

- LIBRO MEDICINA PERIOPERATORIA -

-AUTOR: Prof. Dr. Enrique Barmaimon.

-

Doctor en Medicina.

Cátedras de Anestesiología

Cuidados Intensivos

Neuroanatomía

Neurofisiología

Psicofisiología

Neuropsicología.

- 6 TOMOS -

- TOMO V -

-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 V -

-

- TOMO I -

-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.](#)
- 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 Desfibriladores 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 Paradojal del Oxígenos.
- 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)- Esputo.
- 2.5.12.1)- Generalidades.
- 2.5.12.2)- Tipos de Esputo 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)- Curares 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 deTráquea.
- 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)- Distribución 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)- Transporte de Oxígeno.
- 2.5.16.4)- Transporte 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)- Traquiostomía.
- 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 Unión Europea.
- 2.7.6.3)- Calibración 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 Preoperatoria.
- 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 Preadiestésico.
- 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 del Anestesiólogo.
- 3.4.4.2.2.10.1)- Título de Especialista.
- 3.4.4.2.2.10.2)- Especialización en Anestesia Cardiovascular e Intesivismo.
- 3.4.4.2.2.10.3)- Registro Nacional de Especialistas.
- 3.4.4.2.2.10.4)- Experiencia y Capacitación.
- 3.4.4.2.2.10.5)- Privilegio en Hospitales.
- 3.4.4.2.2.10.6)- Programa Autorizado por CONAREME.
- 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, en el Siglo XIX.
- 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.
- 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 Vaporizadores.
- 3.4.17)- ANESTÉSICOS INTRAVENOSOS.
- 3.4.17.1)- Hipnóticos : Somnifene, Pernoctón, Eunarcón, Evipan, Pentothal.
- 3.4.17.2)- La Anestesia General con Procaina 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.
- 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.
- 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.

- 3.6.1)-Cronología De Anestesia y Reanimación.
- 3.6.2)- Primeros Quirófanos.
- 3.6.3)- Bibliografía Existente.

- TOMO III -

- 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 Pediátricos 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 Para 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.
- 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 L Línea Arterial.
- 4.5)- Monitoreo Hemoglobina.
- 4.5.1)- Generalidades.
- 4.5.2)-Uso Clínico HemoCue Hb 201.
- 4.5.3)-Uso Clínico Máximo Pronto 7.
- 4.5.3.1)- Características.
- 4.5.3.2)- Uso Clínico.
- 4.5.3.3)- Parámetros Normales 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)- Historia.
- 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: Shick 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)- Fisiopatología 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 Colectomía Laparoscópica.
- 4.12)- MONITOREO DIÁLISIS.
- 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.
- 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 Fisicoquímicas.
- 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 Endotracheal.
- 8.2.2.3.5)- Técnica Intubación.
- 8.2.2.3.6)- Técnica Mascarilla Laríngea.
- 8.2.2.3.7)- Técnica Introducción 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)- Otras 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)- Otras 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)- Cristaloides 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)- Separación 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 Mielobláticos.
- 9.9.7.4.2)- Trasplantes Alogénicos Mielobláticos.
- 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)- CIRUGÍAS GINECOLÓGICAS.
- 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.
- 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.
- 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)- Foramen 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)- Geriátrica.

-12.1.1)- Generalidades.

-12.2)- Estado Manejo Perioperatorio 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 Anestesta 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 Sistema 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 Geriátrica.

-12.3.4.1)- Introducción.

-12.3.4.2)- Riesgo Anestésico En Pacientes, Relacionado Con Edad.

-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 Prioperatoria.

-14.2.1)- Preoperatorio.

-14.2.1.1)- Prequirurgico.(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.

-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)- Navegados 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.

- 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 Colectistectomía.
- 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 VI -

.

- TOMO V -

- CAPÍTULO X -

-10)-ANESTESIA OBSTÉTRICA.

-10.1)--CRONOLOGÍA HISTÓRICA ANESTESIA OBSTÉTRICA.



-Joseph Prietsley.

-Joseph Priestley : 1733-1804; el descubrimiento del óxido nitroso, adjudicado al químico angloamericano Joseph Priestley, motivó que a partir de sus particulares efectos sobre los seres humanos, se generaran demostraciones públicas y privadas, con la finalidad de entretener y divertir a los espectadores; siendo denominado “gas hilarante” por Humprey Davy : 1778-1829, que causaba un estado de desinhibición, incluyendo a personalidades por demás parcas, que comenzaban a bailar, correr o reírse sin parar.

.A mediados del 1800, con el único fin de divertir a la gente, se presentaban en los pueblos del interior de EEUU, diversos espectáculos, protagonizados por charlatanes, que recurrían al uso del óxido nitroso, para desinhibir la conducta de mujeres o algún conspicuo personaje del pueblo, que invitados a subir al escenario, hacían payasadas frente a sus vecinos, bajo los efectos del gas.

.También existían similares espectáculos, bajos los efectos del vapor del éter, que provocaba un efecto similar a la embriaguez alcohólica.

.En estas presentaciones, no se prestaba atención al efecto anestésico, que estos agentes inducían, ante los golpes que los espectadores sufrían al caer, producto de su euforia o borrachera.

.Sin embargo varios investigadores, habían observado con anterioridad este efecto, entre ellos: Faraday en 1818, Goodman en 1833, Jackson en 1833, Word & Bache en 1834; pero a ninguno de ellos, se les ocurrió, que estas drogas podrían resultar útiles en la cirugía; que

en ese entonces, estaba limitada a operaciones “superficiales” y amputaciones; donde para estas situaciones, el dolor se paliaba con: la ingesta de alcohol; planta de cáñamo; mandrágora con su delirio atropínico, o whisky, entre otros.



-Espectáculos con Gas hilarante.



- C. W. Long.

-La Primera Anestesia: Crawford Williamson Long, nació el 1 de noviembre de 1815, en Danielsville, Georgia, EEUU; comenzando sus estudios en medicina, para graduarse en 1839, en la Universidad de Pennsylvania, en Philadelphia, una de las escuelas mas acreditadas de Estados Unidos.

.A pesar de las propuestas laborales, decidió ejercer la profesión como clínico, cirujano y farmacéutico, en el pequeño pueblo de Jefferson, de 500 habitantes, en Georgia. Llegando en el invierno de 1841, a Jefferson, el espectáculo del “gas hilarante”, al que concurrieron amigos de Long. Fascinados por lo que habían observado, acosaron a Long en su casa, para efectuarle una avalancha de preguntas, que satisficiera sus curiosidades.

.Él conocía estos efectos, a través de las demostraciones que sus profesores de física y química, efectuaban con estudiantes en la universidad.

.Luego de escucharlos, manifestó: “Que puede hacer un extraño, que no pueda realizar un médico de Jefferson”. A continuación, regresó a la sala con una muestra de éter, y mediante un pañuelo lo aplicó sobre la nariz de cada uno de los presentes, en forma sucesiva, mientras estos cantaban, danzaban o corrían.

.Estas experiencias, se repitieron en privado, a pedido de sus amistades. Con motivo de sus observaciones, Long escribió: “He inhalado éter en muchas oportunidades, debido a sus

efectos embriagantes, y observé en mi cuerpo contusiones y equimosis, causadas por caídas involuntarias, sin percibir dolor alguno”. A raíz de estas experiencias, se le ocurrió que podría tener su uso para controlar el dolor durante las cirugías.

-El 30 de marzo de 1842: James Venable, estudiante y amigo de Long, decidió someterse a una cirugía, para extirpar quistes sebáceos infectados en la nuca; Long le sugirió la posibilidad de efectuarle la operación libre de dolor, bajo los efectos de los vapores de éter, a lo que su amigo accedió. Para lo que se colocó sentado, con la cabeza flexionada, mientras Long le administraba, un pañuelo embebido en éter, para que inhalara, hasta que se durmió. Long confirmó su insensibilidad, mediante pinchazos sobre la piel con una aguja, para luego resear el primer tumor. Ya sin la acción del éter, Venable recuperó la conciencia. Se había realizado la primera cirugía con anestesia, ante tres testigos.

-Dos meses más tarde, reseó el segundo tumor.

-Sin embargo, Long dudaba, si el efecto obtenido, era producto del éter o de la sugestión que él mismo ejercía sobre su paciente, fenómeno en ese entonces conocido, con la denominación de “mesmerismo”.

-La oportunidad surgió en el mes de julio de ese año, cuando le trajeron el hijo de un esclavo, al que debía amputar dos dedos del pie, por quemaduras; para lo que, administrado el éter, amputó el primer dedo; luego suspendió el anestésico, y procedió con el segundo: donde el joven despertó a los gritos, debiendo ser sujeto para completar la operación.

-Ahora, no quedaban dudas, la insensibilidad provenía de la droga, y no se trataba de un acto de sugestión.

- Luego operó seis u ocho pacientes más , bajo el efecto del éter; pero Long nunca creyó que su descubrimiento fuera trascendente, por lo que omitió comunicarlo a los medios científicos.

.La iglesia y parte de la comunidad , lo acusaba de usar una droga diabólica, que insensibilizaba a sus pacientes y afectaba su mente, motivo por el que suspendió sus experiencias.

- Primera Anestesia Obstétrica: Sin embargo, en 1845, Cuando su esposa dio a luz a su segundo hijo, utilizó el éter, para controlar los dolores del parto, siendo esta reconocida como la primera anestesia obstétrica.

-En diciembre de 1846: Long leyó un artículo referido a la primera anestesia quirúrgica, efectuada el 16 de octubre, por Morton; con una sustancia, que “parecía” similar al éter, aunque se reservaba su naturaleza; por lo que se dispuso a escribir un artículo, donde expondría sus conocimientos y experiencia con el éter, cuatro años antes.

-Pero Morton, bajo la presión de la Asociación Médica Norteamericana, se adelantó; en enero de 1847, y publicó que el agente era el éter sulfúrico.

-La primera anestesia Reconocida: Horace Wells y William T.G. Morton, eran odontólogos jóvenes, que tenían su consultorio en la ciudad de Boston, y dado que no tenían éxito con su profesión decidieron separarse.

. Wells, continuó ejerciendo en Hartford, Connecticut; mientras que Morton se trasladó al pueblo de Farmington, decidiendo iniciar sus estudios de medicina en la Boston School of Medicine.



-Espectáculo del

Profesor Colton.

.El 10 de diciembre de 1844, el espectáculo de quien, se hacía llamar “profesor” Colton, en realidad un ex estudiante de farmacia, que se presentó en el pueblo de Hartford, donde residía Wells, que acudió por curiosidad.

.Samuel Cooley, que trabajaba en la droguería del pueblo, subió al escenario, probando los efectos del gas hilarante, al poco rato, se encontraba bailoteando fuera de su propio control, recibiendo un buen golpe, en la tibia, al caer. Sin prestar atención a la herida sangrante, siguió saltando, libre de dolor. Al despertar, quedó sorprendido, luego de tomar conocimiento de lo sucedido.

.Inmediatamente la idea surgió en la mente de Horace Wells; el gas podría resultar útil para efectuar extracciones dentarias sin dolor.

.Pidió a Colton, que concurriera al día siguiente a su consultorio, con una bolsa del gas, con el fin de probar sus efectos anestésicos.



-Horacio Wells.



.Wells dormido.

-El paciente sería el mismo Wells: Que se había sometido a una extracción dentaria por su ayudante Riggs, donde Colton le administró el óxido nitroso a Wells, que cayó sumido en un profundo sueño, mientras se le efectuaba el procedimiento sin molestia alguna.; al despertar, Wells expresó: “es el descubrimiento mas extraordinario de nuestra época”.

.A partir de ese momento, el consultorio de Wells, se llenó de pacientes.

-Deseando divulgar su descubrimiento, se contactó con Morton en Boston, quien le sugirió consultar al afamado químico Jackson, quien luego de escuchar su experiencia, le restó todo valor asistencial a la prueba.

-Sin embargo Wells, insistió ante Morton, para que lo presentara ante algún cirujano de la escuela de medicina.

-El profesor John Collins Warren, se desempeñaba en el Massachussets General Hospital, quien siempre había demostrado interés por aliviar el dolor, que acompañaba a sus operaciones; por lo que se programó utilizar el gas anestésico, para una amputación de pierna, un día de enero de 1845, ante un aula llena de estudiantes y médicos.

.El paciente se negó a efectuar la operación, por lo que, un voluntario pasó a ocupar su lugar, para una extracción dentaria. Wells le hizo inhalar el gas hasta dormirlo, pero al efectuar la maniobra de extracción, emitió un alarido de dolor, y apartó al dentista.

.Ante una tribuna hostil y en medio de gritos ofensivos, Wells se retiró del recinto.



-William Morton.

-Sin embargo, Morton prestó atención a la respuesta inicial de adormecimiento, recordando que en los espectáculos callejeros, algunos utilizaban el éter; por lo que, tal vez podría resultar este más eficaz que el óxido nítrico.

-William Morton, comenzó a experimentar con el éter en diversos animales, y luego en dos voluntarios; donde en estos, la reacción fue paradójica, reaccionando con un cuadro de excitación psicomotriz incontenible, rompiendo algunos objetos; por lo que confundido Morton, volvió a consultar al químico Jackson; donde éste, contó su experiencia: "seguro que utilizó éter clorado, debiendo usar éter sulfúrico", le manifestó Jackson.

-Disimulando mayor interés ante el químico; Morton y su ayudante Greenville, adormecieron ahora con éter sulfúrico, al primer paciente que se les presentó para extracción dentaria, entonces la respuesta fue óptima.

-Un anuncio en el Daily Journal, publicitaba la experiencia, afirmando que se trataba de una droga de preparación propia, donde su difusión colmó el consultorio del dentista; por lo que tiempo después, un Morton afirmado y seguro; se presentó nuevamente ante el profesor Warren, para solicitar una nueva experiencia quirúrgica; este dudó, pero finalmente accedió, se efectuaría el 16 de octubre de 1846.



- Primera Anestesia de Warren.



.Equipo De Administración de éter.

- Ese día, a media mañana, las gradas se encontraban colmadas de estudiantes, que en conocimiento de la experiencia previa, no deseaban perder detalle de este nuevo desafío.
- En el sillón de los pacientes, en medio del anfiteatro, se encontraba sentado el paciente Gilbert Abbot, quien padecía de un tumor en la región máxilo-cervical izquierda.
- .Algunos historiadores refieren, que se trataría de una escrófula tuberculosa.
- A las diez horas en punto, el profesor Warren ingresó al recinto; observó con disgusto, que Morton aún no estaba presente, por lo que esperó, largos diez o quince minutos.
- .Ante su ausencia, decidió suspender la intervención.
- .En ese mismo momento, William Morton ingresó presuroso a la sala, con la ampolla entre sus manos, conteniendo el éter, que tenía anexada una larga boquilla; expresando: "Ruego me excuse, pero tuve que realizar modificaciones a última hora y me retrasé", dijo Morton.
- El profesor Warren dio un paso atrás, por lo que, dirigiéndose a la tribuna, explicó: "Probaremos un gas, que según mister Morton, tiene la facultad de hacer insensible al dolor"; por lo que: "Proceda mister Morton".
- Acto seguido, Morton aproximó la boquilla a los labios de Abbot, que comenzó a inhalar el anestésico varias veces, hasta quedar profundamente dormido, con la cabeza ladeada.
- En la sala, el silencio era absoluto. Warren se acercó al paciente, y realizó la primera incisión con el bisturí, el enfermo ni se movió; por lo que, animado continuó con la cirugía, hasta lograr la exéresis completa de la masa tumoral; para luego proceder con la sutura de la piel. Un rumor de sorpresa corrió entre los asistentes, mientras, terminada la cirugía, Warren inmóvil junto al paciente, lloraba".
- " El recinto, se conserva como entonces, en el Massachussets General Hospital".

- Reconocida las propiedades del éter, Morton patentó el descubrimiento, esperando obtener fama y dinero, pero no fue así.
- Enterado de la novedad, el químico Jackson fue implacable con Morton, en una campaña de pleitos que nunca terminarían. Lo inhibió de honores y recompensas.
- Además, con el inicio de la guerra estadounidense-mexicana, todos los médicos comenzaron a utilizar el anestésico para asistir a los heridos, sin importar si el mismo estuviera o no patentado.
- Los acreedores persiguieron a un Morton económicamente arruinado. Para colmo, por su demanda contra el gobierno de los Estados Unidos, por el uso del éter, terminó señalado por "falta de ética y patriotismo".
- En 1868: Murió de un ataque cardíaco, a los cuarenta y nueve años.

