anest., 1968: 6-1-19.
- 89.BARMAIMON E. Nuevos conceptos en la valoración clínica preoperatoria. 2^o Congr. Med. Quir. Seg. Social. Lima, 1971.
- 90.BARMAIMON E. Ocho Reglas para Interpretar el Sistema Nervioso. UPSMP. Lima, 1977.
- 91.BARMAIMON E. Organización del Sistema nervioso. UPSMP. Lima, 1977.
- 92.BARMAIMON E. Paro Cardíaco. 1^a Jorn. Med. Quir. Pucallpa, UPCH. Perú, 1971.
- 93.BARMAIMON E. Piso Cortical. UPSMP. Lima, 1978.
- 94.BARMAIMON E. Piso Medular. UPSMP. Lima, 1977.
- 95.BARMAIMON E. Piso Subcortical. UPSMP. Lima, 1978.
- 96.BARMAIMON E. Preparación Psíquica Embarazada. Symposium UPCH. Lima, 1970.
- 97.BARMAIMON E. Propanidida, Evaluación Clínica. Anales 8^o Congr. Latin Amer. Anest. Caracas, 1966.
- 98.BARMAIMON E. Propanidida-Valium en anestesia balanceada. Anales 4^o Congr. Per. Anest. Lima, 1968.
- 99.BARMAIMON E. Propiedades Fisiológicas de los Sistemas de Integración. UPSMP. Lima, 1978.
- 100.BARMAIMON E. Reanimación Cardiovascularrespiratoria de Emergencia. Tesis de Doctorado. UdelaR . Uruguay, 1963.
- 101.BARMAIMON E. Reanimación de Emergencia. Anales 3^{er} Congr. Per. Anest. Lima, 1966.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 102.BARMAIMON E. Relajantes Musculares. Soc. Per. Anest. Lima, 1968.
- 103.BARMAIMON E. Respiración Artificial por Métodos Instrumentales simples, especialmente con aire ambiente. 2ª Jorn. Riopl. Anest. Montevideo, 1962.
- 104.BARMAIMON E. Separatas de Actividad Nerviosa Superior. UIGV. Lima, 1978.
- 105.BARMAIMON E. Separatas de Neuroanatomía. UPSMP. Lima, 1983.
- 106.BARMAIMON E. Separatas de Neurofisiología. UPSMP. Lima, 1983.
- 107.BARMAIMON E. Separatas de Psicofisiología. UPSMP. Lima, 1983.
- 108.BARMAIMON E. Síndromes Neuropsicológicos. UPSMP. Lima, 1982.
- 109.BARMAIMON E. Sistema de Activación Reticular. UPSMP. Lima, 1978.
- 110.BARMAIMON E. Tratado de Neuroanatomía funcional. Tomo 1. Lima: Universitaria San Martín de Porres. 1984. 604p.
- 111.BARMAIMON E. Tratado de Neuroanatomía Funcional. Tomo 2. Lima: Universitaria San Martín de Porres, 1985; 605-1057.
- 112.BARMAIMON E. Tratado de Neuroanatomía Funcional. Tomo 3. Lima: Universitaria San Martín de Porres, 1985; 1058-1562.
- 113.BARMAIMON E. Envejecimiento. Ed. Virtual. Año 2011.1ª Ed. Montevideo.
- 114.BARMAIMON E. Colaboración: . Anécdotas : en Libro Dr. Antonio Turnes.(2013). Varias anécdotas, Reanimación Cardiopulmonar, Plan Nacional de Desastres. 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S TURNES Antonio. El Chumbo Ríos: Ética, Cotaje, Humanidad.Año 2013.Ed.Granada.Montevideo.
- 115.BARMAIMON E. Historia General San Martín. Aspectos de su Salud. Ed. Virtual.Año 2012. Montevideo.1ª Ed.
- 116.-Barmaimon Enrique. Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 4 Tomos:
- .Tomo I: Prologo, Introducción, Índice, Historia General de la Ciencia, Historia Cronológica Anestesia, Equipamiento de Anestesia, Ayer y Hoy Anestesiólogo, y su Formación;
 - . Tomo II: Historia de los Países Sudamericanos: Sociopolítica, Cultural, Educativa y de Salud;
 - .Tomo III: Historia de los Países Centroamericanos y el Caribe: Sociopolítica, Cultural, Educativa, y de Salud; y
 - .Tomo IV: Algunos avances anestésico- quirúrgicos, Historia de la Anestesia y la Reanimación Latinoamericana, Historia Anestésica de cada País Sudamericano, Anestesia Pediátrica, Anestesia geriátrica, Anestesia Especialidades, Manejo dolor Postoperatorio, Manejo dolor Crónico, Reanimación Cardiopulmonar, Medicina intensiva, Centro Quirúrgico, Anestesia Ambulatoria, Panorama Actual, Bibliografía.(2014). 1ªEd. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- 117.-Barmaimon Enrique.(2015). Historia de las Grandes Guerras y su Influencia sobre la Anestesia y la Reanimación. 3 Tomos:
- . Tomo I: Grandes Guerras Europeas: Napoleónicas, Primera y Segunda Guerras mundiales, Resucitación Cardiopulmonar, Avances Medicina;
 - .Tomo II: Guerras de Corea y Vietnam, Avances Medicina; y
 - .Tomo III_ Guerras del Golfo, Irak, Afganistán y contra Terrorismo. . 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- Barmaimon Enrique. Historia Medicina, Psiquiatría, Gerontología, Envejecimiento y Geriátrica. (2015). 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- 118 .-Barmaimon, Enrique.(2015).Historia Ciencias Cognitivas.3 Tomos:
- . Tomo I: Filosofía, Psicología, Neuroanatomía Funcional, Neurociencias, Lingüística, Antropología, Inteligencia Artificial;

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

. Tomo II: Cognición, Gestión del Conocimiento, Feromonas, Psiconeurobiología Amor y Sexo, Mente; y

.Tomo III: Anexos Ciencias Cognitivas.

-1ªEd. Virtual, B.V.S. . Montevideo, Uruguay . B.V.S.

-Barmaimon, Enrique.(2016).Libro Historia, Patología, Clínica y Terapéutica Ciencias Cognitivas. 3 Tomos:

. Tomo I: Introducción, Algunos Puntos básicos, Canalopatías, Sistemas Autoinmunes, Enfermedades Autoinmunes;

. Tomo II: Sistema Nervioso, Sistemas de Integración, Test Psicológicos;y

. Tomo III: Patologías, Reserva Cognitiva, Telepatología, Medio Ambiente, Tratamientos, Psicoterapia, Ciberpsicoterapia, Personalidad, Comportamiento, Pensamiento, Sentimiento, Identidad, Sensación, Intuición, Sentimiento, Diagnóstico, Patologías Cognitivas, Patologías Neurológicas, Enzimas, Certeza y Opinión, Inconsciente, Psiconeuroinmunología, Sueño, Memoria, Optimismo, Ansiedad, Posmodernismo.

- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.- (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).

119.-Barmaimon, Enrique. 2016. Libro Historia de la Banda Oriental.(R.O.U.). Historia Política, Social, Educativa, y de Salud. 4 Tomos:

.Tomo I:Índice, Introducción; Generalidades; Descripción 4 Principales Próceres: Artigas, Rivera, Lavalleja y Oribe; Presidentes del Uruguay, 2ªParte Siglo XIX, Modernización y Militarismo, Presidentes;

.Tomo II: Siglo XX: Primeras Décadas: Club Atlético Peñarol, Club Atlético Nacional, Campeonato Mundial de 1930 y 1950; Presidentes, Colegialismo, Reforma 1966, Presidentes; Dictadura Militar

.Tomo III: Gobiernos Democráticos: Sanguinetti, Lacalle.

.Tomo IV: Siglo XXI: Generalidades; Tecnología, Educación; Ciencias, Historia Urbana Montevideo del Siglo XX; Gobierno y Política; Salud; Cultura; Presidentes: Batlle, Vázquez; Mujica; Educación Uruguaya; Enseñanza Terciaria; Universidades; Servicios de Salud; Bibliografía.

-1ª Ed. Virtual. BVS.SMU. (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon). (OR)(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

120.- Barmaimon, Enrique. 2016. Trilogía Países Europeos: Historia Socio-política, Cultural, Educativa, y de Salud de República Francesa, Reino de España, y Reino Unido. 4 Tomos:

.Tomo I: República Francesa.

.Tomo II : Reino de España.

.Tomo III: Reino Unido.

.Tomo IV: Gastronomía y Mapas de Trilogía.

-.1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(buscar);(Elegir libro entre 48 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra)

121. -Barmaimon, Enrique. 2016. Museos del Mundo. Historia y Características. 4 Tomos:

.Tomo I: Generalidades, Museos de Arte Más Visitados, Museos de Ciencia, Funcionamiento, Tipología, HISTORIA. FILOSOFÍA DE LA HISTORIA.

. Tomo II: Relación de Museos de Arte: del 1 al 10.

- Tomo III: Relación de Museos de Arte: del 11 al 20.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Tomo IV: Relación de Museos de Arte: del 21 al 100. y 5 Adicionales.
 - 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.
- BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 122. -Barmaimon, Enrique.2016. Cataratas: Técnicas de Facoemulsificación.1 Tomo. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.
- BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 123.-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Tipos de Dietas y Alimentación Según Salud, Enfermedad, y Patología. 2 Tomos:
 - Tomo I: Índice, Introducción, Régimen Alimenticio, Hábitos Alimentarios, Tipo de Dietas, Alimentos, Gastronomía Uruguay y el Mundo, Necesidades Básicas, Dieta Saludable, Animales por Dieta, y Alimentos Comunes y Energía.
 - Tomo II: Índice, Dietista-Nutricionista, Ciencias de la Salud, Nutrición, Trastornos Conducta Alimentaria, Véase También, Referencias, Bibliografía, Curricula Prof. Barmaimon, Enlaces.
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 124.-  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Ciencias de la Salud. 4 Tomos:
 - TOMO I : Índice; Prólogo Dr. Antonio Turnes; Introducción: Técnica, Protocolos, Tecnología, Metodología, Test Estandarizados, Caso Clínico; PARTE I: Generalidades: Ciencias, Filosofía, Atención Primaria de Salud, Ciencias de la Salud, Psicología, Otras Especialidades, Ciencias Sociales; PARTE II: Medicina; PARTE III: Psicología; y Ciencias Sociales.
 - Tomo II : PARTE IV: 38 Especialidades Médicas.
 - Tomo III: PARTE V: 20 Especialidades Psicológicas;
 - Tomo IV: PARTE VI: 12 Especialidades de Ciencias de la Salud; PARTE VII: 9 Especialidades de Ciencias Sociales Relacionadas con Intervención Social; 3 con Ciencias Cognitivas, Biblioteconomía; y 8 con Evolución de Sociedades; PARTE VIII: Bibliografía; PARTE IX: Véase También; PARTE X: Enlaces Externos; y PARTE XI: Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 125.-  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Calidad de Vida- 2 Tomos:
 - TOMO I: Introducción, Calidad de Vida.
 - Tomo II: Esperanza de Vida; Educación, Biblioteca Virtual, Educación Virtual, E.Learning, TIC, Blogs, Aprendizaje; P.I.B.; Índice Desarrollo Humano; Indicadores Sociales; PNUD; Crecimiento Económico; Terminología Económica; Desarrollo Económico; Francmasonería; Bienestar Social, Bibliografía; .Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 126.-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Biblioteconomía, y Educación Virtual y Biblioteca Virtual- 2 Tomos-

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Tomo I : Introducción; Biblioteconomía; Bibliotecas; Biblioteca Virtual Digital.

-Tomo II: Educación Virtual; E.Learning, Blogs, TICS, Aprendizaje; Evaluación; Curricula Prof. Dr. E. Barmaimon; Bibliografía.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).
(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 48 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- 127.-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Enfermedades Vasculares . 3 Tomos:

-Tomo I: Índice; Introducción; Generalidades; Enf. Vasculares; Enf. Arterias: Apoplejía, Trombosis, Coagulación, Conclusiones, Vasos Sanguíneos.

-Tomo II: Enf. Vasculares: Hipertensión Arterial; Enf. Coronarias; Enf. Cerebrovascular; Aneurismas; Aneurisma Aorta; Arterioesclerosis; Arteritis; Hipotensión; Choque Cardiogénico; Claudicación Intermitente; Embolismo; Tromboembolismo Pulmonar; Embolia Cerebral; Estenosis Art. Renal; Isquemia; Infarto; Ateroesclerosis; Atrotrombosis; Enf. Vascular Periférica; Malformación Congénita; Malformación Arteriovenosa; Eritromelalgia; Fistula Arteriovenosa; Gangrena.

-Tomo III: Enf. Venosas: Venas; Insuficiencia Venosa; Insuf. Venosa Mixta; Venas perforantes; Presión Venosa Central; Válvulas Venosas; Circulación Venosa y Linfática; Várices; Várices Esofágicas; Varicocele; Hemorroides; Flebitis; Tromboflebitis Superficial; Trombosis Venosa Profunda; Úlcera Venosa. Hipertensión Pulmonar. Sistema Linfático. Sistema Inmunitario. Bibliografía. Libros Prof. Dr. Enrique Barmaimon. Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).
(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 48 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).
- 128.-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

-3.6.7)- HISTORIA DE LA CIRUGÍA.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.



-[Extracción de la piedra de la locura](#), óleo de [Hieronymus Bosch](#).

-La [cirugía](#) (del [griego](#), χεῖρ *cheîr* «mano» y ἔργον *érgon* «trabajo») es la rama de la [medicina](#), que manipula físicamente las estructuras del cuerpo, con fines [diagnósticos](#), preventivos o curativos. [Ambroise Paré](#), cirujano [francés](#) del [siglo XVI](#), le atribuye cinco funciones: «Eliminar lo superfluo, restaurar lo que se ha dislocado, separar lo que se ha unido, reunir lo que se ha dividido y reparar los defectos de la naturaleza».