- El final de la vida de Horace Wells, no fue mejor:" Luego de su desgraciada presentación, sufrió una depresión, abandonando la odontología".
- Tomó conocimiento del descubrimiento del cloroformo, por parte de Simpson; viajando a

Europa, para importar el anestésico a Estados Unidos. De vuelta a América, comenzó a probar el gas en sí mismo, para determinar dosis y efectos; ignorando que tanto el éter como el cloroformo, generaban con su uso repetido, una adicción similar a la del alcohol.

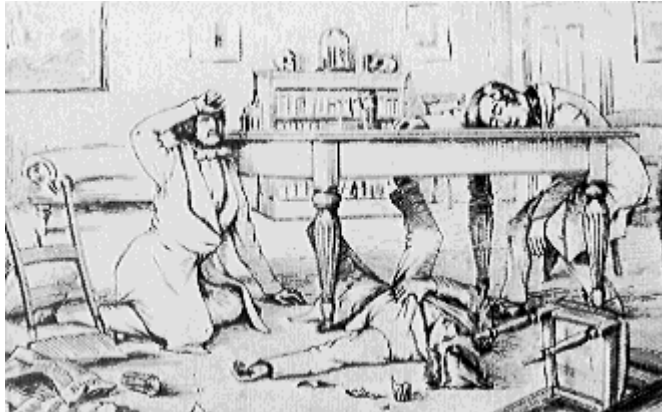
- Producto de su adicción al gas, su condición personal se deterioró, perdiendo el control de sí mismo. Cierta vez, bajo los efectos de una “borrachera anestésica”, arrojó un cáustico en la cara de dos prostitutas, siendo arrestado.
- Cuando despertó en prisión, entró en desesperación.
- .El 24 de enero de 1848, escribió cartas pidiendo perdón a su esposa y a la sociedad, por sus acciones.
- .Con su navaja, se efectuó un corte en la arteria femoral y se durmió con un pañuelo impregnado en cloroformo. Al día siguiente, fue hallado por el guardia, muerto desangrado en su celda. Tenía treinta y tres años de edad.



-James Young Simpson.

- Anestesia Obstétrica: Simpson nació en 1811, hijo de un comerciante de Bathgate, en Escocia; se dedicó a la ginecología.
- .En 1840, se presentó para ocupar la cátedra de obstetricia, en la Universidad de Edimburgo, siendo rechazado por sus colegas.
- En conocimiento de la primera anestesia en Europa, efectuada el 21 de diciembre de 1846, por el Dr. Robert Liston, a James Young ; a Simpson se le ocurrió: Que este método podría, por lo menos, aliviar el dolor durante el parto.
- .Sin embargo, existía un gran temor: si el éter, además de deprimir el estado de conciencia, no provocaría una parálisis de las contracciones uterinas, deteniendo el trabajo de parto.
- .Mientras esta idea concentraba su atención, la realidad lo llamó a actuar.
- El 19 de enero de 1847, su colega el Dr. Figg, solicitó su presencia, ante un caso de parto obstruido, por desproporción pélvico-fetal, que con intensos dolores, se prolongó durante horas sin progresar. Luego de revisar la paciente y esperar por varias horas, decidió poner en uso el éter.
- La mujer quedó sedada, sin dolores; continuó con una respiración normal; y para satisfacción de Simpson, se notó a través del abdomen, que las contracciones uterinas continuaban; por lo que mediante hábiles maniobras, logró extraer el feto, que no logró sobrevivir, a pesar del intento de reanimación.
- Sin embargo, James Simpson obtuvo dos valiosas conclusiones:
- .La primera: Referida al efecto sedante y anestésico, que el éter ejercía en la madre; y
- .La segunda : confirmaba que la actividad uterina no se veía alterada.
- Utilizó el anestésico: En otros partos complicados, con buenos resultados. Sin embargo, algunos aspectos del éter , no terminaron de convencerlo: se requería de dosis elevadas a su

criterio, y el despertar estaba acompañado de accesos de tos pertinaz, que Simpson consideró perjudiciales en el puerperio inmediato.



-Prueba de Gases anestésicos de Simpson, Keith y Dunkan.

- Por estos motivos, decidió buscar otros gases anestésicos: ¿ Pero como lo haría? :
.¿inhalandos toda sustancia que llegara a sus manos?.
.Si las características volátiles de la misma, no se lograban a la temperatura ambiente, la sometería a los efectos de la temperatura, a través del baño de María.
.Para estas experiencias, citó a dos colegas, los Dres. Keith y Dunkan, en el lugar y momento mas inapropiados: "se efectuarían en su casa, cada noche luego de cenar!"
. Todos los gases y sustancias volátiles, que sus amigos y colegas, les enviaron durante un año, fueron probados, sin resultado positivo, y con innumerables reacciones adversas.
.En cierta oportunidad, Simpson viajó a Lintingshire, donde escuchó hablar del cloroformo, al químico David Waldie: Que era líquido volátil ,descubierto en 1831, casi simultáneamente: por Souberian, francés; por Justus, alemán; y por Gunthrie, americano.
.Simpson mandó a preparar la sustancia, pero luego desconfió de su calidad, archivándola en un estante; tiempo mas tarde, luego de haber probado "casi todo", se recordó de aquella botella, que contenía cloroformo, decidiendo examinarla: el primero en oler el líquido contenido en una cuchara fue Keith, luego Simpson y Dunkan; en un primer momento, desinhibidos, los tres empezaron a cantar, desafinando a coro, para luego caer de sus sillas dormidos, por unos minutos.
.Recuperados, despertaron con euforia ante el descubrimiento; por lo que volvieron a probar el líquido por turnos, hasta la madrugada, acabando con el cloroformo.
.A la mañana siguiente, el profesor Millar, tomó conocimiento del descubrimiento, pidiendo a Simpson que anestesiara un paciente , que sería operado de hernia; pero el líquido se había agotado.
.Días más tarde, comunicó su experiencia en la Sociedad Escocesa de Medicina y Cirugía, publicando su trabajo.

-A mediados de diciembre de 1847: Decidió probar el cloroformo en un parto, Simpson y Duncan, hicieron un cono con un pañuelo , vertiendo una cucharadita de cloroformo, ante la nariz de la parturienta, que cayó en un sueño tranquilo. El parto duró veinte minutos, sin complicación alguna; donde la mujer despertó sin problemas, ignorando que había parido una niña.
.Sin embargo, muchos alzaron sus voces de protesta. Los fervientes creyentes, expresaban que el acto iba contra las palabras de la Biblia, donde se mencionaba: "...y parirás a tus hijos con dolor".

.Otros, más científicos, temían por las complicaciones materno-fetales, provocadas por el anestésico.

-En marzo de 1853: La emperatriz Victoria estaba por dar a luz a su cuarto hijo, convocando al Dr. John Snow, para que la asistiera. Snow comenzó a estudiar sobre los resultados de la anestesia, por lo que se le ocurrió una forma diferente de administrarla, de manera interrumpida, suprimiendo la droga cuando los dolores cedían. Esta forma reglada de administrar el cloroformo, permitió su uso racional, logrando la mayor efectividad, con menor dosis y bajo riesgo.

-Por este motivo se lo reconoció como el primer anestesiólogo de la historia. El parto se realizó el 7 de abril de 1853, en el palacio de Buckingham, siendo un éxito; terminando con todas las polémicas, sobre el uso del cloroformo como agente anestésico.

-Médicos y gestantes hablaban del parto a la reina.

-James Simpson recibió el título de Sir, viviendo homenajeado. Falleciendo el 6 de mayo de 1870 de un ataque cardíaco.

-Bibliografía consultada:

• Reis Junior A. The first to use surgical anesthesia was not a dentist, but the physician Crawford Williamson Long. Rev Brasileira Anest 2006;56:314.

.-  -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.

.-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-10.2)- HISTORIA DE LA OBSTETRICIA.



-1513: La Obstetricia : del [latín](#) *obstare* «estar a la espera», es la [ciencia de la salud](#), que se encarga del [embarazo](#), el [parto](#) y el [puerperio](#), incluyendo la atención del [recién nacido](#).

-Al profesional que ejerce la obstetricia, como ciencia de la salud, sería : [matrón, matrona, obstetra u obstetriz](#); y al profesional que ejerce la obstetricia, como especialidad médica : [Obstetricia y Ginecología](#), sería: el médico gineco-obstetra.

-En la práctica obstétrica: el especialista controla a la mujer embarazada, con regularidad para vigilar, los posibles trastornos del embarazo, que puedan ser detectables, como:



.Examen prenatal.:

- [Diabetes](#) gestacional;
- [Pre-eclampsia](#);
- [Placenta previa](#). Con [ultrasonido](#), se detecta si la placenta está obstruyendo el canal de nacimiento.
- Posición anormal del [feto](#) : únicamente al final del embarazo.
- Limitación de crecimiento intrauterino: Para averiguar si el crecimiento fetal es menor al 10%, de lo que se estima según la edad gestacional; donde las causas

pueden ser intrínsecas : debido al feto; o extrínsecas : normalmente por problemas de placenta.

-La frecuencia de los controles prenatales variarán de acuerdo al grado de riesgo, que la gestante presente.

-En los primeros controles se ordena la detección de determinadas infecciones : [chagas](#), [hepatitis B](#) y C, [Sífilis -VDRL-](#), [HIV](#), [toxoplasmosis](#); otras: que variarán con respecto al lugar geográfico-; también se le practicará un examen ginecológico; y estudios complementarios :examen de Papanicolau y cultivo de flujo vaginal.

-Las maniobras de Leopold: para determinar actitud y presentación , comienzan a efectuarse alrededor de la semana 30.

-La auscultación cardíaca fetal, en consultorio, con estetoscopio de Pinard, comienza a realizarse a partir de la semana 20 de gestación.

-Durante la atención prenatal : Se instruye a la gestante sobre la maternidad, la procreación responsable y la planificación familiar.

.Además, contribuye a mejorar la relación médico-paciente u Obstetra - Paciente , y la prepara para el parto.

-Atención del parto:

.Inducción del parto: Un/a obstetra, puede recomendar la inducción del parto, si considera que hay riesgos de llevarlo a término, tanto para la madre como para el feto, o incluso para ambos. Entre las causas de esta medida, se encuentran: la pre-eclampsia, la diabetes, el poco crecimiento fetal, u otros trastornos médicos generales, como una enfermedad renal.

.La inducción se puede llevar a cabo en cualquier momento, después de las 24 semanas de gestación, si el riesgo para la madre o el feto, es mayor que el hecho de que sea un feto prematuro, independientemente de la madurez de los pulmones. Para evitar esta inmadurez, se administran esteroides a la madre antes de las 32 semanas.

.Si el parto no se produce al cabo de las 41 ó 42 semanas: Se realiza la inducción, ya que la placenta se vuelve inestable, a partir de este momento.

.Los métodos de inducción son:

- Aplicación de [prostaglandina E₂](#)
- [Amniorrexis](#), o rotura artificial del [saco amniótico](#).
- Administración intravenosa de [oxitocina](#).

-Parto: Según la [O.M.S](#), sería la [matrona](#) el profesional indicado para la asistencia al [parto eutócico](#) o parto normal; incluyendo todas las acciones de monitorización, exploración, etc, así como la asistencia, en el período expulsivo y [puerperio](#) inmediato; también son especialistas en Salud Materno - Infantil, por lo que también los/as Obstetras, estarían totalmente capacitadas para atender al neonato.

-No obstante, durante el parto un ginecólogo puede ser requerido para:

- Valoración de alteraciones del registro cardiotocográfico fetal, indicando, en su caso, el análisis de pHmetría de sangre fetal.
- Acelerar el progreso del parto indicando la administración de [oxitocina](#).
- Indicar analgésicos, ya sean [opiáceos](#) o anestesia [epidural](#).
- Extraer el feto, aplicando [fórceps](#), [ventosa](#) obstétrica : casquete de succión que se coloca en la cabeza del [feto](#), [espátulas](#) de Thierry, etc...
- Realizar una [cesárea](#): Método alternativo en caso de que el parto vaginal, no se pueda llevar a efecto por cualquier motivo.
- -Atención del puerperio.
- -Atención del recién nacido.
- y a sus prácticas,.

- En la Antigüedad en Egipto: como atestiguan los Papiros encontrados:

. El [papiro de Ebers](#): Datado entre el 1900 y 1550, Antes de Cristo, comprende cinco columnas de papiro, que tratan sobre ginecología y obstetricia, hablando específicamente de la aceleración del parto, y la realización de pronósticos, sobre la supervivencia del recién nacido.

. El [papiro de Westcar](#): Fechado en el 1700 A.C., incluye instrucciones para calcular la fecha prevista de alumbramiento, y describe distintos estilos de sillas de partos. Los bajos relieves encontrados en las habitaciones reales en Luxor y otros templos, también atestiguan la importante presencia que la profesión tenía en la cultura egipcia.

-Cultura greco-romana:

.La medicina griega: Se proveyó de los conocimientos egipcios sobre embarazo y parto; en la Grecia Clásica, las comadronas o "maiai" : partera, gozaban de elevada dignidad y alto reconocimiento social, en estrecha relación con los filósofos; lo mismo que el arte de la Partería, o Mayéutica. La ley ateniense exigía para ejercer este oficio, haber sido madre y no estar ya en edad de procreación.

.La madre de Sócrates, Phainarité, fue comadrona y de la analogía que estableció el filósofo con el oficio de su madre, nombró Mayéutica a su método filosófico.

-En la antigua cultura greco-romana, el oficio de matrona era desempeñado por un amplio número de mujeres, entre las que se incluían aquellas de edad avanzada, que continuaban siguiendo la tradición médica popular en los poblados del Imperio Romano, matronas entrenadas cuyo conocimiento emanaba de distintas fuentes; y mujeres con un alto grado de formación que eran consideradas.

-Emergencias obstétricas: En obstetricia se pueden presentar emergencias por riesgo grave materno, fetal o de ambos : materno-fetal.

-Las tres principales emergencias serían:

- [Embarazo ectópico](#): Cuando el "embrión" se implanta en la [trompa de Falopio](#), en el [ovario](#) : raras veces, o en el interior de la cavidad peritoneal: lo que puede producir hemorragias internas masivas.
- Pre-eclampsia. Enfermedad causada por ciertas toxinas, segregadas por la placenta; que actúan sobre el [endotelio](#) vascular, provocando edema : de variable presentación clínica; [hipertensión](#); y [proteinuria](#). En casos agudos puede desencadenar una pre-eclampsia fulminante, con: dolores de cabeza, trastornos auditivos y visuales, siendo el preludio de la [eclampsia](#), en la que aparecen convulsiones, lo que a menudo resulta fatal para el feto.
- Prolapso del cordón umbilical : Siendo la protrusión o salida a través del cuello uterino, hacia la vagina o incluso al exterior a través de la vulva, del cordón umbilical, que puede ocurrir cuando la bolsa amniótica se rompe, ya sea antes o durante el trabajo de parto. No representa un riesgo materno grave como las anteriores, pero con una mortalidad muy elevada para el feto.

-Historia: Debido a la importancia de su acción, la obstetricia , como asistencia del parto, representa una práctica, que ha existido desde los albores de la civilización humana.

-Cultura Hebrea: El conocimiento concreto : 1700 a. de C., de las primeras parteras lo tenemos a través de la Biblia, donde existen citas textuales, que hacen referencia al trabajo de la partera.

.Se refiere a las comadronas hebreas, mujeres que gozaban de una consideración distinguida y prestigio social. La necesidad de sus servicios en la corte y entre las damas aristocráticas, les hacía frecuentar las casas y palacios, y el trato con altas dignidades y mandatarios.

-Antiguo Egipto: En la civilización egipcia, tanto el médico como la comadrona, eran profesiones libres, al igual que la de veterinario, que también existía; que gozaban de gran prestigio y de la estima de sus conciudadanos. Por estas circunstancias, la enseñanza de estos profesionales, estaba basada en la experiencia práctica, que se iba adquiriendo al estar junto con otro más experimentado. El alto estatus social de la mujer en el Antiguo Egipto, independientes social, legal y sexualmente y no discriminadas en cuanto al acceso a las enseñanzas médicas, estaría auspiciada por el desarrollo de la escritura; que impulsó el conocimiento ginecológico y obstétrico, y por lo tanto, una cuidadosa atención a la patología obstétrica, ginecológica médicos femeninos.

-Tal y como describe el médico Soranus en el siglo II d.c. en su trabajo *Ginecología*: Una “buena” matrona tenía que aglutinar las siguientes características: culta, inteligente, poseedora de una buena memoria, amante de su trabajo, respetable y sin ninguna incapacidad, que disminuyera la percepción de sus sentidos: por ejemplo: vista, olfato, oído, hasta impedirle realizar su labor, con los miembros intactos, fuerte y, de acuerdo con algunos, con dedos largos y finos, que acabaran en una uña corta. Soranus también recomendaba que la matrona mostrara una actitud comprensiva, aunque no era necesario que hubiera dado a luz, que mantuviera sus manos suaves, con el fin de mejorar la comodidad de la madre y el hijo.

-Plinio el Viejo: Otro médico contemporáneo, valoraba la pertenencia a la nobleza, así como la tranquilidad y la discreción en una matrona: sería difícil encontrar en la antigüedad, a una mujer que poseyera esta combinación de psique, virtud, habilidad y formación, por lo que parece, que en esos tiempos existían tres grados diferentes de matrona: El primero, era aquellas mujeres que conocían la técnica; el segundo, que ampliaba su conocimiento con la lectura de algunos textos sobre obstetricia y ginecología; y el tercero, que era un profesional intensamente formado y considerado un especialista médico, en la atención a la mujer.

- Imperio Romano: Las matronas fueron conocidas con diferentes nombres en la antigüedad, como: *iatrine, maia, obstetrix y médica*; a raíz de los hallazgos encontrados, parece que la matrona fuera tratada de forma diferente en el Este del Mediterráneo, que en el Oeste.

-En el este, algunas mujeres superaban la profesión de matrona: maia, siendo consideradas obstetras: iatros gynaikeios, necesitando para ello una formación oficial. Así mismo, aunque en número reducido, existían algunos tratados ginecológicos, escritos por mujeres de nombre griego, que circulaban entre los círculos médicos. Ateniéndonos a estos hechos, las matronas en el este, eran profesionales respetadas, que podían vivir de forma independiente, con suficiente reconocimiento social, como para publicar trabajos leídos y citados por médicos. De hecho, el estudio de algunas reglamentaciones romanas, sugiere que las matronas, disfrutaban de estatus y remuneración, comparable a la de los doctores masculinos. Un ejemplo de una matrona citada por médicos masculinos es: [Salpe de Lemnos](#), quien escribía sobre las enfermedades de la mujer y fue mencionada en varias ocasiones en los trabajos de Plinio.

.Sin embargo, en la parte oeste del Imperio romano: Se conoció la existencia de matronas, principalmente en los epitafios funerarios; donde según lo encontrado en estos epitafios, se han sugerido dos hipótesis:

.La primera, que la profesión de matrona, no era ejercida por mujeres nacidas en el seno de familias libres durante varias generaciones, por lo tanto, la mayoría de las matronas eran de origen esclavo; y

.La segunda hipótesis, que, dado que la mayoría de los epitafios, describen a las mujeres como manumitidas: esclavas liberadas, se podría presuponer que las matronas eran valoradas, obteniendo suficientes ingresos, como para ganarse su liberación.

.No se ha podido averiguar cuáles eran los criterios, por los que se seleccionaban las esclavas

y se les formaba como matronas; siendo posible, que las esclavas fueran aprendices enseñadas por sus propias madres.

-Los deberes reales de la matrona en la antigüedad: Consistían principalmente en la asistencia durante el parto, aunque también podían ayudar en otros problemas médicos, relacionados con la mujer.

.A veces, la matrona llamaba a un médico, que colaboraba con ella, si aparecían complicaciones; en la mayoría de los casos, traía dos o tres ayudantes.

.Matronas y médicos de la antigüedad, creían que el parto era más sencillo para la mujer, si éste se realizaba en posición sentada. Para esto, durante el parto, las matronas llevaban un taburete, a la casa donde se iba a producir el alumbramiento. En el asiento de la silla, había un agujero con forma de luna creciente, a través del cual, el niño nacía. La silla también tenía unos reposabrazos, a los que la parturiente se agarraba, durante el alumbramiento.

.La mayoría de las sillas, disponían de un respaldo, para que la madre empujara contra él; pero Soranus, sugeriría que, en determinados casos, las sillas no disponían del mismo, siendo una asistente, la que se colocaba detrás de ella y la sujetaba.

.La matrona se ponía enfrente de la paciente, dilatando suavemente y tirando del feto, mientras daba instrucciones a la madre sobre la forma de respirar y de empujar, durante las contracciones; y las asistentes, ayudaban presionando el abdomen de la paciente.

.Finalmente, la matrona recogía al recién nacido, lo envolvía en un trozo de tela, cortaba el cordón umbilical y lo limpiaba. Al bebé se le salpicaba con sal fina molida: natrón o aphronite, con la intención de secar los residuos del nacimiento, enjabonando seguidamente, volviendo a espolvorear y a enjabonar de nuevo.

.A continuación, la matrona limpiaba las secreciones de la nariz, la boca, las orejas y el ano.

.Las matronas, según Soranus, ponía un poco de aceite de oliva, en los ojos del niño, con la intención, de limpiarlos de residuos, y colocaban una pieza de lana humedecida, con aceite de oliva, sobre el cordón umbilical.

.Después del parto, la matrona inspeccionaba al bebé, para saber si estaba sano para ser criado. Se cercioraba, de que no presentara ninguna deformidad congénita, y comprobaba que su llanto, era fuerte y sano.

.Finalmente, la matrona evaluaba las posibilidades de supervivencia del recién nacido, recomendando abandonarlo al aire libre, si presentaba deformidades graves.

-Un relieve en [terracota](#) del siglo II D.C.: Encontrado en la tumba de Scribonia Attice, en Ostian, mujer del médico y cirujano M. Ulpius Amrinu, muestra con detalle un parto; donde Scribonia fue una matrona, donde el relieve la muestra realizando un parto, con la paciente sentada en la silla de partos, agarrándose a los reposabrazos, y con una ayudante detrás. Scribonia aparece sentada en un taburete bajo, frente a la mujer, y con mirada distraída, mientras asiste el parto, dilatando y masajeando el cérvix, tal y como aconsejaba Soranus.

.Los servicios de una matrona eran caros: Este hecho sugeriría que las mujeres pobres, que no podían pagar a una profesional, frecuentemente tenían que ser asistidas por las mujeres de su familia. Muchas familias ricas tenían sus propias matronas. Sin embargo, la inmensa mayoría de las mujeres del mundo grecorromano, recibían los cuidados de manos de matronas contratadas, ya fueran profesionales altamente cualificadas o poseedoras de los conocimientos básicos de obstetricia.

.Asimismo, muchas familias tenían la oportunidad de elegir entre contratar a una matrona, que practicara la medicina tradicional popular, o los métodos modernos de asistencia. Como muchas otras cosas en la antigüedad, la calidad de los cuidados ginecológicos recibidos, dependía en gran medida del estatus socioeconómico de la paciente.

-Edad Media: Durante la era cristiana, las matronas en Europa, se volvieron importantes para la Iglesia, debido a su rol en los bautismos de emergencia, comenzando a ser reguladas por la Ley Canónica de la Iglesia Católica Romana. Durante el medievo, el parto era considerado tan arriesgado, que la Iglesia pedía a las mujeres embarazadas, que prepararan sus mortajas, y confesaran sus pecados por si morían. La Iglesia se refería al Génesis 3:16, como el origen del dolor, durante el parto, donde el castigo impuesto a Eva, por su desobediencia a Dios, era: "Multiplicaré los sufrimientos de tus embarazos; darás a luz a tus hijos con dolor. Sentirás atracción por tu marido, y él te dominará". Un dicho medieval popular era: "Cuanto mejor es la bruja, mejor es la matrona". Para protegerse contra la brujería, la Iglesia exigía que las matronas, recibieran una licencia del obispo, y realizaran un juramento por el que rechazaban el uso de magia, para ayudar a las mujeres a dar a luz.

.Las matronas se formaban acompañando a otra mujer de más edad y experiencia, que venía cumpliendo con tal menester. Los conocimientos sobre los cuidados de la mujer embarazada, de la parturienta, de su recién nacido, de los métodos anticonceptivos y abortivos así adquiridos, se transmitían de generación en generación, normalmente de madres a hijas, o a cualquier otro familiar. De esta forma, la partera se iba haciendo una experta, en su ámbito de actuación. Esta forma de transmisión del conocimiento y del saber, puso a la matrona en situaciones de destierro y riesgo para su vida, acusada de magia, brujería y superstición, durante mucho tiempo.

-Renacimiento: La obstetricia se instituyó como especialidad lentamente, al principio como una especialidad menor y desvalorizada, en manos de barberos-cirujanos, que viendo la necesidad de un emporio, con el que posicionarse en el mundo de la medicina, del que habían sido excluidos hasta el momento, hicieron acopio de la experiencia acumulada por ellos, y la tradujeron en un considerable conocimiento científico, con el consiguiente enfrentamiento con el cuerpo médico y las matronas, siendo estas últimas, las que quedaron marginadas a pesar de su resistencia.

.El siglo XVI: Supondrá un "Renacimiento de la Obstetricia", donde esta nueva etapa en los cuidados maternos, coincide con la publicación de una serie de libros, concebidos para la educación de las matronas.

.En el Siglo XVI, será la iglesia quien concede las licencias, para practicar como matrona; en 1557 : el Obispo de Canterbury, le otorgó la licencia a una matrona llamada Eleanor Pead, que entre sus funciones se encontraba la del bautismo, en aquellos casos de recién nacidos moribundos o demasiado enfermos, para trasladarlos hasta la iglesia para su bautismo.

.La más conocida de las matronas francesas de la época, fue la célebre comadrona Louise Bourgeois, nacida en 1563 , cerca de París, donde se casó con un joven cirujano-barbero llamado Martín Boursier, alumno y ayudante de Ambrosio Paré. Su gran actitud y conocimientos en obstetricia, la llevaron a ser conocida como: "la más diestra de las Comadronas de su época", y su fama hizo que fuese nombrada "comadrona de la corte de Enrique IV", donde tuvo el honor de asistir al parto de la reina María de Médicis, recogiendo en sus manos, al futuro rey Luis XIII, y posteriormente seguiría asistiendo a los nacimientos de príncipes, infantes e infantas de Francia. Las matronas francesas fueron más conscientes, que las del resto de Europa, de la necesidad de perfeccionar sus conocimientos, y actuar como profesionales con base científica, por el hecho de que en Francia, la obstetricia se desarrolló antes que en ningún país, y desde allí se difundió.

-La división entre cirujanos y matronas creció: Como consecuencia de que los médicos empezaran a aseverar, que sus procedimientos científicos modernos eran mejores para las madres y los niños, que los tradicionales, utilizados por las matronas. Si este argumento era o no válido, se puede deducir de la entrada de Justine Siegemund, renombrada matrona

alemana, del siglo XVII, cuya "*Court Midwife*", en 1690, fue el primer texto médico alemán, realizado por una mujer.

-Edad Contemporánea: El siglo XVIII: Sería de gran importancia para la obstetricia, por la gran cantidad de manuales, que se generaron tanto para matronas, como para cirujanos comadrones, y por la pérdida de la hegemonía que venían ostentando las matronas en la asistencia al parto.

.Entre los nombres notables del siglo XVIII: Se encuentran dos "hombres-comadrones", que jugaron un papel primordial en la transición, desde la matrona medieval a la obstetricia moderna; donde el primero, fue Fielding Ould, quien estableció la práctica de matrona, como una ciencia sujeta a la investigación científica, al escribir su "*A Treatise of Midwifery*", en 1742.

.En 1750, se publicó, dedicados al arte obstétrico de la formación de las parteras; entre ellos cabe destacar: "Cartilla nueva, útil, y necesaria para instruirse las matronas, que vulgarmente se llaman Comadres, en el oficio de partear", por Antonio Medina .

.En 1756: "Nuevo y natural medio de auxiliar a las mujeres, en los lances peligrosos de los partos, sin operación de manos ni instrumentos", por Babil de Gárate .

.En 1772: "Instrucciones sucintas sobre los partos, para la utilidad de las Comadres", por Joseph Raulin .

.En 1785: "Embriología sagrada o Tratado de la obligación que tienen los curas, confesores, médicos, comadres, y otras personas, de cooperar a la salvación de los niños que aun no han nacido, de los que nacen al parecer muertos, de los abortivos, de los monstruos" por Francisco Cangiamila . y

.En 1795: "Elementos del arte de procrear" por Juan Navas .

-A finales del siglo XVIII, en Inglaterra : La mayoría de los bebés, eran sacados por una matrona, pero a comienzos del siguiente siglo, en el siglo XIX, la mayoría de esos niños fueron traídos al mundo por cirujanos., habiéndose escrito gran cantidad de estudios, que tratan sobre este cambio histórico.

-Los Científicos Sociales Alemanes: Gunnar Heinsohn y Otto Steiger, han postulado una teoría por la que la profesión de matrona, se convirtió en objeto de persecución y represión, por parte de las autoridades públicas, debido a que las matronas, no poseían únicamente el conocimiento y la habilidad, para asistir a la parturiente; sino que también se encargaban de la contracepción y el aborto. De acuerdo con la teoría de Heinsohn y Stieger, el estado moderno, persiguió a las matronas como brujas, en un esfuerzo de repoblar el continente europeo, el cual había sufrido una enorme pérdida de mano de obra, como resultado de la peste bubónica, también conocida como la peste negra, que había barrido el continente en diferentes oleadas, empezando en 1348.

.Ellos interpretaron que las cazas de brujas, enfocadas como ataque a las matronas y a su conocimiento sobre el control de la natalidad, teniendo un objetivo demográfico en mente.

.De hecho, después de las cazas de brujas, el número de hijos por madre, aumentó de forma significativa, dando nombre a lo que ha sido llamado, como la explosión poblacional europea de la era moderna, generando una gran masa de personas jóvenes, que permitieron a Europa, colonizar grandes partes del resto del mundo.

.Mientras los historiadores especializados en la [caza de brujas](#), se han mostrado críticos con este enfoque macroeconómico, y siguen a favor de una perspectiva y explicación a bajo nivel, el prominente historiador sobre el control de la natalidad, John M. Riddle, ha expresado su acuerdo.

-Siglo XX: Se llegará a la verdadera profesionalización de la obstetricia, cuando se asumió, que la instrucción y la investigación, son partes fundamentales, para determinar un nivel de profesión, donde aflora el interés de las organizaciones profesionales, por mantener el nivel educativo y de servicio, y se produce el reconocimiento legislativo de la formación y función social..

-En muchos países, especialmente latinoamericanos, los profesionales en obstetricia se formaron a través de una carrera enfocada completamente en la obstetricia, ginecología y neonatología, que constaba de 5 años. El uniforme tradicional de las matronas fue de color rojo y blanco, y en el sistema público de salud, fueron las profesionales encargadas de todos los partos naturales, parto, puerperio y neonatología.