-Desde que el ser humano fabrica y maneja herramientas, ha empleado su ingenio también en el desarrollo de técnicas quirúrgicas cada vez más sofisticadas. Pero hasta la [Revolución Industrial](#), no se vencerían los tres principales obstáculos con los que se encontró esta especialidad médica desde sus inicios: la [hemorragia](#), el [dolor](#) y la [infección](#). Los avances en estos campos han transformado la cirugía, de un «arte» arriesgado, y menospreciado por ello, a una disciplina científica capaz de los más asombrosos resultados.

-Índice.

-3.7)- HISTORIA DE LA CIRUGÍA

-3.7.1)- Generalidades.

-3.7.2)- Orígenes .

-3.7.2.1)- Mesopotamia.

-3.7.2.2)- Egipto .

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- 3.7.2.2.1)- [El Papiro Ebers.](#)
- 3.7.2.2.2)- [El Papiro Edwin Smith.](#)
- 3.7.2.3)- [China.](#)
- 3.7.2.4)- [India](#)
- 3.7.2.5)- [América Precolombina.](#)
- 3.7.3)- [Antigüedad.](#)
- 3.7.3.1)- [Grecia.](#)
- 3.7.3.2)- [Roma.](#)
- 3.7.3.3)- [Bizancio.](#)
- 3.7.4)- [Edad Media .](#)
- 3.7.4.1)- [Árabes.](#)
- 3.7.4.2)- [Europa Continental.](#)
- 3.7.4.3)- [Inglaterra.](#)
- 3.7.5)- [Renacimiento .](#)
- 3.7.5.1)- [Los Barberos.](#)
- 3.7.5.2)- [La Nueva Cirugía.](#)
- 3.7.6)- [Edad Moderna.](#)
- 3.7.7)- [Siglo XIX .](#)
- 3.7.7.1)-[Protagonistas y Acontecimientos Destacados.](#)
- 3.7.8)- [Siglo XXI.](#)
- 3.7.9)- [Véase También.](#)
- 3.7.10)- [Referencias.](#)
- 3.7.11)- [Bibliografía](#)
- 3.7.12)- [Enlaces Externos.](#)

-3.7.1)- Generalidades.

-La profesión de cirujano y la de médico han sufrido numerosos encuentros y desencuentros a lo largo de la historia. En general, el cirujano : barbero, arreglador..., ha sido considerado el técnico, mientras el médico : más relacionado históricamente con el sacerdote o el chamán, era el auténtico sanador.

.Durante el desarrollo de la [medicina](#) moderna, la enseñanza de ambas disciplinas se agrupó en una misma formación académica, que en la mayoría de los países desarrollados, permite la obtención de una titulación conjunta de licenciatura en medicina y cirugía. Buena parte de su historia, en cualquier caso, está íntimamente relacionada con la historia de la medicina en general.

- Las nuevas tecnologías aplicadas a la [arqueología](#), confirman que su origen se remonta al mismo origen del [homo sapiens](#), cuya vida al aire libre, era objeto de numerosos accidentes, heridas y [hemorragias](#), susceptibles de tratamiento quirúrgico, mediante técnicas rudimentarias.

-3.7.2)-Orígenes.

- Las primeras técnicas quirúrgicas se emplearon para el tratamiento de las heridas y traumatismos producidos en el curso de la vida a la intemperie. La combinación de estudios arqueológicos y [antropológicos](#) , en tribus cuyo modo de vida remeda al de los primeros seres humanos, ofrece información sobre métodos rudimentarios de sutura, amputaciones, drenajes, o cauterizaciones de heridas con instrumentos candentes. Existen numerosos ejemplos: Una mezcla de [salitre](#) y [azufre](#) vertida en las heridas y a la

que se prendía fuego, empleada por algunas tribus asiáticas; las técnicas de drenaje de los indios [dakota](#), mediante el empleo de una caña de pluma «conectada» a una [vejiga urinaria](#) animal, para succionar el [material purulento](#); el hallazgo de agujas de la edad de piedra, que podrían haberse empleado en suturas, donde los [Masái](#) emplearon agujas de [acacia](#) con el mismo fin; o el ingenioso método desarrollado por algunas tribus de la [India](#) y [Sudamérica](#), sellando las heridas menores, mediante la aplicación de [termitas](#) o [escarabajos](#), a los que, tras morder los bordes aproximados de la herida, se les retuerce el cuello, para dejar las cabezas rígidamente enganchadas a modo de grapas.¹



-Cráneo datado en el [Neolítico](#), 3500 a. C., conservado en el Museo de Historia Natural de [Lausanne](#), trepanado posiblemente con sílex. Se cree que tras la operación el paciente sobrevivió.

-Entre algunos tratamientos aplicados por los [aztecas](#), según describen textos [españoles](#) durante la conquista de [México](#), se encontraba esta recomendación para tratar las [fracturas](#): «...el [hueso](#) roto debe ser entablillado, extendido y ajustado, y si esto no fuera suficiente, se hará una incisión en los extremos del hueso, insertando una rama de [abeto](#) en la cavidad de la [médula](#)...». ² La medicina contemporánea desarrolló este método de fijación ósea en el [siglo XX](#), denominándose en la actualidad "fijación medular".

-Existen hallazgos arqueológicos de [cráneos](#) con signos evidentes de [trepanación](#) : perforación de los huesos de la cabeza para acceder al [encéfalo](#), datados en torno al año 3000 a. C. , en los que se postula la supervivencia del paciente, tras la intervención. Los más antiguos se han hallado en la cuenca del [Danubio](#), pero existen hallazgos similares, en excavaciones de: [Dinamarca](#), [Polonia](#), [Francia](#), [Reino Unido](#), [Suecia](#) o [España](#).

-Folke Henschen, médico e historiador sueco, afirma que los hallazgos arqueológicos soviéticos de la ribera del río [Dnieper](#), en la década de los sesenta, demuestran la existencia de trépanos en cráneos, datados en el [Mesolítico](#), lo que dejaría la fecha en torno al año 12.000 a. C. ³.

.Las evidencias que apoyan la teoría de la supervivencia de muchos de estos individuos trepanados, incluyen la formación de nuevo tejido óseo o callos óseos, alrededor del orificio del trépano. En algunos estudios las tasas de supervivencia superan el 50%. ⁴

-Otra técnica quirúrgica de la que existen evidencias desde hace miles de años, es la [anestesia](#): El [alcohol](#) (árabe al-khwī لحوح كحل, o al-ghawl لوغل) es posiblemente uno de los anestésicos más antiguos, y existe constancia de su empleo varios miles de años antes de nuestra era. ⁵

.También se conoce el uso del [opio](#) desde hace milenios : algunos cilindros [babilonios](#) y

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

bajorrelieves [mesopotámicos](#), muestran cabezas de [adormidera](#), con usos anestésicos además de los recreativos.⁶

.Otras sustancias empleadas desde antiguo con este fin, son el extracto de [Cannabis sativa](#), el [enebro](#) común (*Juniperus communis*), el [acónito](#), la planta de [Erythroxylum coca](#) o la [mandrágora](#).



- [Hirudo medicinalis](#), la sanguijuela para sangrías.

- Otra técnica de notable antigüedad es la de la [sangría](#), o flebotomía, atestiguada en numerosas sociedades a lo largo de la historia : [incas peruanos](#), [India](#) : [Ayurveda](#), [Griegos](#): [Hipócrates](#),..., mediante instrumentos cortantes o [sanguijuelas](#).

. En los [papiros de Lahun](#): Se menciona la técnica de sangría empleada por algunos veterinarios egipcios. Esta técnica se extendió con gran éxito en occidente, de modo que en el Renacimiento, podían encontrarse *Calendarios de Sangría*, que recomendaban su utilización en momentos determinados del año. Ha sido empleada para la curación de dolencias tan dispares como: [inflamaciones](#), [infecciones](#), [ictus](#) cerebrales, en fases maníacas de algunas [psicosis](#) ,e incluso como método preventivo de otras muchas enfermedades.⁷.

-3.7.2.1)- Mesopotamia.

-[Beroso](#), filósofo [caldeo](#) del siglo III a. C. recoge múltiples tradiciones escritas sobre Babilonia , principalmente de los archivos de [Borsippa](#), y llega a afirmar que desde que el dios [Oannes](#) enseñó al pueblo [sumerio](#) todo lo conocido sobre [civilización](#), nada nuevo se ha inventado.

.Esta sorprendente afirmación deja de parecer tan hiperbólica, cuando se analizan las tablillas sumerias, y se evidencia todo lo que la civilización mesopotámica desarrolló o inventó, varios miles de años antes de nuestra era.

-En el [código de Hammurabi](#): Se incluyen algunas leyes referidas específicamente a la cirugía.

-Unos 4000 a. C. se establece en Mesopotamia , entre los ríos [Tigris](#) y [Éufrates](#), la civilización sumeria, poseedora de la forma de escritura más antigua conocida. De las 30.000 tablillas cuneiformes descubiertas, unas 800 tratan algún tema médico : Una de ellas, la primera receta conocida, donde el nombre del primer cirujano conocido es

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

Urlugaledin, del 4000 a. C., cuyo sello personal , muestra dos cuchillos rodeados de [plantas medicinales](#). Este sello se encuentra en el museo del [Louvre](#) de [París](#).



-El modelo de salud-enfermedad entre los sumerios, se basaba en una concepción sobrenatural de la enfermedad: esta era un castigo divino, impuesto por diferentes [demonios](#), tras la ruptura de algún [tabú](#). De este modo, lo primero que debía hacer el médico, era identificar cuál de los aproximadamente 6000 posibles demonios era el causante del problema. Para ello, empleaban técnicas adivinatorias, basadas en el estudio del vuelo de las aves, de la posición de los astros, o del hígado de algunos animales. De este modo, la medicina estaba íntimamente ligada al sacerdocio, quedando la cirugía, relegada a especialidad médica de segunda categoría.⁸

-No obstante el desarrollo de las técnicas quirúrgicas es notable: En [Nínive](#) se han encontrado instrumentos de bronce y obsidiana ,de elegante factura: [bisturíes](#), sierras, trépanos, etc.

-El [código de Hammurabi](#) : Hallado en [Susa -Irán-](#) y conservado en el [museo del Louvre](#); por otra parte, ampara bajo su profusa legislación, la especialidad de la cirugía. Algunos fragmentos de este código, tratan específicamente sobre intervenciones quirúrgicas:⁹

. Si un médico ha tratado a un hombre de una enfermedad grave y lo cura, o abre una hinchazón con un cuchillo y salva el ojo del paciente, ha de recibir diez [siclos](#) de oro. Si el paciente es un hombre libre, el pago será de cinco siclos. Si es un [esclavo](#), el dueño pagará dos siclos.

.Si un médico causa una herida grave con un bisturí al esclavo de un hombre libre y lo mata, el médico debe sustituir al esclavo por otro. Si trata a un hombre libre y le causa una herida mortal, o si ha abierto un [absceso](#) y el hombre libre queda ciego, se le cortarán las manos.



-Herramientas quirúrgicas en un bajorrelieve del templo de [Kom Ombo](#), Egipto.

-3.7.2.2)- Egipto.

-En torno al año 3100 a. C., comienza el período de esplendor de la civilización egipcia, cuando [Narmer](#), el primer [faraón](#), establece la capital en [Menfis](#). Al igual que ocurre con la civilización sumeria y la escritura cuneiforme, se conservan una amplia serie de documentos sobre esta civilización, gracias al empleo de la escritura [jeroglífica](#).

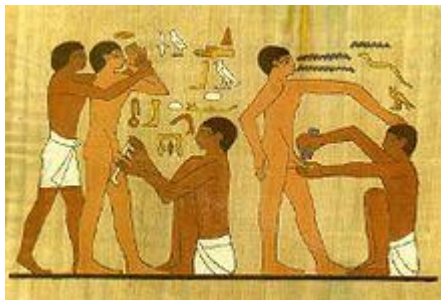
-De la primera época monárquica : 2700 a. C., data el primer tratado de cirugía, escrito por [Imhotep](#), visir del faraón Necherjet [Dyeser](#), sacerdote, astrónomo, médico y primer [arquitecto](#) del que se tiene noticia. Tal fue su fama como sanador, que acabó deificado, considerándose el dios egipcio de la medicina.¹⁰

.Otros médicos notorios del Imperio Antiguo :del 2500 al 2100 a. C., fueron Sachmet: médico del faraón [Sahure](#), o Nesmenau, algo así como director médico de su época.

- En una de las [jambas](#) de la entrada del templo de Menfis, se encuentra el grabado más antiguo de una intervención quirúrgica: una [circuncisión](#).

.De los muchos papiros que se conservan, se conocen nueve sobre materias médicas, de los que el más conocido e importante es el bautizado como su descubridor: [Georg Ebers](#).

-3.7.2.2.1)-El Papiro Ebers.



-Grabado representando una circuncisión en una tumba de [Saggara](#), frente a Menfis, Egipto.

-El [papiro Ebers](#), conservado en la universidad de [Leipzig](#), es considerado uno de los tratados de medicina más antiguos conocidos. Se data su elaboración en torno al año

1550. antes de nuestra era y su longitud es de unos 20 metros. Incluye recetas, una farmacopea, y la descripción de numerosas enfermedades, así como algunos tratamientos cosméticos.

.Sobre cirugía existen algunas menciones al tratamiento de las mordeduras de [cocodrilo](#) o de las quemaduras. Recomendaba el drenaje de las hinchazones grasas, aunque advertía de determinadas patologías de la piel, que no debían ser tocadas : " Si encuentras la gran hinchazón del dios Xenus en una extremidad, es odiosa, y puede producir mucho pus; algo como viento se forma en ella, y provoca irritación. La hinchazón te dice con voz fuerte: ¿No es la más repulsiva de todas las llagas purulentas? Mancha la piel y crea figuras. Todos los miembros llegan a parecerse al que fue afectado primero. Entonces debes decir: ¡Es la hinchazón del dios Xenus! ¡No la toques!"