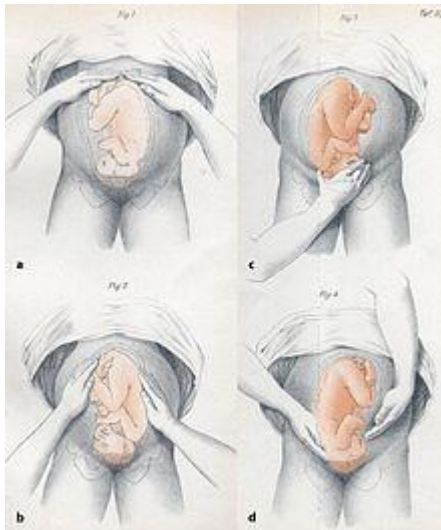
-Algunas Definiciones y Términos:

- **embrión:** Concepto que va desde el momento de la implantación del cigoto en el útero, hasta la semana 10 de gestación,
 - **feto :** Desde la semana 10 de gestación, hasta el nacimiento,
 - **infante:** Desde el nacimiento hasta cumplir el primer año de vida,
 - **edad gestacional :** -Tiempo desde la fecha de última menstruación (FUM), al presente,
 - **primer trimestre :** Hasta la semana 14 de gestación,
 - **segundo trimestre :** De la semana 14 a las 28 de gestación,
 - **tercer trimestre :** De la semana 28 de gestación hasta el alumbramiento
 - **viabilidad :** Edad mínima para que el feto pueda sobrevivir, se comprende dentro del tercer trimestre,
 - **recién nacido previsible:** Alumbramiento anterior a las 24 semanas de gestación,
 - **recién nacido pretérmino:** Alumbramiento entre las semanas 24 y 37 de gestación,
 - **recién nacido a término :** Alumbramiento entre las semanas 37 a 42 de gestación,
 - **gravidad (G):** Número de veces que una mujer ha estado embarazada,
 - **paridad (P) :** Número de embarazos con un alumbramiento más allá de la semana 20?, o con un infante de peso mayor a 500 g..
 - **Ga Pw-x-y-z** - a = número de embarazos, w = número de alumbramientos términos, x = número de alumbramientos pretérmino, y = número de embarazos fallidos, z = número de hijos nacidos vivos; ejemplo, G4P2-1-1-3 significa que una mujer tuvo un total de 4 embarazos, de los cuales 2 fue término, 1 pretérmino, 1 fallido y tuvo un total de 3 hijos nacidos vivos (2 términos + 1 pretérmino) otra clasificación es Gx Px Cx Ax, donde Gx corresponde al número de gestaciones de la gestante (por ejemplo, "G:1" significa "1 gestación"), Px corresponde al número de partos eutócicos (sin complicaciones) y Cx al número de cesáreas de la paciente (por ejemplo, "C:1" significa "1 cesárea"). Ax es el número de abortos de la gestante.
- Todos estos datos están incluidos en los antecedentes gineco-obstétricos de la paciente.

-10.3)- OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

-Véase: [Obstetricia \(matronería\)](#) y [Obstetricia \(especialidad médica\)](#).



-[Maniobras de Leopold](#).

- Obstetricia y Ginecología , que en algunos países es llamada: Ginecoobstetricia, Tocoginecología, o Ginecología y Obstetricia; que es la especialidad médica dedicada a los campos de la [obstetricia](#) y la [ginecología](#), a través de un único programa de formación académica.

.Esta formación combinada convierte a los practicantes, en expertos en el cuidado de la salud de los [órganos reproductores femeninos](#), y en el manejo de complicaciones obstétricas, incluso a través de intervenciones quirúrgicas.

-10.3.1)- Formación Especializada.

-La formación de los médicos en este campo es a menudo muy difícil: en Australia, por ejemplo, el período de formación de residencia es una de las más largas, la cual es de seis años. Este periodo sólo es comparable con la [neurocirugía](#) y [cirugía maxilofacial](#).

.En los Estados Unidos, sin embargo, los especialistas en Obstetricia y Ginecología, requieren cuatro años de educación, en una universidad acreditada, seguido de cuatro años de la escuela de medicina, y cuatro años de residencia.

.En la India, la formación de postgrado en obstetricia y ginecología, adquieren la especialidad

luego de dos años de estudio : DGO, o de tres años : MD o MS.

.Algunos cirujanos en Obstetricia y Ginecología, son elegidos para hacer el entrenamiento en la subespecialidad más conocida, gracias a programas de becas, después de terminar su entrenamiento de residencia; aunque la mayoría decide introducir la práctica privada o académica en general como Obstetricia y Ginecología.

.Estas Becas de formación, pueden variar de uno a cuatro años de duración, y suelen tener un componente de investigación, involucrados en la formación clínica y operativa.

.En las zonas rurales de los Estados Unidos, particularmente en las zonas al oeste del río Mississippi, no es raro que los médicos generales, ofrezcan servicios de obstetricia a sus pacientes. Sin embargo, estos suelen ser generalistas no entrenados en los aspectos quirúrgicos de la obstetricia, ni han recibido capacitación en ginecología, y como tal, no debe confundirse como entrenados y certificados en esta especialidad.

.Todos los obstetras ginecólogos, por lo tanto, son entrenados en ginecología, aunque no necesariamente funcione a la inversa.

.Sin embargo, algunos obstetras y ginecólogos, pueden optar por abandonar la práctica obstétrica, y centrarse exclusivamente en ginecología, especialmente a medida que envejecen. Esta decisión se basa a menudo, en la doble carga de horas y dependiendo del país, las altas tasas de litigios.

-10.3.1.1)- Subespecialidades.

-Ejemplos de formación de la subespecialidad a disposición de los médicos en los Estados Unidos son:

- Medicina Materno-fetal: Una subespecialidad de obstetricia, que a veces se denomina perinatología, que se centra en el manejo médico y quirúrgico de los embarazos de alto riesgo y la cirugía en el feto, con el objetivo de reducir la morbilidad y la mortalidad.
- [Endocrinología Reproductiva](#) e [Infertilidad](#): Subespecialidad que se centra en las causas biológicas y tratamiento de intervención de la [infertilidad](#).
- [Oncología Ginecológica](#): Subespecialidad ginecológica centrada en el tratamiento médico y quirúrgico de las mujeres, con cánceres de los órganos reproductivos.
- [Uroginecología](#) y Cirugía Reconstructiva de la Pelvis: Sub-especialidad de ginecología, que se centra en el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de las mujeres con incontinencia urinaria y el prolapso de órganos pélvicos.
- [Cirugía Laparoscópica](#) avanzada.
- [Planificación Familiar](#): Especialista que se encarga de la formación y enseñanza acerca de los anticonceptivos y la interrupción del embarazo.
- [Ginecología Pediátrica](#) y del Adolescente.
- [Menopausia](#) y Ginecología Geriátrica.

-De éstas, sólo las cuatro primeras, son realmente subespecialidades reconocidas por el Consejo de Acreditación de la [Graduate Medical Education \(ACGME\)](#) y el [Consejo Norteamericano de Obstetricia y Ginecología \(ABOG\)](#) .

.Las otras subespecialidades son reconocidas como las concentraciones informales de la práctica.

.Para ser reconocido como por el consejo especialista, un médico debe haber completado una beca ACGME, y haber obtenido un certificado con las calificaciones : [CAQ](#), lo cual exige un examen estandarizado adicional.¹.

-Además, los médicos de otras especialidades, pueden ser capacitados en Apoyo Vital Avanzado en Obstetricia ; que es una certificación corta, que los capacita para manejarse mejor como obstetras emergentes, o en situaciones de ginecología y obstetricia.

-Véase También:

- [andrología](#);
- [hemorragia obstétrica](#);
- [infecciones de transmisión sexual](#);
- [parto](#);
- [planos de Hodge](#);
- [urología](#).

- Referencias:

1. [Volver arriba ↑ Welcome to the American Board of Obstetrics and Gynecology Web Site: Certification of Obstetricians and Gynecologists](#)

-Bibliografía:

-Llewellyn-Jones D. (1999). *Fundamentals of Obstetrics and Gynecology* (7th ed.). Mosby.-. -.

-  -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.

-  - 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 54 : 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 54 : 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).



-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);

(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Enlaces Externos:

- [Página web oficial de la Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología \(FIGO\)](#)
- [Revista Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology](#) (en inglés)
- [Avances en Obstetricia y Ginecología](#) (en inglés)

Obtenido de

«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Obstetricia_y_ginecología&oldid=92621211»

Categorías:

- [Obstetricia y ginecología](#)
- [Especialidades médicas](#)

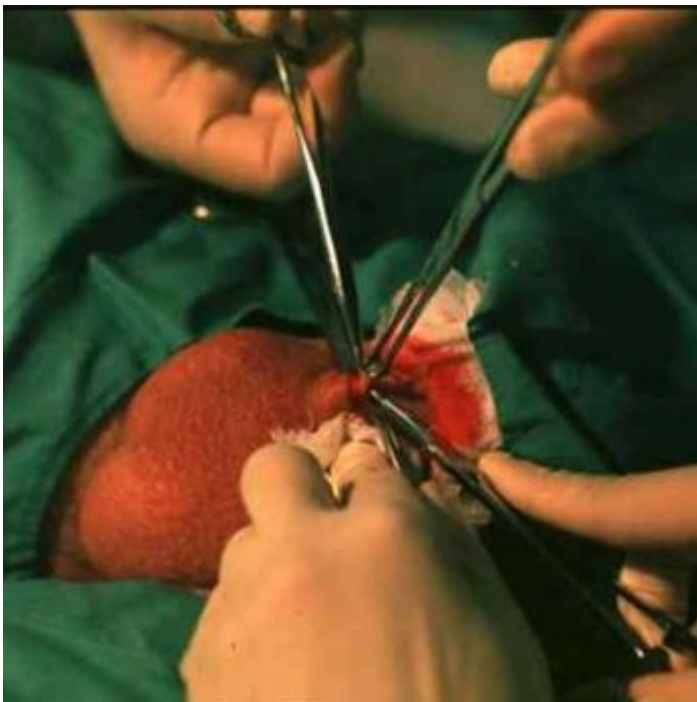
-10.4)- CIRUGÍAS GINECOLÓGICAS.



FIGURA 6.

-10.4.1)- Generalidades.

-Las cirugías ginecológicas, así como las obstétricas, son procedimientos altamente seguros que le permiten a la mujer, superar una condición y restablecerse con rapidez. Sin embargo, el éxito de una cirugía no reside solo en los grandes avances actuales de la medicina, sino también en la preparación adecuada de la paciente, y en el cumplimiento estricto de las indicaciones del médico. A continuación, detallamos una serie de aspectos generales de mucha utilidad para la paciente que será operada.



-Lo que debemos saber antes de una cirugía:

-INFORMACION GENERAL: La información combate el temor.

.Las cirugías ginecológicas, así como las obstétricas, son procedimientos altamente seguros que le permiten a la mujer superar una condición y restablecerse con rapidez. Sin embargo, el éxito de una cirugía no reside solo en los grandes avances actuales de la medicina, sino

también en la preparación adecuada de la paciente y en el cumplimiento estricto de las indicaciones del médico. A continuación, detallamos una serie de aspectos generales de mucha utilidad para la paciente que será operada.

- CONSIDERACIONES GENERALES:

-¿Es necesario contar con donantes de sangre?:

.La mayoría de las cirugías descritas son muy seguras y rara vez se necesita una transfusión. A pesar de ello, siempre es recomendable contar con 1 o 2 donadores de sangre, por cualquier eventualidad.

-¿Ante cuáles circunstancias se puede suspender la cirugía?:

.Si surge cualquiera de los siguientes síntomas: fiebre, tos, obstrucción nasal, dolor en el pecho, dolor de oído, sangrados no esperados, se deben reportar de inmediato al médico, quien valorará si pospone la cirugía.

-¿Es cierto que la cirugía se suspende si se presenta la menstruación?

.Estas cirugías se pueden realizar en cualquier etapa del ciclo menstrual. No obstante, la mayoría de los cirujanos, prefieren hacerlas después de la regla, porque los órganos pélvicos tienden a sangrar más durante la menstruación. En el caso de las cirugías del seno, la menstruación resulta poco relevante.

-¿Es necesario ir con un acompañante?:

.Es indispensable acudir al hospital con un acompañante. Si la cirugía se lleva a cabo en un centro privado, se recomienda que el acompañante esté permanentemente, o al menos durante las horas de la noche.

-¿Cuáles documentos se deben presentar al momento del internamiento? :

.Se deben mostrar la cédula de identidad o el pasaporte; el carné y la orden patronal, en el caso del Seguro Social; y la orden de internamiento, donde el médico anotó las indicaciones y otros cuidados que la paciente requiere.

-¿Es cierto que hay que internarse sin maquillaje?:

.Al acudir al hospital es necesario remover cualquier tipo de maquillaje, así como lentes de contacto, prótesis dentales : dientes postizos, pintura de uñas y alhajas, como aretes, piercings, cadenas, collares o relojes.

-¿Cuáles objetos debo llevar al hospital?:

.Es prudente llevar al hospital los objetos de uso personal, como: cepillo de dientes, pantuflas, cepillo para el cabello, y otros afeites personales.

-¿Durante cuánto tiempo se debe guardar ayuno antes de una cirugía ginecológica?:

.Debe haber un periodo de ayuno, tanto de líquidos como de sólidos, por lo menos durante ocho horas antes de la operación.

-¿Es necesario rasurarse el vello púbico?:

.Muchos cirujanos realizan estas cirugías sin necesidad de depilar el vello púbico y, cuando se requiere, es mejor que la depilación se efectúe en la sala de operaciones.

-¿Cuáles exámenes se requieren para practicar estas cirugías?:

.Este es un asunto estrictamente médico. En general, lo primero es fundamentar bien el motivo por el cual se plantea la cirugía, y, con esa finalidad, los médicos indican diversos exámenes.

.Además de las pruebas diagnósticas, es usual que se realicen exámenes de hemoglobina, glicemia, grupo sanguíneo, función renal, función hepática, coagulación, así como una valoración cardiológica, que nos permita enfrentar cualquier imprevisto antes, durante o después de la cirugía.

-¿Por qué a algunas mujeres se les indica una dieta especial varios días antes de la cirugía?

.En las cirugías abdominales o pélvicas, en las que se opera cerca del colon, es recomendable seguir una dieta blanda durante tres a ocho días antes de la cirugía. Esto disminuye los

residuos del tracto digestivo, y el riesgo de contaminación o infección, en caso de que se deba suturar el intestino.

.Estas dietas se realizan sobre todo para procedimientos como histerectomía abdominal, histerectomía vaginal y cirugías de la vejiga y el recto.

-¿En cuáles situaciones se recomienda la aplicación de un enema o la toma de un purgante?

.Se utiliza en las mismas situaciones señaladas en la pregunta anterior, es decir, en aquellas cirugías abdominales o pélvicas en las que se opera cerca del colon. Se aplica con el fin de limpiar el tracto digestivo y así disminuir el riesgo de contaminación o infección en caso de que se tenga que suturar el intestino.

.Esta limpieza intestinal se efectúa, como lo indicamos anteriormente, sobre todo en procedimientos como histerectomía abdominal, histerectomía vaginal y cirugías de la vejiga y el recto.

-¿Qué tipo de anestesia se emplea?:

.La selección del tipo de anestesia es un asunto que decide el anestesiólogo, después de valorar de forma integral a la paciente.

.En algunos casos, los exámenes muestran que se puede usar cualquier tipo de anestesia y, ante tal situación, es común que el médico le tome el parecer a la paciente.

.Hoy, los diferentes tipos de anestesia son muy seguros, como producto de los avances en el campo de la anestesiología.

-Después de la cirugía, ¿ante cuáles situaciones es necesario acudir al médico?:

.La presencia de fiebre superior a los 37,7 grados, mareos, desmayos, sangrado, dolor abdominal, flujo vaginal de mal olor, vómito o malestar general, es motivo suficiente para buscar atención médica. Desde luego que, ante cualquier duda o malestar, es recomendable consultar al médico.

-¿Son dolorosas estas cirugías?:

.Estas cirugías provocan un dolor cuya intensidad varía según la susceptibilidad de la paciente. Usualmente cede con los analgésicos que indica el médico; pero si aun así persiste, es mejor buscar una valoración médica.

-¿Es cierto que después de estas cirugías no se debe nadar en el mar?:

.El daño que le hemos ocasionado al ecosistema, es tal, que hoy los mares y los ríos están sumamente contaminados. Por esa razón es recomendable evitar sumergirse en el mar, en los ríos, en las piscinas o en tinas hasta que las heridas cicatricen en su totalidad. La ducha diaria es permitida y recomendable.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.Es común que, durante las primeras 24 horas, la herida quirúrgica realizada sobre la piel del abdomen o de los senos, sea cubierta con una gasa, a manera de vendaje, para generar presión y así evitar sangrados.

.Al día siguiente, la herida queda al descubierto y se debe lavar dos veces al día, con agua y jabón. Si la paciente tiene duda sobre la calidad del agua, puede utilizar el agua embotellada o hervir el agua del tubo o de la cañería. En ocasiones, el médico puede recomendar además alguna sustancia que propicie la cicatrización.

.En algunos procedimientos, la herida es interna y no exige cuidados especiales, como en el caso de la conización y en las cirugías vaginales, del recto y de la vejiga. En el legrado no hay ninguna herida, porque se realiza a través del cuello de la matriz.

-¿Cuándo retira los hilos el médico?:

.Todas las cirugías donde se abre la piel requieren de una sutura para unir los bordes de la herida. En la actualidad se utilizan diversos tipos de hilo; la mayoría se retiran a los siete días y, en ciertas condiciones especiales, a los diez o quince días.

.En operaciones como la conización y las cirugías vaginales, del recto y de la vejiga, no se retiran los hilos, porque los reabsorbe el cuerpo. En el legrado, como no se realiza ninguna herida, no hay hilos que quitar.

-¿Es realmente importante la dieta?:

.La dieta juega un papel fundamental, tanto antes como después de la cirugía. Muchas operaciones se complican porque no se cumplen las indicaciones médicas, unas veces por olvido y en otras ocasiones porque las pacientes no las consideran importantes. Sin embargo, debe destacarse que, si no se cumple estrictamente la dieta, se pone en peligro la vida.

-Cuando se indica el ayuno, ¿se pueden tomar líquidos?:

.El ayuno significa que la paciente no puede consumir ningún tipo de alimento, sea sólido o líquido. Es importante enfatizar que no debe tomar agua, ni ningún otro líquido o sustancia.

-¿En qué consiste la dieta líquida?:

.La dieta líquida abarca todas las bebidas totalmente líquidas, como jugos, sopas, agua de manzanilla, agua de arroz, agua de canela o los diferentes tipos de té. No se deben tomar batidos, bebidas con elementos sólidos, como los jugos con frutas o bebidas espesas. Además, se deben evitar los refrescos gaseosos o con burbujas, así como las bebidas irritantes.

-¿En qué consiste la dieta blanda?:

.Estas dietas son blandas tanto por su consistencia como por sus ingredientes. Dentro de este apartado se incluyen los jugos, caldos, papillas, purés, arroz, espagueti y pan. Todos estos alimentos deben prepararse con poco condimento, sin irritantes como salsas o picantes, y deben consumirse en cantidades moderadas. No se deben consumir alimentos ricos en fibra, como: legumbres, frutas y productos integrales, aun cuando se preparen de manera blanda.

-¿En qué consiste la dieta corriente?:

.Después de una cirugía, la dieta corriente es la que la paciente come diariamente, pero evitando comidas grasosas, condimentadas o irritantes. Debe cumplir tres comidas diarias, de moderada cantidad, con un horario riguroso. Además, es recomendable una pequeña merienda entre comidas, de tal modo que la paciente coma entre cinco y seis veces al día.

-¿Cuándo se puede pasar a una dieta sin restricciones?:

.Esta es una decisión estrictamente médica. En general, la dieta libre se recomienda en el momento en que se da de alta a la paciente.

-¿Es necesario un acompañante al momento de salir del hospital?:

.Al salir del hospital, las pacientes están en buenas condiciones; pero siempre es prudente contar con un acompañante, por cualquier eventualidad.



-10.4.2)- LA ANESTESIA.

-Los procedimientos quirúrgicos fueron posibles gracias a los adelantos de la medicina en diversos campos. Con la invención de los antibióticos, se pudo luchar de manera efectiva contra las infecciones, que, con frecuencia, se instalan en los tejidos operados. Además, las técnicas quirúrgicas se fueron especializando hasta alcanzar el grado de destreza actual que, sin lugar a duda, contribuye a lograr una menor injuria al cuerpo.

-Sin embargo, en el acto quirúrgico el protagonista es el dolor, y por mucho tiempo esa fue la gran limitante en el abordaje operatorio de muchas enfermedades. Hoy los avances en el campo de la anestesiología, nos permiten efectuar atrevidas intervenciones, en ausencia total de dolor y con una enorme seguridad para el paciente.

-¿Cuántos tipos de medicamentos para anestesiarse existen?:

.En la actualidad se cuenta con una enorme cantidad de fármacos, diseñados para diversas condiciones, con el fin de brindar al paciente la mayor seguridad. Podemos anestesiarse de manera segura a pacientes que cursan enfermedades graves, como diabetes, hipertensión y lesiones del hígado, entre otras.

-¿Cuántos tipos de anestesia existen?:

En términos generales, las cirugías ginecológicas se realizan con tres tipos de anestesia:

- Local
- Regional
- General

- ¿En qué consiste la anestesia local?:

.La anestesia local consiste en inyectar una pequeña zona de la piel donde se encuentra delimitada una lesión. Se emplea para remover verrugas producidas por el virus del papiloma, así como para algunas lesiones superficiales en el seno. Esta anestesia es sumamente elemental, y en nuestros países prácticamente no se utiliza en grandes cirugías, como las descritas .

-¿En qué consiste la anestesia regional?:

.La anestesia regional consiste en inyectar una solución anestésica a nivel de la columna vertebral, para que actúe directamente sobre los nervios de la médula espinal. Ejerce efecto anestésico de la cintura hacia abajo.

-¿Cuáles son las ventajas de la anestesia regional?:

.Las ventajas pueden ser muchas. La primera de ellas es que la paciente se mantiene despierta a lo largo del procedimiento, por lo cual se usa en aquellas mujeres que tienen un temor desmedido a ser dormidas o a perder el conocimiento durante la operación.

.Como es una anestesia limitada a una región, el resto de las funciones corporales prácticamente no se altera. Esto es muy conveniente en las pacientes que padecen de enfermedades delicadas, como hipertensión, diabetes, problemas pulmonares.

.En el caso de cesáreas, muchas pacientes optan por la anestesia regional. Así pueden estar con el bebé apenas nace, e iniciar la lactancia y el alojamiento en conjunto, situaciones que resultan realmente hermosas y existencialmente intensas.

-¿Cuáles son las desventajas de la anestesia regional?:

.Este tipo de anestesia solo bloquea el dolor, y la paciente percibe el resto de sensaciones. Esta suele ser una limitante en las pacientes aprensivas o nerviosas, que prefieren no sentir nada a lo largo de la operación.

.Otra desventaja de la anestesia regional es que la paciente no puede mover las piernas durante el tiempo que dure el efecto anestésico, lo cual puede resultar alarmante para ciertas mujeres susceptibles.

.Quizás la principal desventaja reside en que, para aplicarla, se debe introducir una pequeña aguja en la espalda. Aunque este procedimiento es indoloro, a menudo genera temor en las pacientes.

-¿Es dolorosa la aplicación de la anestesia regional?:

.La inmensa mayoría de las pacientes señala que no es dolorosa. Quizás el problema es que se aplica en la espalda, una zona en la que no estamos acostumbrados a ser inyectados.

-¿Se puede lesionar la médula espinal cuando se aplica la anestesia regional?:

.En manos de un especialista el riesgo es mínimo..

-¿Es cierto que hay dos tipos de anestesia regional?:

.Existen dos tipos de anestesia regional: la raquídea, en la cual el medicamento se coloca a profundidad cerca de la médula espinal; y la epidural, en la que el medicamento se inyecta superficialmente en la cercanía de los nervios que salen de la médula espinal.

-¿Cuándo se utiliza la anestesia raquídea y cuándo la anestesia epidural?:

.Es una decisión estrictamente médica. Por lo general, se opta por la anestesia raquídea cuando el procedimiento es urgente, pues el efecto es inmediato. La anestesia epidural se utiliza cuando se requiere disminuir el dolor después de la cirugía.

-¿En qué consiste la anestesia general?:

.La anestesia general consiste en exponer a la paciente a un medicamento anestésico, ya sea aplicado en la vena o inhalado, con el fin de provocar un efecto anestésico en todo el cuerpo.

.Con esta anestesia, la paciente no está consciente durante la operación.

-¿Cuáles son las ventajas de la anestesia general?:

.La principal ventaja reside en que la paciente está inconsciente durante la operación, por lo cual no percibe ninguna sensación.

-¿Cuáles son las desventajas de la anestesia general?:

.Muchas pacientes no desean estar inconscientes y, por eso, prefieren la anestesia regional.

.Además, esta anestesia es mucho mas compleja y delicada.

-¿Cómo se decide el tipo de anestesia?:

La selección del tipo de anestesia es un asunto que decide el ginecologo en conjunto con el anesthesiologo, después de efectuar una valoración integral de la paciente.

-¿Todos los médicos pueden aplicar la anestesia?:

. No, se debe contar con un especialista en anestesia.

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar por la anestesia?:

.La anestesiología cuenta con enormes adelantos, que han convertido a las cirugías en procedimientos altamente seguros. Desde luego siempre existen riesgos, y con más frecuencia en aquellas pacientes que presentan ciertas condiciones. El riesgo es mayor cuando se padece de enfermedades del corazón, presión alta, diabetes, problemas respiratorios, sobrepeso, enfermedades hormonales, entre otras.

.Es importante señalar que las cirugías en la actualidad son muy seguras; pero siempre hay una enorme cantidad de riesgos graves, y a veces, mortales, los cuales afortunadamente son muy raros.

-Un día antes de que me practicaran una histerectomía, me inyectaron un medicamento.

¿Por qué?:

.Ese procedimiento se llama premedicación, y consiste en inyectar algunos medicamentos que le permitan a la paciente llegar relajada, estable y tranquila a la sala de operaciones. Es común además que se apliquen antibióticos para disminuir la posibilidad de una infección después de la operación..

-¿Cómo se puede saber, antes de operarse, si se es alérgico a la anestesia? :

.No se puede saber, de no ser que se realicen pruebas alérgicas a los diferentes anestésicos, pero esto no es aconsejable. Las reacciones alérgicas a un fármaco, durante la anestesia, son realmente escasas. Además, en el quirófano se cuenta con la medicación y los medios suficientes, para controlar una reacción alérgica, incluso cuadros tan severos como el choque anafiláctico.

-Cuando me operaron vomité mucho al despertar de la anestesia. ¿Por qué?:

.Esto depende de muchos factores y, desde luego, del tipo de cirugía y el manipuleo de los órganos digestivos. Con los medicamentos antiguos, era usual que la paciente tuviera molestias importantes al despertarse, entre ellas náuseas, mareo y vómito. En la actualidad, disponemos de medicamentos que permiten un pausado y relajante despertar.

-¿Qué debo decirle al anestesiólogo antes de operarme?:

-El anestesiólogo y el ginecologo son los encargados de preguntar acerca de una serie de aspectos relevantes de la salud de la paciente, entre ellos los siguientes: cuáles enfermedades padece o ha padecido, qué medicamentos consume, si consume o ha consumido tabaco, licor o drogas, si es alérgico a algún medicamento o alimento, así como si ha presentado complicaciones en cirugías previas o en procedimientos dentales.

-¿Es común que una persona se muera mientras está anestesiada?:

.Una paciente sana que se somete a un procedimiento de rutina, como la mayoría de los descritos, corre un riesgo ínfimo de sufrir una complicación anestésica. No obstante, cuando el procedimiento es de emergencia o se realiza a mujeres muy enfermas, el riesgo es considerable.

-¿Puede la paciente escoger el tipo de anestesia?:

.Los médicos son quienes seleccionan el tipo de anestesia. Si debido al excelente estado de salud se puede usar cualquier tipo, es probable que el médico tome en cuenta el parecer de la paciente.



-10.4.3)- HISTERECTOMIA ABDOMINAL:

-La Cirugía para quitar el Útero : Incisión en el abdomen, por debajo del ombligo.

-El útero, es un órgano encargado de anidar al huevo , una vez ocurrida la fecundación. Su papel en la reproducción es la única función conocida hasta ahora, de manera que ante ciertas enfermedades y en mujeres que han cumplido su deseo de tener hijos, es común que los ginecólogos recomendemos extraer este órgano.

.1. CONCEPTOS GENERALES :

-¿Qué es una histerectomía?:

.La histerectomía es la cirugía mediante la cual se extrae el útero a través de una incisión en el abdomen, por debajo del ombligo.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

.Hay dos sitios para abrir la piel. La zona más utilizada es la región que va desde el vello púbico hasta unos centímetros por debajo del ombligo: técnica infraumbilical media, y la otra técnica: Pfannestiel, donde la incisión se hace de manera transversal, siguiendo el borde superior del vello púbico: incisión tipo biquini.

-¿Cómo se decide cuál incisión se realiza?:

.La mayoría de las pacientes prefiere la herida tipo biquini, por razones estéticas. Sin embargo, esta técnica resulta más laboriosa, requiere más pericia. y se tarda unos minutos más en realizarla.

.La técnica infraumbilical media es más sencilla y rápida, y permite una mejor visión de los órganos internos. Por eso se emplea en situaciones de emergencia, en cirugías complicadas, o cuando se sospecha un proceso canceroso.

.2. INDICACIONES :

-¿En cuáles situaciones se utiliza la histerectomía abdominal?:

.Son muchas las entidades que se tratan con esta cirugía, entre las cuales están:

- Fibromas uterinos: Son tumores benignos, también llamados miomas uterinos, que provocan trastornos menstruales severos, algunas veces acompañados de dolor, hemorragias y sensación de pesadez en el vientre bajo.
- Lesiones precancerosas: La histerectomía se utiliza en aquellas mujeres que desarrollan una lesión precancerosa en el cuello o en el endometrio, y que, además, no desean tener más hijos.
- Cáncer: La mayoría de las pacientes con cáncer de ovario, de cuello de útero y de endometrio requiere la remoción total del útero.
- Otras enfermedades: Algunas entidades no responden a los medicamentos y, debido a las molestias que ocasionan, muchas veces se opta por remover el útero. Entre ellas se

encuentran: adenomiosis, endometriosis, prolapso uterino, hipertrofia uterina, pólipos endometriales, infecciones pélvicas, dolores menstruales, y ciertos sangrados menstruales.

.3. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

.La histerectomía es un procedimiento en el que los ginecólogos tienen mucha experiencia.

.Sin embargo, es una cirugía delicada, en la cual hay riesgos de sangrado e infección, y también existe la posibilidad de lesionar otros órganos, como la vejiga y el recto.

.Así mismo, puede haber problemas anestésicos, pero esto ocurre rara vez.

.Según estudios realizados , menos del 1% de las pacientes sometidas a una histerectomía abdominal, presenta alguna complicación, y la mayoría de las complicaciones son fáciles de resolver.

.4. HISTERECTOMIA ABDOMINAL Y FERTILIDAD:

-¿Una mujer puede tener hijos después que se le ha practicado una histerectomía?

Definitivamente no. El útero es el órgano donde se anida el niño durante los nueve meses de embarazo. Sin él no hay posibilidad de embarazo. A la fecha, no existe ninguna técnica ni procedimiento que permita a una mujer sin útero quedar embarazada.

.5. HISTERECTOMIA ABDOMINAL Y VIRUS DEL PAPILOMA :

- Si fue realizada la histerectomía por una lesión causada por el virus del papiloma. ¿Puedo transmitir a otras personas este virus si tengo relaciones sexuales?:

.Las mujeres que tienen este virus, con frecuencia lo tienen tanto en el cuello del útero, como en el área vaginal y/o en los genitales externos : labios mayores y menores. Con la histerectomía, solo se extrae el útero. Los virus de las otras zonas no se ven afectados, de manera que la mujer mantiene el riesgo de transmitir sexualmente el virus a otras personas.

.6. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo después de la operación puede la paciente salir del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza entre el segundo y tercer día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se concede días más tarde.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el séptimo y el decimoquinto día, excluyendo levantar objetos pesados, y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.El primer día se restringe todo tipo de alimento, incluyendo líquidos; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Al segundo día se dan líquidos claros, como agua de arroz, agua de canela y té. El tercer día la dieta debe ser blanda, y, a partir del cuarto día, se reinicia la dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.Es común que, durante las primeras 24 horas, la herida quirúrgica sea cubierta con una gasa, a manera de vendaje, la cual se coloca a presión para evitar sangrados. Al día siguiente, la herida queda al descubierto y se debe lavar dos veces al día con agua y jabón. En algunas ocasiones, el médico puede recomendar alguna sustancia que propicie la cicatrización.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la histerectomía hay que asistir a las citas de control?

.Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. En general, se cita a la paciente a los ocho días para evaluar su estado y quitar los hilos; luego se programa una consulta al mes de operada, con el fin de revisar el resultado de las biopsias y darla de alta.