-3.7.2.2.2)-El Papiro Edwin Smith.

-El [papiro Edwin Smith](#): Es un documento, algo menos conocido, datado en el año 1600 a. C., y de tan sólo 5 metros. Es un manual de cirugía traumática de sorprendente calidad para la época. Como ejemplo, una aproximación diagnóstica interesante tras un traumatismo craneoencefálico: " Si visitas a un hombre con una herida profunda en la cabeza debes palparla, incluso aunque el enfermo tiemble intensamente. Pídele que levante la cabeza y observa si le duele al abrir la boca, y si el corazón le late débilmente. Observa si tiene saliva alrededor de la boca y si gotea o no, y si sangra por la nariz y los oídos, y si tiene el cuello rígido, o no puede mover la cabeza a los lados"

-En el anexo final de este manuscrito, se describe con detalle, como tratar una dislocación de [mandíbula](#), y las exhaustivas descripciones anatómicas, cuyo posible origen esté en la depurada técnica de [embalsamamiento](#), no serán superadas hasta muchos siglos más tarde.

-3.7.2.3)- China.



-Mapa de puntos de aplicación de acupuntura. [Dinastía Ming](#).

- [Historia de la medicina tradicional china](#).

-Desde la segunda mitad del [siglo XX](#), la medicina occidental , cuya corriente imperante es de marcada tendencia biologicista, acepta, no obstante, la coexistencia de un modelo de salud-enfermedad basado en un paradigma ambientalista o integral: "la enfermedad es el resultado de la desaparición del equilibrio natural entre el ser vivo y su entorno, el medio ambiente que lo rodea". Este desequilibrio o falta de armonía entre el individuo y el ambiente constituyen el eje principal del milenarismo modelo oriental.¹¹ La medicina china tradicional describe el equilibrio de cinco elementos, que considera fundamentales: agua, tierra, fuego, madera y metal. A su vez el equilibrio es el resultado de la presencia de dos fuerzas: el [Yin](#) y el [Yang](#), actuando simultáneamente.

-El manual médico chino más antiguo conocido, está datado en torno al año 2600 a. C. y se le conoce con el nombre de Nei Ching. Este texto se atribuye al emperador amarillo, [Huang Di](#) ; aunque historiadores modernos, consideran que fue compilado de fuentes antiguas, por un estudioso entre las dinastías [Zhou](#) y [Han](#), más de 2000 años más tarde; y desarrolla muchos conceptos médicos interesantes para la época.

Sin embargo, el tabú de respetar los cadáveres humanos, parece haber restado conocimientos de anatomía quirúrgica, siendo sus principales tratamientos quirúrgicos superficiales, o de menor importancia : cauterización de heridas, masajes en patologías traumatológicas, etc.

- La medicina china desarrolló, a cambio, una disciplina a caballo, entre la medicina y la cirugía denominada [acupuntura](#): Según esta, la aplicación de agujas sobre alguno de los 365 puntos de inserción , o hasta 600 según las escuelas, restauraría el equilibrio perdido

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

entre el Yin y el Yang.

-3.7.2.4)- India.

- La civilización [hindú](#) describe en el [Atharvaveda](#), algunos procedimientos médicos, ampliados parcialmente en el [Ayurveda](#), que son dos de sus libros sagrados. Este último, datado en el año 800 a. C., es el precursor de un tratado de cirugía hindú, conocido como *Susruta Samhita*. Susruta es el supuesto autor, aunque no se conoce nada de este individuo o colectivo, y la datación de esta compilación es confusa, oscilando según los autores, entre el 800 a. C. y el 400 d. C. En este tratado, se describen técnicas quirúrgicas ingeniosas, posteriormente reinventadas por la medicina contemporánea: la reducción de fracturas mediante férulas, la sutura de heridas, [fistulas](#) cauterizadas, o drenaje de abscesos. Este manual contiene un anexo, que lista y representa gráficamente : 121 instrumentos quirúrgicos diferentes.

- La medicina hindú es la primera en desarrollar técnicas específicas de [cirugía plástica](#): desde reparaciones para deformidades del [pabellón auricular](#), tras la perforación para colocar pendientes, hasta una elaborada técnica de [rinoplastia](#), presumiblemente desarrollada en ladrones, tras ser aplicada la ley de amputación de la nariz, prevista para este delito.

-También se describen métodos quirúrgicos de eliminación de: [cálculos renales](#), [cálculos vesicales](#), e incluso un método para intervenir las [cataratas](#):¹² "El médico escoge una mañana luminosa, y se sienta en un escabel a la altura de las rodillas. Frente a él se encuentra el paciente, quien, una vez lavado y comido, se sienta atado al suelo. El médico palpa la impureza del ojo, y a continuación el paciente mira hacia su nariz, mientras un ayudante le sujeta con fuerza la cabeza. El cirujano toma una lanceta con los dedos índice, corazón y pulgar, la dirige al borde de la pupila, a medio dedo de la parte negra, y a un cuarto de dedo del ángulo externo del ojo, y la mueve hacia arriba. Corta el ojo izquierdo con la mano derecha, y el ojo derecho con la mano izquierda. Si corta bien, se escucha un ruido, y sale una gota de agua".

-3.7.2.5)- América Precolombina.

- Existen numerosos hallazgos arqueológicos que demuestran la práctica de la trepanación, por todo el continente americano, incluidas las tribus indias de [América del Norte](#); pero el mayor desarrollo de la cirugía, se alcanzó en las dos principales civilizaciones del centro-sur: [Azteca](#) e [Inca](#). Aunque en general, la concepción de la salud-enfermedad, es de tipo animista o espiritual; donde el profundo conocimiento de hierbas y principios naturales, dotó de un arsenal importante a estas culturas: Se pueden destacar el uso de la [coca](#) (*erythroxylon coca*); el [yagé](#) (*banisteriopsis caapi*); el [yopo](#) (*piptadenia peregrina*); el [pericá](#) (*virola colophila*); el [tabaco](#) (*nicotiana tabacum*); el [yoco](#) (*paulinia yoco*); o el [curare](#) y algunas [daturas](#), como agente anestésico.

- Cabe destacar el hallazgo de la primera escuela de medicina en [Monte Albán](#), próximo a [Oaxaca](#), datada en torno al año 250 de nuestra era, donde se han encontrado unos grabados anatómicos, entre los que parece encontrarse una intervención de [cesárea](#), así como la descripción de diferentes intervenciones menores, como: la extracción de piezas dentarias, la reducción de fracturas, o el drenaje de abscesos. Existe documentado en

Monte Albán hacia el siglo III de nuestra era, los primeros cráneos trepanados, con signos de cicatrización.¹³



- Un cuchillo "tumi" peruano.

- Entre los aztecas se establece una diferencia entre el médico empírico : algo así como el «barbero» tardomedieval europeo) o Tepatl, y el médico chamán : Ticitl, más versado en procedimientos mágicos.

. Incluso algunos sanadores se podían especializar en áreas concretas, encontrándose ejemplos en: el código Magliabecchi de fisioterapeutas, comadronas o «cirujanos», propiamente dichos: El traumatólogo, o “componedor de huesos” era conocido como *Teomiquetzan*, experto sobre todo en heridas y traumatismos producidos en combate.; la *Tlamatlquiticitl* o comadrona hacía seguimientos del embarazo, pero podía realizar embriotomías en caso de [aborto](#). Es de destacar el uso de [oxitócicos](#) : estimulantes de la contracción [uterina](#), presentes en la planta de *Cihuapatl*.

- Los conocimientos de anatomía , basados en la experiencia aportada por guerras y sacrificios rituales, avalan una técnica quirúrgica y traumatológica notablemente avanzada, siendo común la utilización de férulas y un variado instrumental quirúrgico. .Las herramientas quirúrgicas son muy variables ,entre las diferentes tribus americanas, desde pequeños punzones de hueso, a auténticos bisturís con mango como los atestiguados entre los [Karimé](#); o el [tumi](#), de manufactura [Moche](#) y símbolo de la medicina [peruana](#).

.La amputación no era un medio terapéutico para salvar a un paciente, al contrario, amputar un pie o pierna era signo de «fuera de combate» a los soldados de línea, al eviscerar abdomen, signo de triunfo contra comandantes de mediana jerarquía, como se ve en las esquelas de Bonampak; la decapitación era el máximo signo de derrota contra un comandante o rey, las amputaciones de miembros simbolizaban la derrota contra grandes guerreros, éstas siempre se hacían con perfección en pleno combate, resecaando por la articulación coxo femoral y era un signo de buena suerte al conservar el fémur del combatiente derrotado; la Coyolxauquy es el resumen del máximo grado de triunfo y de derrota contra un enemigo.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-[Francisco López de Gómara](#): En su *Historia de Indias*, describe las diferentes prácticas médicas con las que se encontraron los conquistadores españoles: "chupan do hay dolor, para sacar el mal humor que lo causa; no escupen aquello do el enfermo está, sino fuera de la casa. Si el dolor crece, o la calentura y el mal del doliente, dicen los piaches que tiene espíritus, y pasan la mano por todo el cuerpo. Dicen palabras de cucante, lamen algunas coyunturas, chupan recio y menudo, dando a entender que llaman y sacan el espíritu"

- El *Códice Badiano*, de [Juan Badiano](#), compila buena parte de las técnicas conocidas por el indígena [Martín de la Cruz](#) : 1552, incluyendo un curioso listado de síntomas que presentan los individuos que van a morir.

-Basta decir, cómo Hernán Cortés sobrevivió a una herida penetrante de cráneo con exposición de masa encefálica, curada por los Médicos Tlaxcaltecas; de no estar avanzada la cirugía pre hispánica, el conquistador no hubiera sobrevivido.

-3.7.3)- Antigüedad.

-3.7.3.1)- Grecia.



Vasija griega del 480-470 a. C. representando una escena quirúrgica.

-En torno al [mar Egeo](#) se desarrolló entre los años 2500 y 1500 a. C., la [cultura Minoica](#), precursora de la civilización griega. En 1971, durante una excavación arqueológica en [Nauplia](#), se encontraron en una tumba micénica numerosos instrumentos médicos, datados en unos 1500 años antes de nuestra era : cuchillos, tijeras, pinzas, algunas sondas...) atribuidos por algunos autores, al mítico [Palamidas](#), de los griegos.

-La obra griega escrita más antigua, que incluye conocimientos sobre medicina, son los poemas [homéricos](#): La [Ilíada](#) y La [Odisea](#). En la primera se describe, por ejemplo, el tratamiento que recibe el rey [Menelao](#), tras ser alcanzado por una flecha en la muñeca, durante el asedio a [Troya](#): donde el cirujano resulta ser [Asclepio](#), el dios de la medicina griega, educado en la ciencia médica por el centauro [Quirón](#). De su nombre deriva *esculapio*, un antiguo sinónimo de médico, y el nombre de [Hygieia](#), su hija, sirvió de

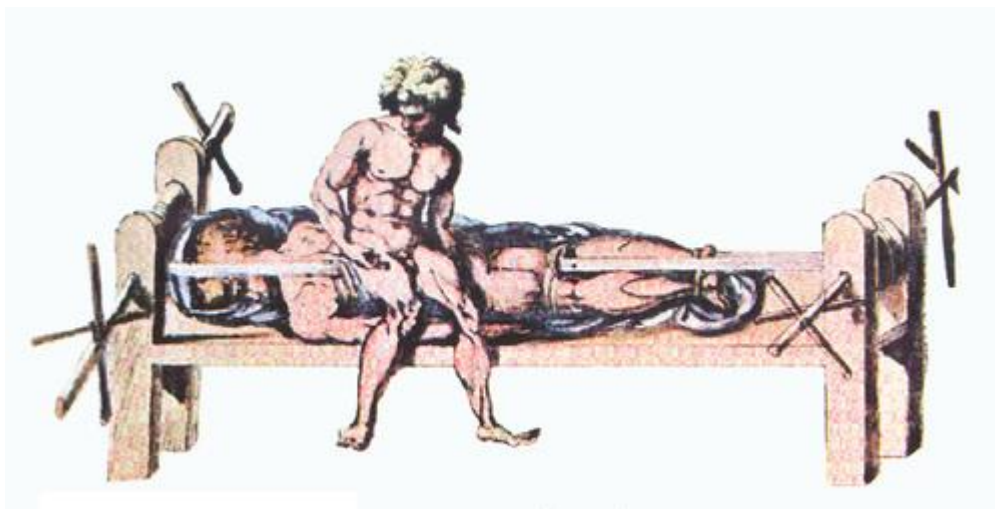
-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

inspiración, para la actual rama de la medicina preventiva denominada [Higiene](#).¹⁴ A Asclepio se atribuye también el origen del [caduceo](#) o [Vara de Esculapio](#), símbolo médico universal en la actualidad.