-Es común que, al realizar la histerectomía, el cirujano también quite los ovarios. En ese caso la mujer entra en la menopausia, por lo cual debe evaluarse exhaustivamente para determinar si puede beneficiarse con los tratamientos para la menopausia.

.7. HISTERECTOMIA ABDOMINAL Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizada la histerectomía se pueden mantener relaciones sexuales?:

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo se puede continuar con la vida sexual.

Esto depende de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos de la paciente. Es común que la mayoría de las pacientes pueda reiniciarla a las cinco semanas.

-¿La histerectomía afecta la vida sexual?:

-EL útero no juega ningún papel protagónico en la respuesta sexual femenina; así que esta cirugía no afecta la vida sexual de la pareja.

.Durante la menopausia, algunas mujeres experimentan descensos importantes en su vida sexual y en su calidad de vida en general. Afortunadamente, existen varios medicamentos que evitan estas nefastas consecuencias.

.Es importante recalcar que la menopausia solo se provoca, si la histerectomía se acompaña de la remoción de ambos ovarios; de lo contrario, la vida sexual se mantiene intacta.



-10.4.4)- CONIZACION CERVICAL.

-Tratamiento de displasia: CONIZACION CERVICAL: Una opción quirúrgica, la conización, también conocida como "cono", es un método quirúrgico muy usado en el tratamiento de las displasias moderadas y severas.

.1. CONCEPTOS GENERALES:

-¿En qué consiste la conización?:

.La conización, también llamada cono, es un método quirúrgico mediante el cual le quitamos al cuello de la matriz una parte lesionada. La parte removida tiene forma de cono, y de ahí se deriva el nombre del procedimiento. La conización es una cirugía en todo el sentido de la palabra: requiere internamiento, anestesia y el uso de la sala de operaciones.

.2. INDICACIONES:

-¿En cuáles situaciones se utiliza el cono?

.Este método es muy usado en el tratamiento de las displasias moderadas y severas. En ciertas circunstancias, se emplea en lesiones más avanzadas.

.3. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

.Si bien es cierto el cono es un procedimiento muy seguro, presenta los riesgos característicos de una operación. La complicación más frecuente es un sangrado abundante, que en algunas ocasiones requiere una nueva operación para detener el sangrado.

.Afortunadamente esto casi nunca sucede. También se pueden establecer procesos infecciosos, que por lo general ceden con antibióticos. Más raras aun , son las complicaciones con la anestesia. Debido a la simplicidad de esta cirugía, es poco frecuente observar complicaciones.

.4. CONIZACION CERVICAL Y FERTILIDAD :

-¿Una mujer puede tener hijos después de que se le ha practicado una conización?

.En términos generales, no hay problemas para un embarazo posterior. No obstante, si se realiza un cono amplio, el cuello de la matriz se puede debilitar, y quedar incompetente para retener futuros embarazos. Esto ocurre en muy pocas ocasiones y solo en casos muy calificados.

.Una de las razones por las cuales se lleva a cabo la conización, es para preservar intacta la maternidad en mujeres que no tienen hijos o desean tener más. Cuando la mujer ya no quiere un nuevo embarazo, con frecuencia se le proponen otras cirugías, como la remoción del útero, es decir, una histerectomía.

.5. CONIZACION CERVICAL Y VIRUS DEL PAPILOMA:

-. ¿Puedo transmitir este virus a otras personas si tengo relaciones sexuales?

Las mujeres que presentan este virus, con frecuencia lo tienen tanto en el cuello de la matriz como en el área vaginal y/o en los genitales externos :labios mayores y menores. Con la conización, solo se trata el área del cuello. Los virus de las otras zonas no se ven afectados, de manera que la mujer mantiene el riesgo de transmitir sexualmente el virus a otras personas.

.6. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo debe permanecer la paciente en el hospital después de la operación?:

.El egreso del hospital comúnmente se autoriza el mismo día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se otorga al día siguiente.

¿Cuánto tiempo después se puede continuar normalmente con las actividades diarias?:

.Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el quinto y el décimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?

Durante las primeras 6 a 24 horas, según la complejidad del procedimiento, la mayoría de los médicos prefiere que la paciente mantenga el ayuno; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso, la paciente puede reiniciar una dieta corriente.

¿Cuánto tiempo después de realizada la conización cervical se debe asistir a las citas de control?

Esto varía dependiendo de la complejidad del procedimiento y del criterio médico. Nosotros citamos a las pacientes a los ocho días y al mes, para observar la evaluación de la cirugía y analizar el resultado de la biopsia, la cual muestra si se removieron totalmente las lesiones con la cirugía.

¿Qué se hace con el tejido extraído con la cirugía?

El tejido extraído lo analiza microscópicamente un especialista en patología (parte de la medicina que estudia los tejidos enfermos), para confirmar si se removió del todo la lesión. Esta evaluación es la que indica el éxito de la cirugía.

.7. CONIZACION CERVICAL Y VIDA SEXUAL:

-¿Cuánto tiempo después de realizado el cono se pueden mantener relaciones sexuales?

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento, es determinar cuándo se puede continuar con la vida sexual. Esto depende de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos de la paciente. Es común que la mayoría de las pacientes pueda reiniciarla a las cinco semanas.

-¿Afecta esta cirugía la vida sexual?:

.El cuello de la matriz no juega ningún papel protagónico en la respuesta sexual



FIGURA 6.

-10.4.5)- HISTERECTOMIA VAGINAL.

-Muchas mujeres pasan por la histerectomía, es decir, el procedimiento quirúrgico mediante el cual se retira el útero. Tradicionalmente, esta cirugía se realizaba mediante una incisión en el bajo vientre, similar a la de una cesárea. Hoy es posible quitar el útero a través de la vagina, y en algunos casos, mediante técnicas aun menos invasivas, como la laparoscopia. Se analizan los cuidados, preparación y recuperación de este tipo de intervenciones.

.1. CONCEPTOS GENERALES :

-¿Qué es una histerectomía vaginal?:

.La histerectomía vaginal es la cirugía mediante la cual se extrae el útero a través de la cavidad vaginal, sin necesidad de realizar ninguna herida en el abdomen.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?

-La herida en esta cirugía es interna, y se hace en la parte más profunda de la vagina. No es visible externamente.

.2. INDICACIONES :

-¿En cuáles situaciones se efectúa la histerectomía vaginal?:

.La histerectomía vaginal se utiliza, sobre todo, cuando la matriz ha descendido y ocupado parte de la cavidad vaginal, o se ha salido totalmente al exterior, por lo cual es más fácil removerla a través de la vagina.

.Cuando la matriz desciende a ese grado, es común que se acompañe de descensos importantes de la vejiga y del recto. Ante tales circunstancias, al realizar la histerectomía vaginal, se procede a restituir en su lugar la vejiga y el recto, mediante las cirugías llamadas colporrafia anterior y colporrafia posterior.

.3. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

-La histerectomía vaginal es una cirugía delicada. El riesgo de sangrado y de infección es mayor, y existe la posibilidad de lesionar otros órganos, como la vejiga y el recto. Desde luego que también hay algunos riesgos con la anestesia, aunque son mínimos.

.Afortunadamente, la mayoría de las pacientes evoluciona de forma satisfactoria, y en términos generales, el índice de complicaciones es bajo.

.4. HISTERECTOMIA VAGINAL Y FERTILIDAD :

-¿Una mujer puede tener hijos después de una histerectomía vaginal?

.Definitivamente no.

.5. HISTERECTOMIA VAGINAL Y VIRUS DEL PAPILOMA :

-Las mujeres que tienen este virus, con frecuencia lo tienen tanto en el cuello de la matriz como en el área vaginal y/o en los genitales externos : labios mayores y menores. Con la histerectomía, solo se extrae el útero. Los virus de las otras zonas no se ven afectados, por lo cual la mujer mantiene el riesgo de transmitir sexualmente el virus a otras personas.

.6. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cómo debe prepararse una mujer para una histerectomía vaginal?:

.También, es necesario mantener una dieta blanda tres a ocho días antes de la cirugía.

.Además, se debe aplicar un enema o administrar un purgante la noche previa a la cirugía, para vaciar el intestino.

-¿Cuánto tiempo después de la operación sale la paciente del hospital?

.El egreso del hospital se autoriza entre el segundo y el tercer día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se otorga días más tarde.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el séptimo y el decimoquinto día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.El primer día se restringe todo tipo de alimento, incluyendo líquidos; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Al segundo día se dan líquidos claros, como agua de arroz, agua de canela y té. El tercer día se sigue una dieta blanda y, al día siguiente, se continúa con una dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.La histerectomía vaginal es un procedimiento interno: no se realiza ninguna herida externa.

.Los puntos y suturas se colocan en la parte más interna de la vagina, con hilos especiales que el cuerpo reabsorbe, y por ello no hay necesidad de cuidados particulares.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la histerectomía vaginal hay que asistir a las citas de control?

.Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. En general, se cita a la paciente a los ocho días para evaluar su estado, y luego se programa una consulta al mes de operada, con el fin de revisar el resultado de las biopsias y darla de alta.

.7. HISTERECTOMIA VAGINAL Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizada la histerectomía vaginal se pueden mantener relaciones sexuales?:

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo se puede reiniciar la vida sexual. Esto depende de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos de la paciente. Es común que la mayoría de las pacientes la reinicie a las cinco semanas.

-¿Esta cirugía afecta la vida sexual?:

.El útero no juega ningún papel protagónico en la respuesta sexual femenina, por lo cual esta cirugía no afecta la vida sexual de la pareja.

-Durante la menopausia, la mujer puede experimentar descensos importantes en la vida sexual y en la calidad de vida en general. Afortunadamente, existen varios medicamentos que evitan estas nefastas consecuencias.

.Es importante recalcar que la menopausia solo se provoca si la histerectomía se acompaña de la remoción de ambos ovarios; de lo contrario, la vida sexual se mantiene intacta.



-10.4.6)- SALPINGECTOMIA

-La esterilización femenina : A nivel popular se conoce como cortar los tubos.

. Se realiza como una cirugía ambulatoria; es decir, la paciente abandona el hospital unas horas después de operada.

.1. CONCEPTOS GENERALES:

-La esterilización femenina se denomina salpingectomía; cuando se realiza con unas pequeñas ligas, se trata de una salpingectomía con anillos de Yoon, donde ligar, cortar, amarrar o seccionar la trompa de Falopio, provoca el mismo efecto de obstrucción.

-¿En qué consiste la salpingectomía?:

.La salpingectomía es una cirugía sencilla, que requiere una incisión de tres centímetros o menos, a nivel del vello púbico o alrededor del ombligo.

.También se puede efectuar en el transcurso de otra cirugía, como por ejemplo cuando se hace una cesárea, o cuando se extrae un tumor pélvico.

-¿Es frecuente esta cirugía?:

.La cirugía, como forma permanente de evitar el embarazo, es uno de los métodos más utilizados, tanto en el ámbito mundial como en nuestro país.

. Hace un tiempo, dolo tenían acceso a esta cirugía, aquellas mujeres que con un embarazo ponían en riesgo su salud o la del futuro niño.

.En la actualidad, las parejas pueden optar por este método, aun cuando no tengan razones médicas que lo justifiquen; es decir, hoy se presenta como una posibilidad más entre la amplia gama de métodos anticonceptivos.

-¿Hay varios tipos de cirugías?:

.Existe un sinnúmero de técnicas quirúrgicas para efectuar la salpingectomía. En muchos países , las dos técnicas más utilizadas, son la salpingectomía con anillos de Yoon, y la salpingectomía por laparotomía.

.En la primera, se hace una incisión en el ombligo y se introduce un laparoscopio, que tiene una pinza capaz de ligar la trompa uterina.

.La laparotomía consiste en efectuar una incisión a nivel del vello púbico, aunque en algunos casos, la incisión se realiza a otro nivel.. Con los dedos se localizan las trompas, las cuales se cortan directamente con tijeras o con bisturí.

-¿Cómo funciona la salpingectomía?:

.El principio quirúrgico de estas cirugías es sencillo. Se basa en que dos fenómenos fundamentales para que se produzca un embarazo que sucede en la trompa. Por un lado, ahí ocurre la fecundación, es decir, la unión del óvulo con el espermatozoide; y, por otra parte, este óvulo fecundado , el futuro niño, debe recorrer toda la trompa para llegar al útero,

donde permanecerá nueve meses. Estos dos pasos resultan imposibles si se secciona la trompa de Falopio .

-¿Es eficaz la salpingectomía?:

.Este método es altamente eficaz, pues presenta una tasa de falla de menos de un embarazo por cada doscientas mujeres operadas.

-¿Qué se hace con el tejido extraído durante la cirugía?:

.El segmento extraído de la trompa es evaluado por un especialista en patología , quien realiza un análisis microscópico, para verificar que lo cortado fue realmente la trompa, y no otra estructura. Este procedimiento, denominado biopsia, brinda certeza al médico de su proceder, y tranquilidad a la paciente.

-¿Cuándo se inicia el efecto anticonceptivo?:

.La pareja goza de la seguridad contraceptiva del método desde el mismo momento en que se practica la cirugía. No hay que dar ningún compás de espera.

-¿Cuáles son los efectos secundarios de la salpingectomía?:

.En la actualidad, se discute si algunas técnicas quirúrgicas pueden disminuir la cantidad de sangre que llega a los ovarios, y desencadenar el síndrome de posligadura. Este síndrome consiste en un conjunto de síntomas, que incluye: sudoración, calores, irregularidades y dolores menstruales después de la cirugía.

.La veracidad de este síndrome se discute; pero ya sea que estas molestias secundarias se deban a la operación o a otros factores, con frecuencia ceden fácilmente con tratamientos simples, denominados reguladores hormonales.

.2. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar?:

.Esta es una cirugía sumamente segura. La presencia de problemas anestésicos, infecciones o sangrado es inferior al 5%. Además, cuando ocurren, por lo general se corrigen con facilidad.

.Por otra parte, las lesiones importantes en los órganos internos, como intestinos, vejiga y uréteres, rara vez suceden.

.Muchas parejas toman la decisión de esterilizarse en situaciones muy tormentosas, como por ejemplo después de un embarazo no deseado, después de un embarazo con muchas complicaciones, o ante una vida familiar conflictiva. Tiempo después, cuando estas situaciones se han superado, resurge el deseo de tener un hijo, pero ya no es posible biológicamente.

.Por eso, es fundamental recalcar a las parejas, que la elección de esta técnica quirúrgica debe responder a un análisis profundo, y no a una ocurrencia antojadiza producto de presiones momentáneas.

-¿Cuáles mujeres no deben someterse a la salpingectomía?:

.Todas las pacientes con riesgos anestésicos o riesgos quirúrgicos a causa de enfermedades asociadas, como alteraciones: cardíacas, hormonales, respiratorias o de la coagulación, debiendo ser evaluadas meticulosamente, para decidir si procede realizar la cirugía. En estos casos, se valora si es más riesgoso un futuro embarazo o la salpingectomía.

.Las personas sin hijos o que todavía no han tenido todos los hijos que querían tener, deben meditar las implicaciones de esta cirugía. De igual manera, sería importante un fuerte cuestionamiento en las parejas inestables, donde la eventual disolución del vínculo y la formación de una nueva relación, podrían acrecentar el deseo de tener un niño.

-¿Cuáles son las ventajas de la salpingectomía?:

- Una vez realizada la cirugía, el método no requiere la colaboración de la paciente, por lo cual la pareja se puede desentender de la anticoncepción.
- Se puede usar durante la lactancia.
- Su eficacia es la más alta que pueda tener un método anticonceptivo hasta la fecha.
- Su costo a largo plazo lo convierte en un método sumamente barato.

-¿Cuáles son las desventajas de la salpingectomía?:

- En la mayoría de las pacientes, la incapacidad de revertir la cirugía representa una gran limitante.
- No protege contra las enfermedades de transmisión sexual.
- Como requiere de una cirugía, tiende a generar temor.
- Aunque a largo plazo su costo es barato, requiere una erogación grande de dinero en un solo momento.
- No es aceptado por la Iglesia católica.