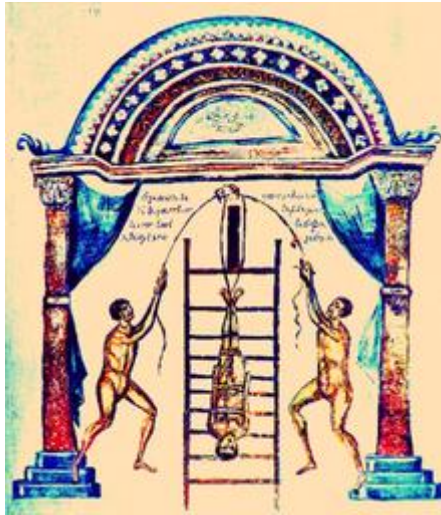
- Pero la figura médica por excelencia de la cultura griega clásica es [Hipócrates](#). Este médico, nacido en [Cos](#) en el año 460 a. C., es considerado el padre de la medicina moderna, y su vida coincide con la edad de oro de la civilización helena, y su moderna cosmovisión de la razón frente al mito. Fundó una escuela sobre los principios del denominado [juramento hipocrático](#), que aún hoy recitan : de forma ritual, no literal, los recién licenciados en medicina y cirugía de muchos países occidentales. Los campos médicos abarcados por Hipócrates incluyen: la [medicina interna](#), la higiene, la [ética](#) médica , y la [dietética](#). Sobre cirugía incluye numerosas notaciones en sus escritos. A modo de ejemplo esta definición de la especialidad y de cómo debe ejercer un cirujano: "La cirugía trata del paciente, el cirujano, los ayudantes y los instrumentos: el tipo y la orientación de la luz; la colocación idónea del paciente y los instrumentos; la hora, el método y el lugar. El cirujano debe sentarse en un lugar bien iluminado y confortable, para él y para el paciente. Las uñas deben cortarse ralas. El cirujano debe aprender a manejar sus dedos mediante la práctica continua, siendo de especial importancia el índice y el pulgar. Han de moverse bien, con elegancia, deprisa, con agilidad, limpieza y al momento"

-En los tratados de cirugía del *corpus* hipocrático, se advierte una notable exactitud anatómica, y sorprenden algunas propuestas terapéuticas de plena vigencia en la actualidad, como el drenaje del [empiema pleural](#), o los tratamientos sugeridos para los traumatismos craneales.¹⁵ Las propuestas para reducción de fracturas, incluían el diseño de diversos soportes físicos : *banco hipocrático*, *escalera hipocrática*, soporte de reducción de [fracturas de húmero](#), o poleas de extensión; de ingeniosa factura y probada eficacia.

-Diseños hipocráticos de dispositivos de reducción de fracturas:



-Banco hipocrático, diseñado para la reducción de fracturas vertebrales.



-Escalera de tracción hipocrática.

- Tras Hipócrates la siguiente figura médica griega de interés es [Aristóteles](#). Este pensador polifacético, aprendió medicina de su padre, pero no consta un ejercicio asiduo de esta disciplina. En cambio su escuela [peripatética](#), fue la cuna de varios médicos y cirujanos insignes de la época: [Diocles de Caristo](#), [Praxágoras de Cos](#), o [Teofrasto de Eresos](#), que son algunos ejemplos. Esta escuela sin embargo no aportó novedades destacables en materia de cirugía.

- En torno al año 300 a. C. [Alejandro Magno](#) conquista [Alejandría](#), la ciudad que en poco tiempo se convertiría en el referente cultural del [Mediterráneo](#) y [Oriente Próximo](#). La escuela alejandrina compiló y desarrolló todos los conocimientos sobre medicina, como de muchas otras disciplinas conocidas de la época; contribuyendo a formar algunos destacados cirujanos. Se recoge el nombre de [Herófilo de Calcedonia](#), como el primero en realizar disecciones en público, e incluso algunas fuentes, apuntan la posibilidad de que los [Ptolomeos](#), pusieran a su disposición reos condenados a muerte para practicar [vivisecciones](#).¹⁶ Este clínico se interesó por el estudio del sistema nervioso y digestivo.

-Otro médico notable de la escuela alejandrina fue [Erasístrato](#) de Ceos, descubridor del [colédoco](#) : conducto de desembocadura de la [bilis](#) en el [intestino delgado](#), y del sistema de [circulación portal](#) : un sistema venoso que atraviesa el [hígado](#), con sangre procedente del tracto digestivo.

-Paralelamente se desarrolla la escuela [empirista](#), cuyo principal exponente médico fue [Glauco de Tarentio](#) : siglo I a. C., que Podría considerarse como el precursor de la [medicina basada en la evidencia](#), ya que para él, sólo existía una base fiable: los resultados fundados en la experiencia propia, en la de otros médicos o en la analogía lógica, cuando no existían datos previos para comparar. Bajo este paradigma filosófico, se desarrollaron técnicas quirúrgicas, como la intervención de cataratas o la litotomía: extracción de [cálculos renales](#) mediante una incisión en [vejiga](#) o [uréter](#).

-3.7.3.2)- Roma.



- Lapix extrayendo una flecha de la pierna de Eneas, fresco de [Pompeya](#).

- La civilización [etrusca](#), antes de importar los conocimientos de la cultura griega, apenas había desarrollado un *corpus* médico de interés, si se exceptúa una destacable habilidad en el campo de la [odontología](#): En varios yacimientos etruscos se han encontrado prótesis dentales fijas, móviles, con alambre de [oro](#), con dientes naturales y artificiales, e incluso algunas [coronas](#) de oro fundido.¹⁷

-Uno de los pocos cirujanos romanos conocidos de la era precristiana, fue [Arcagato del Peloponeso](#), citado por [Plinio](#) en su *Naturalis Historia*, también refiere que inicialmente su apodo era *Vulnarius* : curaheridas, pero sus métodos y sucesivos fracasos, le valieron el nuevo apelativo de *Carnifex*, el ejecutor.

-Entre los años 25 a. C. y 50 de nuestra era, vivió otra figura médica de importancia: [Aulo Cornelio Celso](#). En realidad no hay constancia de que ejerciera la medicina, pero se conserva un tratado de medicina : "*De Re Medica Libri Octo*", que describe por primera vez la técnica quirúrgica de la ligadura, o en el que propone la utilización a modo de férula, para el tratamiento de las fracturas, de materiales semirrígidos o moldeables como la cera. Describe también hasta 50 tipos de instrumentos quirúrgicos. Se trata de una vasta obra, que incluye tratamientos para heridas, hemorragias, heridas de flecha o varices, y atribuye a la cirugía, una importancia capital entre las especialidades médicas.¹⁸ .Así describe Celso al cirujano ideal:" El cirujano debe encontrarse en la madurez de la vida, tener mano rápida y firme, que nunca vacile, y tan rápida la derecha como la izquierda; vista aguda y clara; aspecto tranquilo y compasivo, ya que su deseo es curar a los pacientes, y a la vez, no dejar que sus gritos le hagan apresurarse más de lo que requieren las circunstancias, ni cortar menos de lo debido; tampoco permite que los aullidos del paciente causen mella en él, ni en su trabajo".



-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Catéteres romanos. Siglo I a. C.

- En Roma la casta médica se organizaba ya , de un modo que recuerda a la actual división por especialidades, en: médicos generales (*medici*), cirujanos (*medici vulnerum, chirurgi*), oculistas (*medici ab oculis*), dentistas, y los especialistas en enfermedades del oído. .
.Las [legiones romanas](#) disponían de un cirujano de campaña, y un equipo capaz de instalar un hospital en pleno [campo de batalla](#), para atender a los heridos durante el combate.¹⁹ Uno de estos médicos legionarios fue [Dioscórides](#), el autor del manual farmacológico más empleado y conocido hasta el [siglo XV](#). Sus viajes con el ejército romano ,le permitieron recopilar un gran muestrario de hierbas y sustancias medicinales, y redactar su magna obra: "*De Materia Medica*".

-Pero la figura médica romana por excelencia, fue [Galeno](#), cuya influencia y errores anatómicos y fisiológicos, perduraron hasta el siglo XVI ; donde el primero en corregirlo fue [Vesalio](#). Galeno de [Pérgamo](#), nace en el año 130 de nuestra era, bajo influencia griega, y al amparo de uno de los mayores templos dedicados a [Esculapio](#) (*Asclepio*).
. Estudió medicina con dos seguidores de Hipócrates: Estraconio y Sático, y aún después, visitó las escuelas de medicina de [Esmirna](#), [Corinto](#) y Alejandría. Finalmente viajó a Roma, donde su fama le llevó a ser elegido médico del emperador : [Marco Aurelio](#). Sin embargo, en Roma las autopsias estaban prohibidas, por lo que sus conocimientos de anatomía, se fundaban en disecciones de animales, lo que le llevó a cometer algunos errores. .
En el campo de la cirugía describió la presencia de los nervios laríngeos recurrentes, cuyo corte accidental en una intervención de [bocio](#), puede provocar la pérdida de la voz; su dedicación al tratamiento de las heridas de los gladiadores, le hizo merecedor de una gran fama como cirujano y traumatólogo; constan varias intervenciones nuevas y exitosas como la reparación de un [labio leporino](#), o la extirpación de pólipos nasales. Murió en torno al año 200 de nuestra era, dejando un legado no siempre beneficioso, para el progreso de la medicina, pero de indudable valor. Su nombre, al igual que el de Esculapio, se convirtió en sí mismo en sinónimo de médico. "La cirugía es el movimiento incesante de manos firmes y experimentadas". Galenvs, *Definitiones Medicae* XXXV.

- [Areteo de Capadocia](#), no obtuvo la fama y el reconocimiento público de Galeno, pero el escaso material escrito que se ha conservado, demuestra un gran conocimiento y un aún mayor sentido común. No se conocen muchos datos de este modesto médico romano, salvo su procedencia [turca](#), y que vivió durante el primer siglo después de Cristo. Debíó formarse en Alejandría , donde se permitían las autopsias, ya que sus conocimientos de anatomía visceral son muy completos. Sus obras contienen pocas reflexiones teóricas ,y al menos uno de sus libros, trata de cirugía , aunque de este no se conoce ningún ejemplar, sólo se sabe de su existencia por alusiones. Es el primer médico en describir el cuadro clínico del [tétanos](#), y a él se deben los nombres actuales de la [epilepsia](#) o la [diabetes](#).²⁰.

-3.7.3.3)- Bizancio.

-El Imperio Romano Oriental ,fue, tras la división por la muerte de [Teodosio](#), el heredero de la cultura y la medicina griegas. En su afán por recuperar, o no perder los conocimientos clásicos, la cultura bizantina ejerció una función fundamental recopilando y catalogando lo mejor de las tradiciones griega y romana.

-El médico personal de [Juliano el Apóstata](#), [Oribasios](#), recogió en 70 volúmenes : "*Las*

Sinagogas médicas", todo el saber médico hasta esa fecha.²¹ Siguiendo con ese espíritu compilador, pero poco innovador encontramos a Alejandro de Tralles, hermano del arquitecto de la [basílica de Santa Sofía](#)), o Etión de Amida, del siglo VII, este último especialmente dedicado a la cirugía. Entre sus obras se cuenta un tratado sobre [aneurismas](#): "*De vasorum dilatatione*", y muchos capítulos sobre cirugía [ginecológica](#).²² El último cirujano del imperio bizantino, fue Pablo de Egipto: 607-690, quien desarrolló algunas técnicas para la cirugía del bocio.

-3.7.4)- Edad Media.



-Miniatura del *Omne Bonum*, de James Le Palmer, [1360](#), donde se representa una escena de extracción dentaria para ilustrar una letra D capital.

- [Categoría:Médicos medievales](#).

-La concepción teocentrista del cosmos propia de este período, no estimulaba averiguar el origen físico de las enfermedades. De hecho, aunque existieron investigaciones en ese sentido, muchos médicos²³ afrontaron todo tipo de problemas, no tanto por seguir un método científico que no se había definido aún, sino por la colisión de sus proposiciones con el paradigma dominante. La enfermedad era un castigo divino y su curación se fundaba en el arrepentimiento y la penitencia. La voluntad de Dios estaba por encima de la habilidad del cirujano, lo que acabó por infundir un nihilismo terapéutico poco resolutivo.

- Por otra parte el movimiento [monacal](#), procedente de oriente, comienza en el [siglo V](#), a extenderse por Europa. En los monasterios se acoge a peregrinos, enfermos y desahuciados, comenzando a formarse el germen de los hospicios u hospitales; aunque la medicina practicada por monjes y sacerdotes, carecía, en general, de base racional. En el [Concilio de Clermont](#), en [1130](#), llegó a prohibirse a todo clérigo, el estudio de cualquier forma de medicina,²⁴ y en el cuarto Concilio de [Letrán](#): [1215](#), se separa a los internistas de los cirujanos debido a la mala fama que van adquiriendo estos últimos: «sajadores»; en parte propagada por los primeros: «garladores».

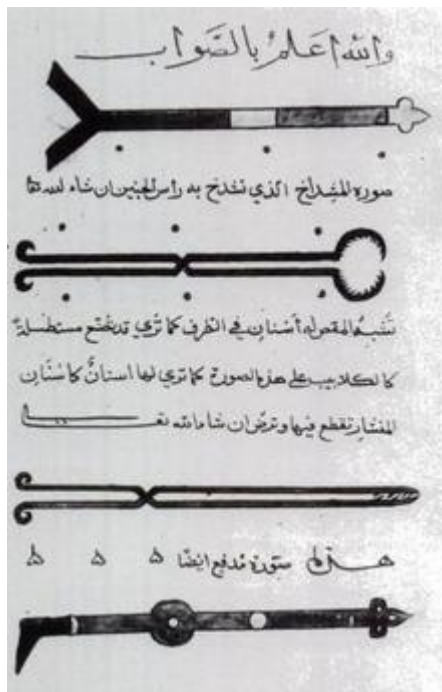
- Existen antecedentes de estructuras similares a hospitales, en la India o en Roma, pero su extensión y concepción actual, se debe al modelo monástico iniciado por [San Benito](#) en [Montecassino](#), y a sus variantes posteriores denominadas [leproserías](#) o lazaretos; en

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

honor a su fundador [San Lázaro](#).

- Pero el mayor hospital conocido de la época, se encontraba en [El Cairo](#): [Al-Mansur](#), recinto hospitalario fundado en [1283](#), que se encontraba ya dividido en salas de especialidades médicas, al modo actual, contaba con una sección de dietética coordinada con la cocina del hospital, una sala para pacientes externos, una sala de conferencias y biblioteca.²⁵.

-3.7.4.1)- Árabes.



- Instrumental quirúrgico representado, en una copia del siglo XV del manuscrito de Abulcasis.

- Siguiendo las enseñanzas de [Mahoma](#): «Buscad el saber aunque hayáis de ir a China» o «Quien deje su casa para dedicarse a la ciencia, sigue los pasos de Alá», el mundo árabe supo recoger las enseñanzas de las culturas con las que convivió.

- Entre los musulmanes, *Al Hakim* (El Médico), era sinónimo de sabio maestro. Los médicos árabes tenían la obligación de especializarse en algún campo de la medicina, y existían clases dentro de la profesión: De mayor a menor categoría encontramos al Hakim : el médico del *maristán*, hospital; Tahib, Mutabbib : médico en prácticas; y Mudawi: médico cuyo conocimiento es meramente empírico.

- En todos los manuales médicos árabes se encuentran grandes capítulos o secciones dedicados a la cirugía, inspirados en la tradición alejandrina, aunque originalmente aprendidos no en Alejandría, sino en [Gundishapur](#) , Persia; donde los exiliados [nestorianos](#), se empleaban en la tarea de traducir las principales obras clásicas del griego al árabe.

.Allí se formó la primera hornada de médicos árabes, bajo las enseñanzas de [Hunayn ibn Ishaq](#) : [808-873](#), quien llegó a ser médico personal del califa Al-Mamun. Desde ese puesto

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

fundó la primera escuela médica del [Islam](#).



-Cubierta de *Kitab-el-Mansuri*, obra médica de Rhazes.

-Años después, descollará Abu Bakr Muhammed ibn Zakkariya, de sobrenombre [Al-Razi](#) o Rhazes. Médico del califa y director fundador del hospital de [Bagdad](#); se cuenta que para decidir su ubicación, colgó cadáveres de animales en los cuatro puntos cardinales de la ciudad, optando por la localización, en la que tardó más en producirse la descomposición.²⁶ No consta un especial interés en la cirugía, excepto alguna propuesta de extracción de molares cariados, incluida en su obra médica (*Kitab-el-Mansuri*).

-A pesar de su trascendencia como figura médica del islam, Ali ibn Sina : [Avicena](#), 980-1037, no incluyó en su "*Canon*" ningún tratamiento quirúrgico de interés, recomendando la cauterización como método general quirúrgico.

-De modo similar, los filósofos y médicos hispanos [Avempace](#) : 1080 - 1138 , y [Averroes](#) : 1126-1198, apenas desarrollaron la materia quirúrgica en sus obras médicas, dedicadas preferentemente a las plantas medicinales.

-[Abulcasis](#) : Abul Qasim Al Zaharawi, es el primer "especialista" cirujano conocido del mundo islámico. Nació en [Medina Azahara](#) en el año [936](#), y vivió en la corte de [Abderramán III](#). Su principal obra compilatoria es "*Kitàb al-Tasrîf*" (*La práctica, El método o Disposición*), cuyo volumen XXX contiene un extenso tratado de cirugía. Los campos que abarca este capítulo quirúrgico, incluyen: la oftalmología, la odontología, el tratamiento de las hernias y la extracción de cálculos, la obstetricia, y un amplio apartado sobre traumatología. Su obra es una traducción ampliada de la de [Pablo de Egina](#), a la que añadió una prolija descripción del instrumental quirúrgico de la época.²⁷ Es interesante su descripción del tratamiento de una hemorragia arterial: " Coloca con presteza el dedo índice en el punto de la hemorragia y aprieta hasta que la sangre deje de brotar. Elige un

cauterio caliente de tamaño apropiado y aplícalo al vaso sangrante. Ten cuidado de no quemar los nervios circundantes, ya que eso provocaría mucho dolor al paciente. Y recuerda que sólo existen cuatro maneras de frenar una hemorragia arterial, sobre todo si se trata de un gran vaso: cauterizándola como te he enseñado; dividirla si no se ha perdido, porque los extremos divididos se cierran y cortan la hemorragia; mediante una ligadura fuerte; y aplicando remedios que corten la sangre combinados con un vendaje de presión".

-3.7.4.2)- Europa Continental.



-Pacientes mostrando su orina a [Constantino el Africano](#).

-Entre los siglos [XI](#) y [XIII](#), se desarrolló una escuela médica de especial interés: La escuela de [Salerno](#). Para la obtención del título de médico, y por tanto, el derecho de ejercicio de esta práctica; [Roger II de Sicilia](#), estableció un examen de graduación, en la que se incluían conocimientos de medicina y de cirugía, lo que de alguna manera rehabilitaba la especialidad quirúrgica, a pesar del activo rechazo a la misma demostrado por la iglesia católica y por parte del mundo árabe.

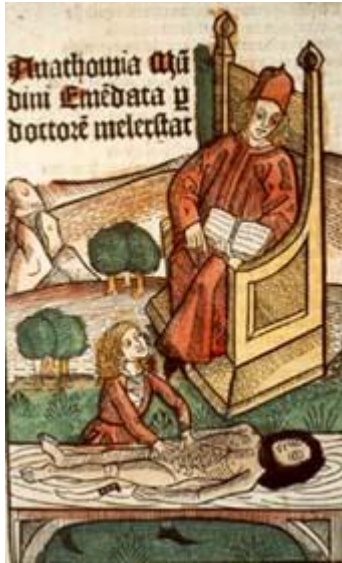
-Algunos años después, en [1224](#), [Federico II](#), reformó el examen para que este fuese realizado de forma pública, por el equipo de maestros de Salerno, y regulando para la práctica de la medicina, un periodo de formación teórico, que incluía cinco años de medicina y cirugía, y un periodo práctico de un año.^{[28](#)}

-Una figura de relevancia de esta escuela, fue el monje [Constantino el africano](#) : [1010-1087](#), médico [cartaginés](#), que recogió numerosas obras médicas a lo largo de sus viajes, y contribuyó a la medicina europea, con la traducción del árabe de varios textos clásicos.^{[29](#)}

-El primer tratado europeo medieval de cirugía, tiene su origen en esta escuela: "La *Practica chirurgiae*", de [Ruggero Frugardi](#) : [1170](#), obra que se ocupa del tratamiento de las heridas y traumatismos.^{[30](#)} Como curiosidad, y a modo de soslayo de la ausencia de la práctica de la disección en cadáveres humanos, [Cofón el joven](#), escribe en torno al año

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

[1150](#) , su "*Anatomía Porci*, guía práctica de disección del cerdo" utilizada por los estudiantes.^{[31](#)}



- Ilustración de [Mondino de Luzzi](#) , 1275, Bolonia-1326), representando una autopsia.

- "*Ecclesia abhorret a sanguine*" es una supuesta encíclica publicada por [Inocencio III](#) en [1215](#). En ella la Iglesia católica se reafirmaría en su firme oposición a todo derramamiento de sangre, incluido el derivado de la actividad quirúrgica. En realidad, la existencia de dicha encíclica , fue un invento de un historiador francés del siglo XVII. El historiador decimonónico White y otros, contribuyeron a la extensión del mito de la prohibición de las disecciones.^{[32](#)}

- En Europa se sigue desarrollando esta actividad, a partir de las recién estrenadas [universidades](#). La de [Bolonia](#) poseía su propia facultad de medicina, fundada por [Ugo de Borgognoni](#), cuyo hijo, Teodorico (1205-1296) es autor de *Chirurgia*, un tratado dedicado exclusivamente a la cirugía. En él se pone en tela de juicio la práctica, heredada desde tiempos de Galeno, de dejar que las heridas «se carguen de pus», como medida más eficaz para su curación. Para las suturas emplea hilos realizados con intestinos de animales (auténtico precursor del catgut, seda de sutura empleada en cirugía antes del desarrollo de materiales artificiales, hecha a base de intestinos de cabra o caballo, y empleada en suturas internas para que pudiera ser reabsorbida con el tiempo, una vez cumplida su función).

-[Guillermo de Saliceto](#): Fue otro profesor de la escuela de Bolonia y autor de "*Cirurgia*", escrito con la intención de legar sus conocimientos en este campo a su hijo, pero convertido finalmente en manual de referencia, para las facultades de medicina de la [Edad Media](#). En esta obra, anota algunas reflexiones sobre el [cáncer](#), sorprendentes teniendo en cuenta los escasos conocimientos de [fisiología](#) de la época: "la enfermedad debe tratarse amputando el órgano, ya que sus raíces se hunden en las venas, que lo rodean, llenas de sangre melancólica. Es necesario cortar esas venas y extirpar las raíces"

-También profesor de Bolonia, fue [Mondino de Luzzi](#), que en [1316](#), tenía suficiente

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

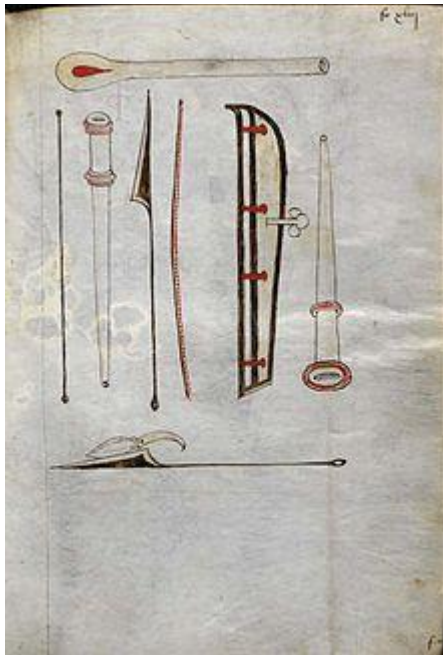
práctica en disecciones humanas, como para escribir un manual de disección, titulado "*Anatomía*", que llegó a ser la guía de referencia de las disecciones humanas, durante dos siglos.³³

-[Guido de Lanfranc](#), alumno de Guillermo de Saliceto, es considerado habitualmente como el padre de la cirugía francesa. Tras huir de Italia, por las revueltas entre [güelfos y gibelinos](#), se instala en [Lyon](#) en [1290](#), y poco después viaja a [París](#), donde se acaba de formar en la escuela independiente de Saint-Come. Su espíritu ecléctico, le llevó a afirmar que: "nadie puede ser buen internista, sin tener conocimientos de cirugía, y al revés, ningún cirujano será un buen profesional, si no tiene los adecuados conocimientos de medicina interna". Su principal campo de estudio quirúrgico, fueron las lesiones cerebrales, aunque desarrolló también algunos aspectos de ética médica. Finalizó su carrera profesional como cirujano personal de [Felipe el Hermoso](#), al igual que luego lo sería, otro gran cirujano francés: [Henry de Mondeville](#).

-El siglo XII, ve florecer la escuela de [Montpellier](#). Uno de sus profesores de anatomía fue el mencionado Henry de Mondeville : [1260-1320](#); pero el más destacado profesor de esta escuela, fue [Guy de Chauliac](#) : [1290-1368](#), autor de "*La gran cirugía*". Este cirujano es el primero en realizar observaciones sobre heridas por armas de fuego, utilizadas por primera vez, por los ingleses en [1346](#), en la [batalla de Crécy](#).³⁴ Entre las notas de este médico, se encuentra lo que debe contener el maletín del perfecto cirujano: "cinco ungüentos: de albahaca, para madurar el pus; de los apóstoles³⁵ para purificar; dorado, para fomentar el crecimiento de los tejidos; blanco para curar; y de dialtea para sudar. Así como, cinco herramientas: tenacillas, sonda, cuchilla, lancetas y agujas".

- En [Guadalupe, Cáceres :](#)) Se construyó una red de hospitales : siglos XIV-XVI, para atención de peregrinos y enfermos. En estos locales se practicó por primera vez en España, y bajo indulto apostólico, la cirugía y disección por ilustres médicos de los reinados de los Reyes Católicos, Carlos I y Felipe II.

-3.7.4.3)- Inglaterra.



-Instrumentos quirúrgicos que ilustran el libro de John de Arderne *Mirror of Phlebotomy & Practice of Surgery*.

- La figura determinante del impulso científico en [Inglaterra](#) fue [Roger Bacon](#) : [1214-1294](#), quien sentó las bases de la experimentación empírica, frente a la especulación. Su máxima fue algo así como: "duda de todo lo que no puedas demostrar", lo que incluía a las principales fuentes médicas clásicas de información. En el "*Tractatus de erroribus medicorum*" describe hasta 36 errores fundamentales de las fuentes médicas clásicas, aunque no realiza ninguna aportación específica al campo de la cirugía.

-En el siglo XIV, está [John de Arderne](#), cirujano en activo durante la [Guerra de los Cien Años](#) a las órdenes de los duques de [Lancaster](#). Tras sus servicios en campaña, se estableció en Londres, donde se proclamó "*chirurgus inter medicus*", en una época en la que el tratamiento oficial de los médicos era de *doctor*, mientras que a los cirujanos se les consideraba tan solo *míster*. Entre las leyendas forjadas a su sombra, se cuenta la de una intervención de [fístula](#) anal , en la que era especialista, por la que cobró 100 [chelines](#) al contado, y otros cien por cada año que viviera el paciente. Esta predilección por la patología anorrectal, le ha valido el título de «padre de la [proctología](#)».

-En [1368](#), se funda el [Gremio de cirujanos de Londres](#), en un primer intento por separar a los [barberos](#) : encargados sobre todo de afeitar y despiojar, de los médicos especializados en tratamientos quirúrgicos. Pero en el ambiguo terreno de la cirugía menor : drenaje de abscesos, extirpación de verrugas..., se comienza a gestar una disputa sobre atribuciones profesionales , que habría de durar muchos años. Las circunstancias sociales, económicas y políticas, empujaban a Europa al desarrollo de una nueva concepción de sociedad. Son los albores del período conocido como [Renacimiento](#).

-3.7.5)- [Renacimiento](#)[\[editar\]](#)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -



-Estudio anatómico del brazo, por [Leonardo da Vinci](#).

-Los siglos XV (*il Quattrocento*) y XVI (*il Cinquecento*), tienen en [Italia](#), el origen de unas filosofías de la ciencia y de la sociedad, basadas en la tradición romana del [humanismo](#). El florecimiento de Universidades en Italia, al amparo de las nuevas clases mercantiles, supuso el motor intelectual, del que se deriva el progreso científico, que caracteriza a este periodo. Esta "nueva era" recalca con especial intensidad en las ciencias naturales, y la medicina, bajo el principio general del «revisionismo crítico».