.3. SALPINGECTOMIA Y FERTILIDAD :

-¿Existe la posibilidad de volver a unir los tubos para conseguir un nuevo embarazo?:

.Desde el punto de vista práctico, la salpingectomía no es reversible. Aproximadamente, solo un 25% de las mujeres operadas, podría lograr un nuevo embarazo después de varias cirugías y técnicas muy costosas.

.Algunos centros en el mundo ofrecen porcentajes mayores de embarazo, cercanos al 40%, dependiendo del tipo de cirugía que se realizó para esterilizarla.

.4. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo después de la cirugía sale la paciente del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza el mismo día y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se concede al día siguiente.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el quinto y el décimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales. La recuperación es mucho más rápida cuando la cirugía se realiza con la técnica de laparoscopia, porque la incisión es más pequeña.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.Durante las primeras 6 a 24 horas, según la complejidad del procedimiento, la mayoría de los médicos, prefiere que la paciente mantenga el ayuno; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso la paciente sigue una dieta líquida y, al día siguiente, una dieta blanda, para luego reiniciar una dieta corriente.

.Cuando la cirugía consiste en amarrar las trompas, ¿se pueden desamarrar nuevamente?:

Esto es categóricamente falso. Tanto la ligadura de los tubos como su remoción, son métodos quirúrgicos, que interrumpen la permeabilidad del tubo de manera permanente e irreversible.

-¿Es cierto que después de la cirugía se pueden presentar dolores de cabeza y de ovarios?:

.Esta cirugía carece de efectos posteriores en otras áreas. La presencia de estas molestias debe motivar una visita al médico, para determinar su verdadero origen.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.Es común que durante las primeras 24 horas la herida quirúrgica sea cubierta con una gasa, a manera de vendaje, que se coloca a presión para evitar sangrados.

-Después, es fundamental dejar la herida al descubierto y lavarla dos veces al día, con agua y jabón. En algunas ocasiones, el médico puede recomendar alguna sustancia que propicie la cicatrización.

-Por lo general, estas heridas son más pequeñas que las de una histerectomía o una cesárea, y, por ello, tienden a cicatrizar más rápido y a evolucionar satisfactoriamente.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la salpingectomía se debe asistir a las citas de control?:

Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. En general, se cita a la paciente a los ocho días, para evaluar su estado y quitar los hilos; luego se programa una consulta al mes de la operación, con el fin de revisar el resultado de la biopsia y darla de alta.

.5. SALPINGECTOMIA Y VIDA SEXUAL:

-¿Cuánto tiempo después de realizada la salpingectomía se pueden mantener relaciones sexuales?

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento, es determinar cuándo se puede reiniciar la vida sexual.

.Esto depende de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos de la paciente.

.Es común que la mayoría de las pacientes la reinicie entre los siete y quince días después.

-¿La salpingectomía modifica la vida sexual?:

.Esta cirugía no provoca ninguna molestia en la esfera sexual. Una vez que han pasado los cuidados de la herida, la pareja puede reanudar su vida sexual.

.Algunas mujeres que han ligado la sexualidad a la reproducción, pueden sentir un desinterés sexual, por no encontrarle sentido a la vida sexual más allá de la procreación.

.Salvo este inconveniente, este método no afecta el desempeño sexual.

.Afortunadamente, en la mayoría de los casos la mujer experimenta una enorme tranquilidad, que redunde de manera positiva sobre la sexualidad.



-Casos de ovarios poliquísticos y quistes en los ovarios.

-10.4.7)- CIRUGIAS DE OVARIO

-En cuáles casos procede realizarlas, estas cirugías suelen ser simples, técnicamente sencillas y relativamente rápidas, salvo en el caso del embarazo ectópico, que si no se opera a tiempo, puede poner en peligro la vida de la paciente.

.Se indica la cirugía, en los ovarios poliquísticos, quistes de ovario, tumores, e infecciones severas.

.1. CONSIDERACIONES GENERALES:

-¿Cuáles son las lesiones benignas del ovario?:

. Las lesiones benignas del ovario son todas aquellas que no son cancerosas. A menudo la cirugía está limitada al ovario, sin incluir otros órganos. Las más frecuentes son:

1. **La poliquistosis ovárica:** Esta era una de las enfermedades que con más frecuencia requería una solución quirúrgica . En la actualidad, los tratamientos basados en medicamentos permiten resolver la mayoría de los casos. Desde luego, siempre hay un grupo de pacientes que necesita la cirugía.
2. **Los quistes de ovario:** Son tumores benignos, llenos de líquido. Básicamente, se operan si miden más de cinco centímetros, si se rompen o provocan sangrados importantes, o cuando generan un intenso dolor debido a una torsión.

3. **Los tumores sólidos:** Son aquellos tumores que no tienen líquido en su interior, es decir, están llenos de tejido. La mayoría requieren un manejo quirúrgico.
4. **El embarazo ectópico:** Al instalarse el embrión en el ovario, se hace necesario operar.
5. **Algunas infecciones severas:** comprometen muchos órganos pélvicos, entre ellos los ovarios, por lo cual se requiere la cirugía.

- ¿Cuáles son los síntomas de estas enfermedades?:

. Como los ovarios se encuentran en lo más profundo del abdomen, usualmente las lesiones no presentan síntomas, o bien, estos son muy difusos o inespecíficos. Por eso, es común diagnosticarlas en etapas avanzadas.

. A menudo, la poliquistosis ovárica se manifiesta con la presencia de acné, trastornos menstruales, hirsutismo[1] y sobrepeso. Estos síntomas posibilitan diagnosticarla en etapas iniciales.

. Los quistes mayores de cinco centímetros, así como los tumores sólidos, casi siempre pasan inadvertidos para la paciente. Lo mismo ocurre en la etapas iniciales de un embarazo ectópico o de un proceso infeccioso. Es usual que el diagnóstico se realice de manera fortuita, y a veces en etapas muy avanzadas y peligrosas.

- ¿En qué consisten estas cirugías?:

. El cirujano procede a abrir la pared del abdomen, para valorar la lesión y decidir en ese momento el procedimiento por realizar. En la medida de lo posible, se trata de conservar la mayor cantidad de tejido ovárico. En algunos casos el daño se encuentra tan avanzado, que no queda más remedio que extirpar uno o ambos ovarios.

. Estas cirugías suelen ser simples, técnicamente sencillas y relativamente rápidas, salvo en el caso del embarazo ectópico, que si no se opera a tiempo puede poner en peligro la vida de la paciente.

- ¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

. Hay dos sitios para abrir la piel. La más utilizada es la región que va desde el vello púbico hasta unos centímetros por debajo del ombligo, denominada *infraumbilical media*.

. La otra es la de *Pfannestiel*, en la cual la incisión se hace de manera transversal siguiendo el borde superior del vello púbico. Popularmente se conoce como *incisión tipo biquini*.

- ¿Cómo se decide cuál herida se realiza?:

.La mayoría de las pacientes prefiere la herida tipo biquini, por razones estéticas. Sin embargo, usualmente esta técnica es más laboriosa y requiere más pericia y tiempo.

. La técnica infraumbilical media es más sencilla y rápida, y permite una mejor visión de los órganos internos. Por eso se utiliza en situaciones de emergencia, en cirugías complicadas o cuando se sospecha un proceso canceroso.

.2. COMPLICACIONES :

- ¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

. Estas cirugías son procedimientos técnicamente simples, y las complicaciones son raras. Sin embargo, siempre existe el riesgo de sangrado e infección, así como la posibilidad de lesionar otros órganos, como la vejiga y el recto. Además, es posible que se presenten problemas anestésicos, pero esto es más raro.

.3. CIRUGIAS DE OVARIO Y FERTILIDAD :

-¿Puede una mujer tener hijos después que se le ha practicado una cirugía ovárica?:

. Depende del tipo de lesión y lo avanzado del proceso, algunas veces los cirujanos se ven obligado a extirpar ambos ovarios, en cuyo caso es imposible tener posteriormente un hijo. Si se extirpa solo un ovario, la fertilidad no se ve comprometida.

. Hay un riesgo propio de toda cirugía en la que se abre el abdomen: la formación de adherencias. Estas son una especie de cicatrices que aparecen entre los diversos órganos, y en algunos casos deforman y obstruyen la luz de las trompas uterinas, con lo cual crean cuadros de esterilidad difíciles de resolver.

.4. CUIDADOS POST OPERATORIOS:

- ¿Cuánto tiempo después de la operación sale la paciente del hospital?:
 - . El egreso del hospital se autoriza entre el segundo y tercer día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se otorga días más tarde.
 - ¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:
 - . Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el séptimo y el decimoquinto día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.
 - ¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:
 - . El primer día se restringe todo tipo de comida, incluyendo líquidos; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Al segundo día se dan líquidos claros, como agua de arroz, agua de canela y té. El tercer día se sigue una dieta blanda y, a partir del cuarto día, se reinicia la dieta corriente.
 - ¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:
 - . Es común que durante las primeras 24 horas la herida quirúrgica sea cubierta con una gasa, a manera de vendaje, que se coloca a presión para evitar sangrados.
 - . Después, es fundamental que la herida quede al descubierto y se lave dos veces al día con agua y jabón. En algunas ocasiones, el médico puede recomendar alguna sustancia que propicie la cicatrización.
 - ¿Qué se hace con el tejido extraído durante la cirugía? :
 - . El tejido ovárico es evaluado por un especialista en patología (parte de la medicina que estudia las lesiones de los tejidos), quien realiza un análisis microscópico para efectuar el diagnóstico definitivo de la enfermedad.
 - ¿Cuánto tiempo después de realizada la cirugía ovárica se debe asistir a las citas de control?:
 - . Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. Sin embargo, en general se cita a la paciente a los ocho días, para evaluar su estado y quitar los hilos; luego se programa una segunda consulta al mes de operada, con el fin de revisar el resultado de las biopsias y darla de alta.
 - . Si se han quitado ambos ovarios, es crucial que la paciente se someta a una valoración, para determinar si se puede beneficiar de los tratamientos para la menopausia.
- #### **.5. CIRUGIAS DE OVARIO Y VIDA SEXUAL :**
- ¿Cuánto tiempo después de realizada la cirugía ovárica se pueden mantener relaciones sexuales?:
 - . Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo puede la paciente reiniciar su vida sexual. Esto depende del tipo de lesión, y de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos. Mayoritariamente, las pacientes reinician la vida sexual a las cuatro semanas de operadas.
 - ¿Modifica esta cirugía la vida sexual?:
 - . En el caso de que se hayan conservado ambos ovarios, la vida sexual se mantendrá intacta, tal y como estaba antes de la cirugía. Incluso, dependiendo de la enfermedad de fondo, hasta puede experimentarse una mejoría.
 - . Si se removieron ambos ovarios, es posible que la vida sexual y la vida en general sufran un fuerte revés, por cuanto el cuerpo carece de los estrógenos que produce el ovario. En estos casos, la paciente debe ser valorada para determinar, si puede beneficiarse con los tratamientos para la menopausia.

-10.4.8)- CIRUGIAS DEL RECTO Y VEJIGA.

-En aquellas mujeres que tienen antecedentes de partos complicados, sobrepeso, sedentarismo y estreñimiento, entre otros; tienen un riesgo mayor de que la vejiga o el recto se caigan : prolapsen; provocando una condición que afecta su desempeño y deleite sexual, así como las funciones de micción y defecación. Esta condición es sumamente frecuente. . Siendo posible corregirla con una cirugía .



.1. CONSIDERACIONES GENERALES:

-¿Cuáles son las cirugías del recto y la vejiga?:

.Las cirugías más frecuentes son la colporrafia anterior y la colporrafia posterior, que pretenden colocar al recto y a la vejiga en su posición natural.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

.Las heridas en esta cirugía son internas, por lo cual no son visibles para la paciente, con la ventaja de que no dejan cicatriz alguna.

.En casos muy severos, para restituir la vejiga a su posición normal es necesario además hacer una incisión horizontal en el abdomen, cerca del vello púbico.

-¿Qué siente la paciente que ha experimentado un descenso de la vejiga o del recto?:

.Los síntomas y molestias de estas entidades son muy variados. Algunas mujeres tienen una extraña sensación de pesadez vaginal, como si se fuera a salir algo por debajo, como una pelota.

.Además, se producen molestias en la capacidad de contener la orina; es decir, la paciente se orina al hacer esfuerzo y hasta espontáneamente. También es frecuente el ardor al orinar, orinar con mucha frecuencia, y que la orina sea de color y olor intensos; estos datos sugieren la presencia de un proceso infeccioso en la vejiga, como producto del descenso y de la pérdida de su posición.

.Así mismo, se producen dificultades con la defecación, con un estreñimiento marcado. En algunas ocasiones, para poder defecar la mujer debe ayudarse con sus propios dedos, introduciéndolos a través del ano o de la vagina.

.El área sexual también se ve afectada. La vagina pierde la capacidad de contraerse, por la ruptura de sus músculos, y la mujer o la pareja siente que la cavidad vaginal se agrandó, lo cual disminuye las sensaciones placenteras, tanto para el hombre como para la mujer. Es común, además, la salida involuntaria de orina en pleno acto sexual.

-¿Cuál es la causa de que el recto y la vejiga pierdan su posición?

.Intervienen muchos factores. Por un lado están los partos difíciles, que desgarran los tejidos vaginales y particularmente los músculos encargados de dar sostén a la vejiga y al recto.

.También juega un papel importante el sedentarismo, tan característico en la mujer en nuestra sociedad, el cual provoca un desarrollo muscular insuficiente, tanto en las extremidades como en esos músculos pélvicos que sostienen estos órganos.

.Además podemos citar los hábitos de retención. Esto hace que la vejiga acumule enormes cantidades de orina, muy por encima de su capacidad, lo cual aumenta su tamaño y peso, y por consiguiente, propicia su descenso.

.2. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

.Las cirugías del recto y de la vejiga son cirugías simples, y las complicaciones son poco frecuentes. Sin embargo, como en toda cirugía siempre existe el riesgo de que se produzcan sangrados o procesos infecciosos, o que se lesionen órganos como el recto, la vejiga o hasta un intestino.

.También se pueden presentar complicaciones anestésicas, pero solo en casos muy complejos.

.Afortunadamente, la mayoría de las pacientes evoluciona de forma satisfactoria y, en términos generales, el índice de complicaciones es muy bajo.

.3. CIRUGIAS DE RECTO-VEJIGA Y FERTILIDAD :

-¿Puede una mujer tener hijos después que se le ha practicado una cirugía del recto y de la vejiga?

.Esta cirugía no altera la fertilidad, de manera que la capacidad de tener hijos se mantiene intacta.

.No obstante, el parto podría desgarrar los tejidos y producir nuevamente el descenso de la vejiga y del recto, situación que requerirá una nueva cirugía.

.4. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cómo debe prepararse una mujer para una cirugía del recto y/o de la vejiga?:

.Estas cirugías requieren de una preparación básica, tal como se señaló anteriormente.

.Adicionalmente, la paciente debe seguir una dieta blanda tres a ocho días antes de la cirugía.

.También, se debe aplicar un enema o administrar un purgante la noche previa a la cirugía, para vaciar el intestino.

. Si la mujer se encuentra en la menopausia, es usual que el médico indique la aplicación de una crema vaginal, desde un mes antes de la cirugía.

-¿Es cierto que la paciente permanece con una sonda durante una semana?:

.En las cirugías de la vejiga, desde el inicio de la intervención el médico coloca una sonda por el caño de la orina, la cual retira a los siete días de la operación. La sonda no genera dolor ni molestias importantes. A la paciente se le explica cómo utilizar la sonda durante esa semana.

-¿Cuánto tiempo después de la operación la paciente sale del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza entre el segundo o tercer día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se concede días más tarde.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras 24 horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su vida normal entre el séptimo y el decimoquinto día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.El primer día se restringe todo tipo de alimento, incluyendo líquidos; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Al segundo día se dan líquidos claros, como agua de arroz, agua de canela y té. El tercer día se sigue una dieta blanda por tres o cuatro días; y entre el quinto y el séptimo día, el médico indica la dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.La mayoría de las cirugías del recto y la vejiga no deja cicatriz visible, de manera que no requieren de ningún cuidado especial. Los puntos y suturas se colocan en las partes internas de la vagina, con hilos especiales que el cuerpo reabsorbe.

.A veces hay que realizar una herida en la piel del abdomen, para poder subir y fijar la vejiga.