- Los nuevos conocimientos en anatomía, suponen el despegue definitivo de disciplinas como la cirugía o la [anatomía patológica](#). El ansia de conocimientos afecta simultáneamente a todos los gremios, hasta el punto de hacer exclamar a [Vesalio](#), el principal anatomista del siglo XVI: "No me preocupan los pintores y escultores que se apolotonan en mis disecciones, ni a pesar de sus aires de superioridad, me siento menos importante que ellos"

-El espíritu científico impregna cada rama del saber: [Antonio Benivieni](#), cirujano italiano de la segunda mitad del siglo XV, anota minuciosamente todas sus intervenciones, y las autopsias que realiza posteriormente a los pacientes que no sobreviven. Estas notas se publicarán en [1507](#), bajo el título "*De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis*" (De las causas ocultas de las enfermedades), con el imaginable interés para todo el cuerpo médico. En su haber, se cuentan las primeras descripciones documentadas de cáncer de estómago e intestino, así como extensas y detalladas descripciones de los varios tipos de [hernias](#) conocidos.³⁶.

-El mejor anatomista, aunque no el primero, de este periodo es [Andrés Vesalio](#), autor de uno de los manuales de anatomía más extendidos e influyentes durante los siguientes dos siglos: "*De humani corporis fabrica*". Este médico peregrinó a [Jerusalén](#), según se revela en una carta de [1563](#), tras serle conmutada por el rey, la pena de muerte por la penitencia de la peregrinación. El motivo de la condena es la disección, que realizó a un

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

joven noble español, tras su muerte y el descubrimiento, al abrirle el pecho, de que el corazón aún latía.

.Vesalio se doctora en la universidad de Padua, tras formarse en París, y es nombrado «*explicator chirurgiae*» : profesor de cirugía, de esta universidad italiana. Durante sus años como profesor, redactará su gran obra, y acabará su carrera profesional como médico personal de [Carlos I](#) y, posteriormente, de [Felipe II](#).

-De esta misma época : 1511-1553, es el español [Miguel Servet](#), otro pionero en el campo de la [Anatomía](#). Practicando la disección, junto a [Hans Gunther](#), observó, y publicó en su obra "[Christianismi restitutio](#)", que la sangre se oxigenaba en los pulmones, y no en el corazón como creía Galeno, y que en este órgano se producía una [circulación menor](#), tras la cual la sangre accedía al ventrículo izquierdo. Este descubrimiento, sin embargo, ya lo había hecho [Ibn Nafis](#), médico árabe del siglo XIII, pero sus observaciones no fueron conocidas en occidente.

-3.7.5.1)- Los Barberos.

-Desde el [siglo XIII](#), la categoría de los cirujanos franceses, venía incrementándose y haciéndose visible, mediante la autoridad para vestir la [toga](#) larga, y realizar cirugía mayor. A lo largo de los siguientes siglos, comienza a emplearse el término «barbero», para referirse a un gremio de «prácticos», no médicos, desconocedores del [latín](#), y cuyo campo de actuación, se limitaba a intervenciones menores, como: [flebotomías](#), extracción de piezas dentarias, o curación de pequeñas heridas. En Francia, los éxitos de la cirugía durante el Renacimiento, llevaron a la desaparición de las diferencias de clase entre los médicos y los cirujanos.

-Sin embargo los barberos seguirán realizando su función social, libremente durante mucho tiempo, hasta la fundación de la [Académie Royale de Chirurgie](#) en 1731, dirigida en sus inicios por el cirujano [Jean Louis Petit](#), quien perfeccionó el [torniquete](#), y la promulgación de la ordenanza de [Luis XV](#), prohibiendo a los barberos el ejercicio de la cirugía.

- En Inglaterra, sin embargo, los internistas van ganando fuerza a lo largo del siglo XV, consiguiendo fundar el [Real Colegio de Médicos](#), igualando a los cirujanos con los barberos, y obligándoles a ser regulados, bajo idéntica norma que los pasteleros o los notarios. En 1540, el parlamento autoriza la creación de la [Compañía de cirujanos-barberos](#), pero habrá de ser [Thomas Vicary](#), cirujano encargado de curar con éxito una herida de la pierna de [Enrique VIII](#), quien consiga de manos del rey, la carta de derechos del gremio de cirujanos.³⁷

-Los barberos en el arte renacentista:



- Sutura de una herida menor en una barbería. [Gerrit Ludens](#), (1622-1683)



-Extracción dentaria, [Johann Liss](#), 1616.



-Intervención [podológica](#). [David Teniers](#), 1663

-3.7.5.2)- La Nueva Cirugía.



- Ambroise Paré a los 55 años, *André Wechel*, [1573](#).



- Los diferentes tipos de siameses, según el estudio realizado por Paré.

- En las últimas décadas del siglo XVI, a punto de finalizar el periodo renacentista, hace su aparición el principal cirujano de esta época, y padre de la cirugía francesa: ³⁸ [Ambroise Paré](#) : [1510-1590](#).

- Poco antes el [suizo Paracelso](#), figura médica controvertida, considerado por unos simple barbero, [alquimista](#) por la mayoría, y cirujano por otros, había intentado con poco éxito elevar el rango de la cirugía al mismo nivel que el de los médicos internistas; pero será el francés quien elimine las últimas reservas. Este cirujano fue médico personal de cinco reyes, en una época en que era costumbre al uso sustituir a toda la corte con cada nuevo reinado. Su formación se inicia en el gremio de los barberos y sacamuelas, pero compagina su trabajo con la asistencia al [Hôtel-Dieu de París](#). Su trabajo como cirujano, comienza entre las filas del ejército francés, donde se especializó en heridas de bala. Sufrió un cierto rechazo de la comunidad médica, ya que su extracción humilde y su desconocimiento del latín y el griego, le llevaron a escribir toda su obra en francés. Desde sus inicios se le consideró un «renovador», lo que no siempre le benefició, aunque su reputación fue hasta el final su principal aval. La siguiente cita ejemplifica su espíritu

innovador, siendo considerado el primer cirujano en realizar la ligadura rutinaria de los vasos en las amputaciones.³⁹ "dices que atar los vasos sanguíneos, tras una amputación es un método nuevo y, por tanto, no debe aplicarse. Mal argumento para un médico". Su inventiva le llevó a diseñar algunos instrumentos quirúrgicos, e incluso diseñó algunas [prótesis](#) o «miembros artificiales», para algunos de sus pacientes [amputados](#). Es de señalar su estudio sobre [siameses](#), o su refutación del empleo de las piedras [bezoar](#), como antídotos universales. Buena parte de su obra es un compendio de análisis y refutación de costumbres, tradiciones o supersticiones médicas, sin fundamento científico ni utilidad real.⁴⁰

-3.7.6)- Edad Moderna.



- [Hieronymus Fabricius](#), *Operationes chirurgicae*, 1685



- Lorenz Heister, *Institutiones chirurgicae, in quibus quicquid ad rem chirurgicam pertinet optima et novissima ratione pertractatur*.

-El despegue de las [ciencias físicas](#) y [biológicas](#), que se produce a partir de este momento, supone el definitivo empujón para la cirugía, como disciplina médica con suficiente entidad propia. Comienzan a proliferar multitud de médicos y cirujanos notables, muchos de ellos especializados ya en campos concretos. En Europa central se distribuye con éxito un libro titulado "Surgery". Su autor es [Lorenz Heister](#) : **1683-1758**, cirujano alemán que ejerció también en [Holanda](#), e Inglaterra. Durante una autopsia realizada en [Altdorf](#)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

,describe así el hallazgo en el cadáver de apendicitis, siendo el primer informe documentado sobre esta patología: " Cuando estaba a punto de diseccionar el apéndice, observé que estaba demasiado oscuro y presentaba adherencias inusuales a la pared abdominal. Intenté desprenderlo con cuidado, pero las paredes estallaron y dejaron salir algunas cucharadas de pus. Esto demuestra la posibilidad de inflamación y formación de pus en el apéndice".

-Aparece la especialidad de la [traumatología](#), denominada en sus orígenes *álgebra*, con la que se hace referencia a la manipulación de fracturas y luxaciones. [Fernando de Mena](#), cirujano español y médico personal de [Felipe II](#) propone que: "...no se admitiese a examen a ningun cirujano, que no diese cuenta del álgebra, para que usándola los mismos cirujanos y examinándose della, excuriesen y acabasen los concertadores, que por ahí andan sin entender la anatomía de los huesos."⁴¹.



-[Dominique-Jean Larrey](#).

-[William Cheselden](#), [John Hunter](#) o [Percival Pott](#) en Inglaterra, [Jean-Andre Venel](#) en Suiza, [Pedro Virgili](#) o [Antoni Gimbernà](#) en España son algunos de los nombres de una lista interminable de cirujanos destacados del [siglo XVIII](#).⁴². De todos ellos hay que destacar a [Dominique-Jean Larrey](#) : [1766-1842](#), cirujano de [Napoleón](#) , e inventor del transporte en [ambulancia](#) , utilizado por primera vez durante las [guerras napoleónicas](#). Sirvió en la [fragata Vigilante](#), en [Terranova](#), pero las dificultades para acostumbrarse a la vida en [alta mar](#), lo llevan de regreso a París, siendo nombrado en [1790](#), ayudante de cirugía del Hospital de [Los Inválidos](#). Posteriormente, es destinado al frente [austriaco](#), con el ejército del [Rin](#), donde evidencia las dificultades y graves carencias del ejercicio de la cirugía en combate. Diseña entonces un vehículo cerrado, tirado por caballos, con espacio para un hombre tumbado, y con una adecuada [suspensión](#): la «ambulancia volante». Este vehículo debería incorporar, según su propio informe, un médico, un oficial, un suboficial, 24 soldados, y un tambor, además del material de vendaje. Su vehículo resulta tan exitoso, que en [1793](#) es desplazado a París, con la tarea de organizar un sistema de ambulancias volantes ,para todo el ejército francés. Posteriormente serviría en España y en Egipto, perfeccionando sus habilidades quirúrgicas ,y especialmente las técnicas de amputación.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

.De vuelta en Francia Napoleón le nombra [barón](#), y cirujano honorífico de los "*Chasseurs de Garde*", guardia personal del emperador, aunque seguirá cumpliendo sus tareas de cirujano de campaña, incluso en [Waterloo](#); donde fue capturado por los prusianos, pero liberado posteriormente al ser reconocido por un médico alemán, antiguo alumno suyo. .En el testamento de Napoleón, se puede leer una reseña en la que lega «cien mil francos a Larrey, el hombre más valioso que jamás he conocido».

-Escribió varios tratados de cirugía "*Mémoires de chirurgie militaire, Recueil de mémoires de chirurgie o Clinique chirurgicale*" y hoy día se conservan en la nomenclatura médica varios términos epónimos en su honor: «enfermedad de Larrey» : una variante del [tétanos](#), «signo de Larrey», «operación de Larrey» o «amputación de Larrey». ⁴³.

- Entre los siglos XVIII y XIX descuella en [Escocia](#) la saga de los Bell. [Benjamin Bell](#) : [1749-1806](#), resumió los conocimientos quirúrgicos hasta ese momento, en una enciclopedia denominada "*System of Surgery*", y fue el primero en aconsejar [mastectomías](#) radicales para tratar el [cáncer de mama](#). Sus hijos, Charles y John Bell, continuarían la tradición paterna. Otro miembro de esta dinastía, fue [Joseph Bell House](#), cirujano inspirador de la figura de [Sherlock Holmes](#), y de quien [Sir Arthur Conan Doyle](#) llegó a afirmar que..es el hombre más notable que jamás he conocido. Es un personaje singular, tanto de aspecto como de espíritu. Delgado y de tez morena, rostro afilado y nariz ganchuda, ojos grises, penetrantes, hombros elevados y movimientos bruscos⁴⁴.

-3.7.7)- Siglo XIX.



-Maletín médico-quirúrgico del siglo XIX.

-Durante el [siglo XIX](#), se consuma la integración de la medicina y la cirugía, en un mismo cuerpo de conocimientos y enseñanzas, lo que supone el espaldarazo definitivo a la especialidad quirúrgica, con la incorporación añadida de la traumatología, a su ámbito de actuación.

-La derrota de los tres enemigos clásicos de la cirugía: la [hemorragia](#), la [infección](#) y el [dolor](#), es la victoria de esta disciplina; el desarrollo de las teorías [microbianas](#) de las enfermedades infecciosas : [Semmelweis](#), [Pasteur](#), [Joseph Lister](#)...; la evolución de las técnicas anestésicas o el descubrimiento de los [rayos X](#) ,son herramientas fundamentales en su impulso: el cirujano puede trabajar con el paciente sedado, y, por lo tanto, sin la rapidez, que se le requería hasta ese momento, con mucho mayor conocimiento sobre lo que se puede encontrar y con armas adecuadas para paliar las posibles complicaciones. .

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

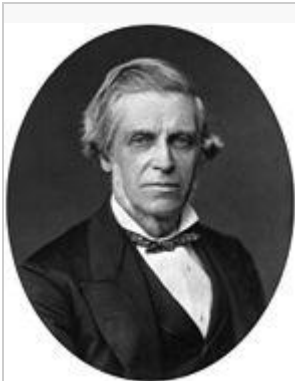
Las tasas de morbilidad comienzan a caer, y todo esto se produce en un margen de pocas décadas.

-Destacan en este siglo cirujanos como: [Abraham Colles](#) : 1773-1843, médico irlandés que dio el nombre a la característica fractura por caída de la extremidad distal del [radio](#); Sir [Benjamin Brodie](#) : 1786-1862, : [absceso de Brodie](#); [William John Little](#) : [enfermedad de Little](#); Sir [James Paget](#) : 1814-1899, ([enfermedad de Paget](#)).

.En realidad la lista es interminable y se extiende por las diferentes especialidades quirúrgicas : [ginecología](#), [urología](#), traumatología, cirugía digestiva, [neurocirugía](#), etc.

-3.7.7.1)- Protagonistas y Acontecimientos Destacados.

-Cirujanos del siglo XIX:



[William Bowman](#)



[Emil Theodor Kocher](#)



[Theodor Billroth](#) .



[Friedrich Trendelenburg](#)



[Paul Broca](#)

- [Philippe Ricord](#); desarrolla diversas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de patologías del aparato genital masculino : [1840](#)

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- [Crawford Williamson Long](#), médico de [Thomas Jefferson](#), primer cirujano en emplear el [éter](#) como anestésico : [1842](#).
- [William Bowman](#) ,desarrolla la especialidad quirúrgica de la [oftalmología](#) : [1845](#).
- [Ignacio Felipe Semmelweis](#), primero en emplear técnicas de [antisepsia](#) : [1846](#).
- [Diego de Argumosa](#), primero en utilizar la anestesia por inhalación con éter en España : [1847](#).⁴⁵
- [Manuel Vicente García](#), cantante de ópera español, inventa el [laringoscopio](#): [1854](#).
- [Rudolf Virchow](#) elabora su *teoría celular* : [1858](#).
- [Joseph Lister](#), descubridor de los antisépticos (ácido fénico : [1865](#).
- [Jules-Émile Pean](#) ,diseña las pinzas que llevan su nombre y propone la técnica de la [laparotomía](#) : [1868](#).
- [Emil Theodor Kocher](#) realiza la primera extirpación de una [glándula tiroides](#) con [bocio](#) ([1878](#))
- [Theodor Billroth](#), desarrolla la técnica quirúrgica para [gastrectomía](#), que lleva su nombre : [1881](#).
- [Friedrich Trendelenburg](#), desarrolla la técnica de intubación endotraqueal, y la posición quirúrgica de trendelenburg : [1881](#).
- [Ernst von Bergmann](#), desarrolla la técnica de esterilización por vapor : [1886](#).
- [Johann von Mikulicz-Radecki](#), instaura el uso de gorro, mascarilla y guantes de algodón en el campo quirúrgico : [1887](#).
- [Paul Broca](#), desarrolla la especialidad de la [neurocirugía](#).
- [William Stewart Halsted](#), primero en emplear los guantes de goma en el quirófano : [1890](#).
- [Wilhelm Röntgen](#) ,descubre los [rayos X](#) : [1895](#).
- [Ludwig Rehn](#), realiza la primera intervención quirúrgica en corazón : [1896](#)-

-Siglo XX :

- Desarrollo de las técnicas de [coagulación](#) y [fibrinólisis](#).
- [Karl Landsteiner](#), descubre los [grupos sanguíneos](#) : [1901](#).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- Inicio de las [transfusiones](#).
- [Fidel Pagés](#), descubre la anestesia epidural: [1920](#).
- [Alexander Fleming](#), descubre la [penicilina](#) : [1928](#).
- [Lars Leksell](#), desarrolla la [radiocirugía](#), para tratar tumores cerebrales por medio de [radiación ionizante](#), evitando la cirugía invasiva : [1952](#).
- [C. Walton Lillehei](#) ,desarrolla la técnica de circulación cruzada, para realizar intervenciones a corazón abierto : [1953](#).

-3.7.8)- Siglo XXI.



-Un quirófano en el año 2007.

-El desarrollo tecnológico ha permitido avances trascendentales en el campo de la cirugía, desde las últimas décadas del [siglo XX](#). Principalmente la cirugía mínimamente invasiva :[laparoscopia](#), ha permitido disminuir los tiempos de recuperación y las complicaciones postquirúrgicas en muchas intervenciones.

.La [telemedicina](#) o la [robótica](#), han dotado también de nuevas herramientas a los cirujanos, permitiendo el desarrollo de intervenciones a distancia, o con un nivel de precisión muy superior al del ojo humano.

.Por otra parte, la aparición de nuevas técnicas de detección de imagen, como las de [Ecografía](#), [Endoscopia](#), [RMN](#) o [PET](#), entre otras, ha posibilitado el desarrollo de intervenciones selectivas, mucho menos agresivas y más seguras.

.La [nanotecnología](#) o el diseño de sistemas quirúrgicos automatizados, serán muy posiblemente los siguientes avances, que transformarán el modo de desarrollar esta disciplina médica.

-3.7.9)- Véase También.

- [Cirugía](#);
- [Colegio de cirugía](#);
- [Historia de la medicina](#).

-3.7.10)- Referencias.

1. [Volver arriba ↑](#) W. J. Bishop, The early history of Surgery. Hale, Londres, 1960
2. [Volver arriba ↑](#) Lucena SM. América 1492 Retrato de un Continente hace quinientos años. Anaya Editores Milano 1990

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

3. [Volver arriba ↑](#) The human skull. A cultural history. Folke Henschen, Frederick A. Praeger, New York, 1995
4. [Volver arriba ↑](#) La tribu Yanto en el Perú. Manuel Antonio Muñiz y W. J. Mc. Gree. En este estudio se encontraron 250 de 400 cráneos con evidencias de supervivencia tras la trepanación.
5. [Volver arriba ↑](#) Powell, M.A. "Wine and the Vine in Ancient Mesopotamia: The Cuneiform Evidence." Food and Nutrition in History and Anthropology 11 (1995), 97-122.
6. [Volver arriba ↑](#) Teofrasto, siglo III a. C, *Historia plantarum* (Historia de las plantas)
7. [Volver arriba ↑](#)
http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/16/1.la_sangria.pdf
8. [Volver arriba ↑](#) La historia empieza en Sumer. Samuel Noah Kramer, Círculo de lectores, 1975
9. [Volver arriba ↑](#) "Código de Hammurabi"
10. [Volver arriba ↑](#) Laín Entralgo P: Historia de la Medicina. Salvat. Barcelona, 1982.
11. [Volver arriba ↑](#) Coreit, J. et al. *Estilos de vida. Un concepto emergente en las ciencias sociomédicas*. Revista *Clínica y Salud*, año III, vol. 3, nº3, 1992; Pedro Laín Entralgo *¿Qué es la salud?* Revista *Jano*, nº35, 1988.
12. [Volver arriba ↑](#) Historia de la cirugía, Knutt Haeger, editorial Raíces, 1993
13. [Volver arriba ↑](#) Andrade Valderrama, E. La cirugía en la América precolombina. Cirugía II: 117, 1987. Rodríguez-paz C.A. Creonología del trauma en México. Revista Trauma.2005, volumen 8 páginas 10 a 13.
14. [Volver arriba ↑](#) Díaz Gonzáles, Joaquín. "Historia de la medicina en la antigüedad". ULA. Ediciones del rectorado. Mérida 1974. 3ªedición.
15. [Volver arriba ↑](#) Hipócrates: Tratados Hipocráticos VII. Tratados Quirúrgicos. Sobre Heridas en la Cabeza. Biblioteca Clásica Gredos. Editorial Gredos. Madrid 1993.
16. [Volver arriba ↑](#) García Font, Juan, Historia de la ciencia, Danae, Barcelona, 1974.
17. [Volver arriba ↑](#) Ambleb, Henry: History of dental prosthesis. En Koch: History of dental surgery. National art. Publ. Co. Akron. Ohio, 1909.
18. [Volver arriba ↑](#) Jackson, R. Doctor and diseases in the Roman Empire. British Museum Press, London, p. 1988.
19. [Volver arriba ↑](#) HAGGARD, Howard. "El médico en la historia". Editorail Sudamericana. Buenos Aires 1962.
20. [Volver arriba ↑](#) Obra Médica. Areteo de Capadocia. Editorial Akal, 1998
21. [Volver arriba ↑](#) Rabies in Byzantine Medicine, Jean Theodorides, Dumbarton Oaks Papers, Vol. 38, Symposium on Byzantine Medicine (1984), pp. 149-158
22. [Volver arriba ↑](#) Historia de la Ginecología. Salvat Editores, S.A., Barcelona, 1948
23. [Volver arriba ↑](#) "La oscura Edad Media; período de decadencia y estancamiento; Das Abendland; eclipse de la cirugía; siglos de ignorancia: estas son algunas de las expresiones con que los historiadores han descrito la medicina medieval, desde la caída del imperio romano hasta el renacimiento. No es fácil determinar las causas de este estancamiento, por no decir degeneración, de la medicina (en realidad, de todas las manifestaciones del pensamiento científico o

de la práctica empírica). Una de ellas fue la influencia de Galeno, a cuyos errores en anatomía y fisiología se prestó mucha más atención que a la experiencia y al sentido común. Otra causa de decadencia fue la iglesia. Cuando Europa se dividió en innumerables territorios feudales en guerra casi continua, la iglesia se mantuvo como único punto de referencia en un mundo inseguro. La organización eclesiástica se fortaleció y, para afirmar su poder sobre las almas, aplastó cualquier indicio de oposición o duda en relación con el dogma. Como es natural, el escepticismo era común entre los científicos de la naturaleza y los médicos, que veían desmentida tanta perfección por sus observaciones empíricas. El pensamiento creativo no estaba precisamente bien visto, y en muchos casos se condenó y se persiguió como herejía. La consecuencia fue la vuelta a la medicina religiosa. Operar tenía poco sentido, ya que la curación dependía de la voluntad de Dios. A ello se sumaron la estricta prohibición de la autopsia y la falta completa de higiene. Hubo quien fue santificado sólo por rezar continuamente y no lavarse nunca.” Extraído de Haeger, Knutt (1993), Historia de la cirugía, página 69. Ed. Raíces. [ISBN 84-86115-30-2](#). San Bernardo declara que los monjes que tomaran remedios eran culpables de una conducta impropia hacia la religión. El Concilio Laterano (en los comienzos del siglo XIII) prohíbe a los médicos, bajo pena de excluirlos de la Iglesia, realizar tratamientos médicos sin solicitar consejo eclesiástico. El Papa Pío V no solo hizo ordenar que todos los médicos, antes de administrar un tratamiento deban solicitar “un médico del alma”, aduciendo que, según él declara, “el padecimiento físico surge con frecuencia del pecado”, sino que ordenó que, si al cabo de tres días el paciente no hubiera realizado una confesión a un cura, el médico debería cesar su tratamiento, so pena de ser privado de su derecho a la práctica, y de expulsión de la facultad si fuera profesor, y que cada médico y profesor de medicina debería hacer un juramento de que él estaba cumpliendo estrictamente con estas condiciones. En el siglo X, Gerbert, conocido tiempo después como el Papa Silvestre II, fue sospechado una vez de hechicería cuando mostró disposición para adoptar métodos científicos; en el siglo XI esta acusación casi le cuesta la vida a Constantino Africanus cuando quiso detener el asedio hacia la medicina; en el siglo XIII, le deparó a Roger Bacon, uno de los más grandes benefactores de la humanidad, muchos años en prisión, y casi lo lleva a la hoguera: estos casos son típicos, como muchos otros. El enorme desarrollo de las curas mediante los milagros y el fetichismo dentro de la Iglesia continuó siglo tras siglo, y aquí yace probablemente la causa principal de la hostilidad entre la Iglesia por un lado y la mejor clase de médicos, por el otro; concretamente en el hecho de que la Iglesia se considera en posesión de algo mucho mejor que los métodos científicos de la medicina. Al ir prevaleciendo esta creencia, se desarrolló cada vez más dentro del puro fetichismo, una veneración natural y loable hacia las reliquias de los mártires cristianos La Condena del Cristianismo a la Medicina Andrew Dickson White, LL.D. (Yale), L.H.D. (Columbia), PH.DR. (Jena)

24. [Volver arriba ↑](#) [V.] *Prava autem consuetudo, prout accepimus, et detestabilis inolevit; quoniam monachi et regulares canonici post susceptum habitum et professionem factam, sprete bonorum magistrorum benedicti et Augustini regula, leges temporales et medicinam gratia lucri temporalis addiscunt.* [Actas del Concilio de Clermont](#)
25. [Volver arriba ↑](#) . Hamarneh SK: Development of Hospitals in Islam. J History of Med and Allied Sciences 1962.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

26. [Volver arriba ↑](#) E. G.Browne, Arabian Medicine, Cambridge, 1921, pp. 44-53.
27. [Volver arriba ↑](#) A. Martín-Araguz, C. Bustamante-Martínez, Ajo V. Fernández-Armayor, J. M. Moreno-Martínez (2002). "Neurocirugía en al-Andalus y su influencia en la medicina escolástica medieval.", Revista de neurología 34 (9), p. 877-892.
28. [Volver arriba ↑](#) Lindberg, David C. Los inicios de la ciencia occidental. Barcelona: Paidós, 2002, capítulo 13.
29. [Volver arriba ↑](#) *Constantini liber de coitu*, tratado de [andrología](#) de Constantino el africano. Monografías de la universidad de Santiago de Compostela, 1983.
30. [Volver arriba ↑](#) Leonard D. Rosenman, La cirugía de Roger Frugard, 2002.
31. [Volver arriba ↑](#) Guerra, Francisco. Historia de la Medicina I. Ediciones Norma S.A. Madrid, 1989, pag 221.
32. [Volver arriba ↑](#) [Ronald L. Numbers](#), ed. (2009). [Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion](#). [Harvard University Press](#). pp. 43 ss. ISBN 9780674054394.
33. [Volver arriba ↑](#) David C. Lindberg (2010). [The Beginnings of Western Science](#) (2ª edición). [University of Chicago Press](#). p. 346. ISBN 9780226482040.
34. [Volver arriba ↑](#) Historia de la Traumatología y Cirugía Ortopédica, Ballesteros Massó, R; Gómez Barrena, E; Delgado Martínez, AD
35. [Volver arriba ↑](#) Ungüento del siglo XI llamado así por contener doce ingredientes
36. [Volver arriba ↑](#) Singer Ch, Long ER (1954) The Hidden Causes of Disease by Antonio Benivieni De abditis morborum causis. Ch. Thomas Pub., Springfield, Ill.
37. [Volver arriba ↑](#) El momento de la entrega de dicha carta está representado en un gran mural de [Hans Holbein el Joven](#) que puede admirarse en el vestíbulo del hospital de san Bartolomé, en Londres.
38. [Volver arriba ↑](#) Título compartido con Guido de Lanfranc, como se pudo comprobar más arriba
39. [Volver arriba ↑](#) Singer DW Selections from the works of Ambroise Pare, London, John Bale 1824.
40. [Volver arriba ↑](#) Hamby WB, Ambroise Pare surgeon of Renaissance, St Louis, Green 1967
41. [Volver arriba ↑](#) Eduardo García del Real (1921). Historia de la medicina en España, Editorial Reus.
42. [Volver arriba ↑](#) Laín Entralgo, P. (1963). Historia de la medicina moderna y contemporánea. 2ª ed., Madrid, Editorial Científico-técnica.
43. [Volver arriba ↑](#) De la Garza Villaseñor, L. Dominique Jean Larrey. La cirugía militar de la Francia revolucionaria y el Primer Imperio. Cirujano General, 26 (1), 59-66, 2004.
44. [Volver arriba ↑](#) John Dickson Carr. The Life of Sir Arthur Conan Doyle ,Vintage Books, 1975. ISBN 0-394-71608-6.
45. [Volver arriba ↑](#) Hospital de Clínicas Caracas. [«HISTORIA DE LA ANESTESIA»](#).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

- BARMAIMON E. Envejecimiento. Ed. Virtual. Año 2011.1ª Ed. Montevideo.
- .BARMAIMON E. Colaboración: . Anécdotas : en Libro Dr. Antonio Turnes.(2013). Varias anécdotas, Reanimación Cardiopulmonar, Plan Nacional de Desastres. 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S TURNES Antonio. El Chumbo Ríos: Ética, Cotaje, Humanidad.Año 2013.Ed.Granada.Montevideo.
- BARMAIMON E. Historia General San Martín. Aspectos de su Salud. Ed. Virtual.Año 2012. Montevideo.1ª Ed.
- .-Barmaimon Enrique. Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 4 Tomos:
 - .Tomo I: Prologo, Introducción, Índice, Historia General de la Ciencia, Historia Cronológica Anestesia, Equipamiento de Anestesia, Ayer y Hoy Anestesiólogo, y su Formación;
 - . Tomo II: Historia de los Países Sudamericanos: Sociopolítica, Cultural, Educativa y de Salud;
 - .Tomo III: Historia de los Países Centroamericanos y el Caribe: Sociopolítica, Cultural, Educativa, y de Salud; y
 - .Tomo IV: Algunos avances anestésico- quirúrgicos, Historia de la Anestesia y la Reanimación Latinoamericana, Historia Anestésica de cada País Sudamericano, Anestesia Pediátrica, Anestesia geriátrica, Anestesia Especialidades, Manejo dolor Postoperatorio, Manejo dolor Crónico, Reanimación Cardiopulmonar, Medicina intensiva, Centro Quirúrgico, Anestesia Ambulatoria, Panorama Actual, Bibliografía.(2014). 1ªEd. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- .-Barmaimon Enrique.(2015). Historia de las Grandes Guerras y su Influencia sobre la Anestesia y la Reanimación. 3 Tomos:
 - . Tomo I: Grandes Guerras Europeas: Napoleónicas, Primera y Segunda Guerras mundiales, Resucitación Cardiopulmonar, Avances Medicina;
 - .Tomo II: Guerras de Corea y Vietnam, Avances Medicina; y
 - .Tomo III_ Guerras del Golfo, Irak, Afganistán y contra Terrorismo. . 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- Barmaimon Enrique. Historia Medicina, Psiquiatría, Gerontología, Envejecimiento y Geriátrica. (2015). 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.
- .-Barmaimon, Enrique.(2015).Historia Ciencias Cognitivas.3 Tomos:
 - . Tomo I: Filosofía, Psicología, Neuroanatomía Funcional, Neurociencias, Lingüística, Antropología, Inteligencia Artificial;
 - . Tomo II: Cognición, Gestión del Conocimiento, Feromonas, Psiconeurobiología Amor y Sexo, Mente; y
 - .Tomo III: Anexos Ciencias Cognitivas.
- 1ªEd. Virtual, B.V.S. . Montevideo, Uruguay . B.V.S.
- Barmaimon, Enrique.(2016).Libro Historia, Patología, Clínica y Terapéutica Ciencias Cognitivas. 3 Tomos:
 - . Tomo I: Introducción, Algunos Puntos básicos, Canalopatías, Sistemas Autoinmunes, Enfermedades Autoinmunes;
 - . Tomo II: Sistema Nervioso, Sistemas de Integración, Test Psicológicos;y
 - . Tomo III: Patologías, Reserva Cognitiva, Telepatología, Medio Ambiente, Tratamientos, Psicoterapia, Ciberpsicoterapia, Personalidad, Comportamiento, Pensamiento, Sentimiento, Identidad, Sensación, Intuición, Sentimiento, Diagnóstico, Patologías Cognitivas, Patologías Neurológicas, Enzimas, Certeza y Opinión, Inconsciente, Psiconeuroinmunología, Sueño, Memoria, Optimismo, Ansiedad, Posmodernismo.
- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.- (<http://www.bvssmu.org.uy/>).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

(libros); (barmaimon).

.-Barmaimon, Enrique. 2016. Libro Historia de la Banda Oriental.(R.O.U.). Historia Política, Social, Educativa, y de Salud. 4 Tomos:

.Tomo I:Índice, Introducción; Generalidades; Descripción 4 Principales Próceres: Artigas, Rivera, Lavalleja y Oribe; Presidentes del Uruguay, 2ªParte Siglo XIX, Modernización y Militarismo, Presidentes;

.Tomo II: Siglo XX: Primeras Décadas: Club Atlético Peñarol, Club Atlético Nacional, Campeonato Mundial de 1930 y 1950; Presidentes, Colegialismo, Reforma 1966, Presidentes; Dictadura Militar

.Tomo III: Gobiernos Democráticos: Sanguinetti, Lacalle.

.Tomo IV: Siglo XXI: Generalidades; Tecnología, Educación; Ciencias, Historia Urbana Montevideo del Siglo XX; Gobierno y Política; Salud; Cultura; Presidentes: Batlle, Vázquez; Mujica; Educación Uruguaya; Enseñanza Terciaria; Universidades; Servicios de Salud; Bibliografía.

-1ª Ed. Virtual. BVS.SMU. (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).

(OR)(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.- Barmaimon, Enrique. 2016. Trilogía Países Europeos: Historia Socio-política, Cultural, Educativa, y de Salud de República Francesa, Reino de España, y Reino Unido. 4 Tomos:

.Tomo I: República Francesa.

.Tomo II : Reino de España.

.Tomo III: Reino Unido.

.Tomo IV: Gastronomía y Mapas de Trilogía.

.-1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

(libros); (barmaimon).(buscar);(Elegir libro entre 48 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra)

.-Barmaimon, Enrique. 2016. Museos del Mundo. Historia y Características. 4 Tomos:

.Tomo I: Generalidades, Museos de Arte Más Visitados, Museos de Ciencia, Funcionamiento, Tipología, HISTORIA. FILOSOFÍA DE LA HISTORIA.

. Tomo II: Relación de Museos de Arte: del 1 al 10.

- Tomo III: Relación de Museos de Arte: del 11 al 20.

- Tomo IV: Relación de Museos de Arte: del 21 al 100. y 5 Adicionales.

- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.-Barmaimon, Enrique.2016. Cataratas: Técnicas de Facoemulsificación.1 Tomo.

1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Tipos de Dietas y Alimentación Según Salud, Enfermedad, y Patología. 2 Tomos:

-Tomo I: Índice, Introducción, Régimen Alimenticio, Hábitos Alimentarios, Tipo de Dietas, Alimentos, Gastronomía Uruguay y el Mundo, Necesidades Básicas, Dieta Saludable, Animales por Dieta, y Alimentos Comunes y Energía.

-Tomo II: Índice, Dietista-Nutricionista, Ciencias de la Salud, Nutrición, Trastornos Conducta Alimentaria, Véase También, Referencias, Bibliografía, Curricula Prof. Barmaimon, Enlaces.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Ciencias de la Salud. 4 Tomos:

-TOMO I : Índice; Prólogo Dr. Antonio Turnes; Introducción: Técnica, Protocolos, Tecnología, Metodología, Test Estandarizados, Caso Clínico; PARTE I: Generalidades: Ciencias, Filosofía, Atención Primaria de Salud, Ciencias de la Salud, Psicología, Otras Especialidades, Ciencias Sociales; PARTE II: Medicina; PARTE III: Psicología; y Ciencias Sociales.

-Tomo II : PARTE IV: 38 Especialidades Médicas.

-Tomo III: PARTE V: 20 Especialidades Psicológicas;

-Tomo IV: PARTE VI: 12 Especialidades de Ciencias de la Salud; PARTE VII: 9 Especialidades de Ciencias Sociales Relacionadas con Intervención Social; 3 con Ciencias Cognitivas, Biblioteconomía; y 8 con Evolución de Sociedades; PARTE VIII: Bibliografía; PARTE IX: Véase También; PARTE X: Enlaces Externos; y PARTE XI: Currícula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.-  - 2017. - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Calidad de Vida- 2 Tomos:

-TOMO I: Introducción, Calidad de Vida.

-Tomo II: Esperanza de Vida; Educación, Biblioteca Virtual, Educación Virtual, E.Learning, TIC, Blogs, Aprendizaje; P.I.B.; Índice Desarrollo Humano; Indicadores Sociales; PNUD; Crecimiento Económico; Terminología Económica; Desarrollo Económico; Francmasonería; Bienestar Social, Bibliografía; .Currícula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

126.-  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Biblioteconomía, y Educación Virtual y Biblioteca Virtual- 2 Tomos-

- Tomo I : Introducción; Biblioteconomía; Bibliotecas; Biblioteca Virtual Digital.

-Tomo II: Educación Virtual; E.Learning, Blogs, TICS, Aprendizaje; Evaluación; Currícula Prof. Dr. E. Barmaimon; Bibliografía.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>).

(libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Enfermedades Vasculares . 3 Tomos:

-Tomo I: Índice; Introducción; Generalidades; Enf. Vasculares; Enf. Arterias: Apoplejía, Trombosis, Coagulación, Conclusiones, Vasos Sanguíneos.

-Tomo II: Enf. Vasculares: Hipertensión Arterial; Enf. Coronarias; Enf. Cerebrovascular; Aneurismas; Aneurisma Aorta; Arterioesclerosis; Arteritis; Hipotensión; Choque Cardiogénico; Claudicación Intermitente; Embolismo; Tromboembolismo Pulmonar; Embolia Cerebral; Estenosis Art. Renal; Isquemia; Infarto; Ateroesclerosis; Atrotrombosis; Enf. Vascular Periférica; Malformación Congénita; Malformación Arteriovenosa; Eritromelalgia; Fístula Arteriovenosa; Gangrena.

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

-Tomo III: Enf. Venosas: Venas; Insuficiencia Venosa; Insuf. Venosa Mixta; Venas perforantes; Presión Venosa Central; Válvulas Venosas; Circulación Venosa y Linfática; Várices; Várices Esofágicas; Varicocele; Hemorroides; Flebitis; Tromboflebitis Superficial; Trombosis Venosa Profunda; Úlcera Venosa. Hipertensión Pulmonar. Sistema Linfático. Sistema Inmunitario. Bibliografía. Libros Prof. Dr. Enrique Barmaimon. Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon.
. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
.-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. . 4 Tomos. . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 52 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).
.-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..
- Laín Entralgo, Pedro (1982). *Historia de la Medicina*. Barcelona: Salvat. [ISBN 84-345-1418-4](#).
- Haeger, Knut (1993). *Historia ilustrada de la cirugía*. Ed. Raíces. [ISBN 84-86115-30-2](#).
- Díaz Gonzáles, Joaquín. (1974). *Historia de la medicina en la antigüedad*. Mérida : ULA. Ediciones del rectorado.
- Lindberg, David C. (2002). *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós. [ISBN 84-493-1293-0](#).
- Laín Entralgo, Pedro. (1963). *Historia de la medicina moderna y contemporánea*. 2ª ed. Madrid: Editorial Científico-técnica. ISBN.
- Vaquero Puerta, Carlos (2006). *Contribución histórica de Alexis Carrel a la cirugía experimental*. Vaquero Puerta, Carlos. [ISBN 978-84-611-3400-7](#).
- Rodríguez-Paz, Carlos Agustín (2005). «Cronología de la cirugía de trauma en México (900 a 1915)». *Revista Mexicana de Trauma* 6 (1): 10,11,12,13.

-3.7.12)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Historia de la cirugía](#).
- [Medicina Azteca](#);
- [La sangría](#);
- [El papiro Edwin Smith](#);
- [Artículo de Pubmed sobre el Nei Ching](#);
- [Una breve historia de la odontología](#);
- [Medicina Islámica](#);
- [La medicina medieval](#);
- [La medicina en el renacimiento](#);
- [Biografía \(francés\) de Jules Peán](#);
- [Maestros de la cirugía contemporánea](#).

<img src="//es.wikipedia.org/wiki/Special:CentralAutoLogin/start?type=1x1" alt=""

-LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 6 TOMOS- AÑO 2017.8- TOMO II -

title="" width="1" height="1" style="border: none; position: absolute;" />

-Obtenido de

:«[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Historia de la cirugía&oldid=99090728](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Historia_de_la_cirugía&oldid=99090728)»

-Categoría:

- [Historia de la medicina](#);
- Se editó esta página por última vez el 12 mayo 2017 a las 17:40.
- El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).
Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.
- [Normativa de privacidad](#);
- [Acerca de Wikipedia](#);
- [Limitación de responsabilidad](#);
- [Desarrolladores](#).

0 0 0 0 0 0.