.En estos casos queda una pequeña herida en la piel, cercana al vello púbico, a la cual se le coloca un vendaje compresivo durante las primeras 24 horas. Después, es fundamental dejar la herida al descubierto y lavarla con agua y jabón dos veces al día. En algunas ocasiones, el médico puede recomendar alguna sustancia que propicie la cicatrización.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la cirugía rectal o vaginal se debe asistir a las citas de control?:

.Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. Sin embargo, en general se cita a la paciente a los ocho días, para evaluar su estado y retirar la sonda; luego se programa una segunda consulta al mes de operada, para determinar si la paciente puede continuar la vida acostumbrada.

.5. CIRUGIAS RECTO-VEJIGA Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizada la cirugía rectal o vaginal se pueden mantener relaciones sexuales?:

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo se puede reiniciar la vida sexual. Esto depende de la capacidad de cicatrización y recuperación de los tejidos. Es común que la mayoría de las pacientes la reinicie a las cinco semanas.

-¿Estas cirugías perjudican la vida sexual?:

.En lo absoluto. En la mayoría de los casos aumentan el desempeño sexual de la mujer.



-10.4.9)- CIRUGIAS VAGINALES.

-Tratamientos: Soluciones quirúrgicas:

-Existen una serie de cirugías que es necesario realizar a nivel vaginal. Algunas se relacionan con quistes que pueden aparecer en los labios mayores, como el quiste de Bartolino; otras están relacionadas con problemas propios del tejido del himen, que contribuyen a eliminar causas de dolor con las relaciones sexuales, en el caso del himen fibroso; y la resección del anillo vaginal; y en otros casos, son la solución a los trastornos generados por un himen imperforado, que impide, por ejemplo, la salida de la menstruación.

.1. CONSIDERACIONES GENERALES :

-¿Cuáles son las cirugías vaginales?:

.Hay varios tipos de cirugías vaginales, pero aquí mencionaremos las cuatro más frecuentes:

1. Marsupialización del quiste de Bartolino;

2. Resección del himen fibroso;

3. Apertura del himen imperforado;

4. Resección de la estenosis del orificio del anillo vaginal.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

.Las heridas en estas cirugías son pequeñas. Una parte de la herida queda dentro de la cavidad vaginal o en la cara interna de los labios, de manera que no es fácilmente visible y genera poca o ninguna molestia. Además, estas heridas no dejan cicatriz.

-¿Qué es el quiste y absceso Bartolino?:

.El quiste de Bartolino es una enfermedad infecciosa, en la cual una bacteria infecta las glándulas de Bartolino, ubicadas a ambos lados del orificio vaginal. Normalmente estas glándulas no se palpan; pero, cuando se infectan, comienzan a aumentar de tamaño y pueden alcanzar volúmenes de varios centímetros cúbicos.

.Por lo general, el quiste se opera cuando tiene un tamaño similar al de una bola de ping-pong.

.Cuando este crecimiento es doloroso, caliente y de aspecto rojizo, se habla de un absceso de Bartolino. Si solamente se palpa el abultamiento pero no es doloroso, es un quiste de Bartolino.

.Ambos se tratan con la marsupialización, una cirugía en la cual se realiza una incisión sobre la lesión y se deja abierta, simulando una especie de bolsa de canguro, de ahí el nombre.

.Esta abertura, aunque diminuta, queda abierta de por vida sin generar molestias.

-¿Qué es un himen fibroso?:

.El himen es una estructura que tapa parcialmente el orificio vaginal, que se rompe con facilidad en las primeras relaciones sexuales. Sin embargo, en el himen fibroso la consistencia es mayor y no se rompe con la penetración; por lo tanto no se pueden tener relaciones sexuales, y los intentos de penetración resultan dolorosos. En estos casos, se procede a quitar quirúrgicamente el himen, para que se pueda iniciar la vida sexual.

-¿Qué es un himen imperforado?:

.El himen tiene una abertura que permite la salida al exterior de las secreciones vaginales y de la menstruación. En algunas mujeres, este orificio no existe y estos fluidos se acumulan.

.Esta enfermedad pasa inadvertida en la infancia. No obstante, la falta de la menstruación en la adolescencia, es el signo de alarma que motiva la consulta.

.Una vez realizado el diagnóstico, la cirugía es simple, y consiste en efectuar una abertura de cinco a ocho milímetros en el himen, que posibilite la salida de la sangre menstrual y los fluidos vaginales al exterior.

-¿Qué es la estenosis del orificio del anillo vaginal?:

.En algunas situaciones, el himen se rompe sin dificultad, pero las relaciones sexuales resultan dolorosas.

.Para explicar esta situación, debemos recordar que normalmente el orificio vaginal, en su parte inicial, tiene un anillo compuesto por un tejido elástico, que se mantiene cerrado y se estira con facilidad.

.Este anillo se extiende según las circunstancias. Si se introduce un dedo en la vagina, el anillo se distiende justo para dar cabida al dedo; si se introducen dos dedos, el anillo se distiende para permitir el paso de los dos dedos. Ante la penetración, el anillo vaginal se distiende para posibilitar la entrada del órgano masculino sin generar dolor ni molestias.

.En algunas mujeres, las fibras elásticas del anillo vaginal están sustituidas por fibras colágenas. La elasticidad disminuye considerablemente, porque el colágeno actúa como una cicatriz o un callo, y genera dolor con la distensión.

.Ante una penetración, la mujer siente como si la estuvieran rompiendo o desgarrando. Comúnmente el dolor es tan intenso, que impide la vida sexual.

.En otras mujeres el grado de elasticidad es mayor, pero no alcanza la normalidad. La

penetración genera un dolor moderado, que la mujer aguanta con tal de complacer a su pareja; desde luego, estas mujeres se privan del placer sexual.

.En algunas mujeres, la elasticidad les permite ser penetradas. El dolor se presenta en ciertas posiciones sexuales y se exagera ante ciertos movimientos. Esta situación provoca que, en pleno acto sexual, ambos miembros de la pareja estén atentos para no desencadenar el dolor, lo cual obstaculiza una vida sexual espontánea e impetuosa.

.Lamentablemente, la estenosis del orificio del anillo vaginal es una entidad poco conocida en el mundo, tanto por parte de la población como por parte de los profesionales en salud.

.Por eso, muchas mujeres no son diagnosticadas, o se les indica que el problema es mental y, por ello, siguen terapias psicológicas, que no resolverán el problema.

.En la mayoría de los casos, al cabo de un tiempo la mujer genera, además del dolor, un auténtico temor a la penetración. Esta reacción se explica por el miedo al dolor, sobre todo porque este es realmente intenso. Como consecuencia, la mujer puede mostrar una aversión hacia las relaciones sexuales.

.Este dolor y este rechazo a la vida sexual crean en la mujer temores infundados: muchas temen ser lesbianas, algunas cuestionan si realmente aman a su pareja, otras dudan de la masculinidad del varón, o tratan de recordar si fueron víctimas de un abuso sexual en la infancia que explique tanto temor y dolor. Por eso, aquellas mujeres que han pasado años aguantando las relaciones sexuales dolorosas, necesitan de la cirugía y mucho apoyo psicológico, para superar completamente el problema.

.La cirugía correctiva es muy simple: se quitan las zonas fibrosas y poco elásticas del anillo vaginal, con lo cual se convierte en un anillo flexible y apto para la penetración.

.Este procedimiento elimina el dolor, pero no el daño ocasionado a lo largo de los años a la autoestima de la mujer y al vínculo de pareja. En este sentido, antes de programar la cirugía, se realiza una valoración psicológica, para iniciar el proceso de rehabilitación sexual en la esfera emocional.

.2. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con estas cirugías?:

.Las cuatro cirugías son verdaderamente sencillas. Usualmente no ocurren complicaciones de sangrado ni de infección y, cuando suceden, tienden a ser muy leves y fáciles de tratar.

.La posibilidad de lesionar otros órganos es remota, debido a que el campo operatorio está muy distante de los órganos internos.

.Se pueden presentar complicaciones anestésicas, pero solo en casos muy complejos.

.En términos generales, estas cirugías son sumamente seguras.

.3. CIRUGIAS SEXUALES Y FERTILIDAD :

-¿Puede una mujer tener hijos después de que se le ha practicado una de estas cirugías?:

.Estas cirugías no dañan ni modifican la capacidad de tener hijos, porque no involucran a los órganos encargados de la fecundación y del embarazo. En algunos casos, el absceso y el quiste de Bartolino son provocados por una gonorrea, y esta enfermedad puede provocar esterilidad; la cirugía resuelve el quiste o el absceso, pero no la esterilidad.

.4. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cómo debe prepararse una mujer para una cirugía vaginal?:

.Estas cirugías requieren de una preparación básica, tal como ha sido señalado anteriormente. Si la mujer se encuentra en la menopausia, es posible que el médico indique la aplicación de una crema vaginal desde un mes antes de la cirugía.

-¿Cuánto tiempo después de la operación puede la paciente salir del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza el mismo día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se otorga al día siguiente.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras veinticuatro horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes restablece su

vida normal entre el tercero y el séptimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.Según la complejidad del procedimiento, la mayoría de los médicos prefiere que la paciente mantenga el ayuno durante las primeras seis a veinticuatro horas; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso, la paciente puede reiniciar una dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.Las heridas de estas cirugías son pequeñas y en su mayor parte internas, por lo cual no requieren ninguna atención especial.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la cirugía se debe asistir a las citas de control?:

.Normalmente se cita la paciente a los ocho, a los quince y a los treinta días, dependiendo de la evolución de las heridas y de los procesos de cicatrización.

.5. CIRUGIAS VAGINALES Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizadas las cirugías se pueden mantener relaciones sexuales?:

.En el caso del himen imperforado y el quiste o absceso de Bartolino, la mayoría de las pacientes reinicia la vida sexual a los quince días. Usualmente, las pacientes con himen imperforado son jóvenes que todavía no desean iniciar la vida sexual.

.En las pacientes con himen fibroso o con estenosis del anillo vaginal, el reinicio de la vida sexual normal depende de varios factores. Si la mujer acude al médico apenas se percata de que tiene el problema sexual o en los primeros seis meses, por lo general la vida sexual se reinicia a los 45 días.

.Como se mencionó anteriormente, si la mujer no consultó, o consultó y le dijeron que el problema era psicológico, y durante mucho tiempo mantiene relaciones sexuales a pesar de la molestia y el dolor, es probable que, además de la cirugía, necesite un manejo psicológico para superar toda la amargura y el dolor producidos por la enfermedad.



- 10.4.10)- LEGRADO UTERINO INSTRUMENTAL

-Procedimientos ginecológicos; Indicaciones y características:

.Muchas mujeres se enfrentan a lo largo de su vida reproductiva a un legrado, una técnica

que se utiliza en una multiplicidad de situaciones diferentes. Sus características, definición, descripción, cuidados y recuperación, son analizados:

.1. CONSIDERACIONES GENERALES :

-¿En qué consiste el legrado uterino?:

.El legrado es un procedimiento en el cual se raspa la cavidad del útero con una legra, que es un instrumento similar a una cuchara larga.

.2. INDICACIONES :

-¿En cuáles situaciones se utiliza el legrado uterino?:

.Se recurre a esta cirugía en varias condiciones. Cuando se produce un aborto espontáneo, u cuando el niño y los tejidos placentarios no salen en su totalidad. En este caso, se realiza el legrado para remover esos tejidos y evitar cuadros infecciosos.

.El legrado también se emplea cuando hay sangrados que no ceden a pesar de diversos tratamientos. Se legra la cavidad y así cesa el sangrado. Además, se analiza microscópicamente el tejido que se extrae, con el fin de averiguar el origen del sangrado.

.Se usa con frecuencia en las mujeres menopáusicas, que presentan un episodio de sangrado, o cuando el ultrasonido muestra que la capa interna de la matriz, llamada endometrio, está gruesa. En estos casos, el legrado sirve para recoger muestras del tejido endometrial, y realizar una biopsia, que nos indique cuál tipo de tratamiento seguir, y sobre todo para asegurarnos de que la alteración no es producto de una lesión precancerosa o cancerosa.

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

.El legrado es un procedimiento bastante seguro. La complicación más temida es que la legra perfora la matriz y pueda lesionar un órgano interno o generar un sangrado importante.

.Afortunadamente esto ocurre pocas veces.

.La otra posible complicación es de tipo anestésico; pero, como hemos señalado es poco frecuente.

.3. LEGRADO UTERINO Y FERTILIDAD :

-¿Puede una mujer tener hijos después de que se le ha practicado un legrado?:

.Normalmente, se deja un compás de espera de tres meses para que la mujer se embarace.

.Existe una complicación bastante rara, cuando el legrado lesiona la capa interna de la matriz: el endometrio; por lo cual deben darse tratamientos para que esta capa se recupere y permita el embarazo.

.4. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo después de la operación puede la paciente salir del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza el mismo día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se concede al día siguiente.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras veinticuatro horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La vida normal se puede restablecer entre el quinto y el décimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.Según la complejidad del procedimiento, la mayoría de los médicos prefiere que la paciente mantenga el ayuno durante las primeras seis a veinticuatro horas; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso, la paciente puede reiniciar una dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.El legrado uterino no deja ninguna cicatriz externa ni interna, debido a que la legra llega a la cavidad de la matriz por la vagina, a través del orificio del cuello del útero.

-¿Cuánto tiempo después de realizado el legrado se debe asistir a las citas de control?:

.Esto varía dependiendo de la razón por la cual se realizó el legrado. En general, la paciente se presenta a los ocho días para valorar la evolución, y al mes para analizar el resultado de la biopsia.

.5. LEGRADO UTERINO Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizado el legrado se pueden mantener relaciones sexuales?:

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo se puede reiniciar la vida sexual. En general, la mayoría de las pacientes la reinicia entre los siete y los quince días posteriores.

-¿El legrado uterino afecta la vida sexual?:

.Esta cirugía no afecta ni modifica la vida sexual.

-10.4.10.1)- ABORTO.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre

-El aborto : del [latín](#) *abortus*, [participio](#) pasado de *aborīrī*, con el mismo significado que en [español](#), a su vez de *ab-*, «de», «desde», y *oriri*, «levantarse», «salir», «aparecer», es la interrupción y finalización prematura del [embarazo](#) de forma natural o voluntaria.

.En un sentido más amplio, puede referirse al fracaso por interrupción de cualquier proceso o actividad.

-10.4.10.1.1)-Tipos De Aborto.

-10.4.10.1.1.1)- Aborto Inducido.

- [Aborto inducido](#)

-El [aborto inducido](#) consiste en provocar la muerte del embrión o feto. Puede tratarse de un [aborto terapéutico](#) o [aborto indirecto](#), cuando se realiza desde razones médicas; o de un aborto selectivo : [interrupción voluntaria del embarazo](#), cuando se realiza por decisión de la mujer embarazada.¹.

-A su vez, según la técnica empleada para inducir el aborto, se puede hablar de [aborto médico](#) o [aborto con medicamentos](#)²; y de [aborto quirúrgico](#).³⁴.

-10.4.10.1.1.2)- Aborto Espontáneo.

- [Aborto espontáneo](#)

-El [aborto espontáneo](#) o [aborto natural](#): Es aquel que no es provocado intencionalmente.

.La causa más frecuente es la muerte fetal; por anomalías congénitas del feto, frecuentemente genéticas.

.En otros casos se debe a anormalidades del tracto reproductivo, o a enfermedades sistémicas de la madre o enfermedades infecciosas.

.Cuando la [edad gestacional](#) es superior a 22 semanas o el peso del feto supera los 500 gramos, se habla de [muerte fetal](#).

.Entre los signos y síntomas se encuentran el sangrado transvaginal anormal, por el cual se tiene que ser valorada por su ginecólogo, y verificar que no queden restos placentarios.⁵

-10.4.10.1.1.3)- Aborto Terapéutico.

- [Aborto terapéutico](#)

El [aborto terapéutico](#) es la interrupción provocada del desarrollo fetal. A diferencia del "aborto inducido" a este le preceden razones estrictamente médicas. Entre estos motivos cabe si la salud de la madre (física o mental) se encuentra directamente comprometida con dicho embarazo o en caso, si la vida de la madre corre riesgo. Es importante diferenciar el aborto terapéutico del inducido, ya que en el segundo influyen más factores socioeconómicos como ser producto de una violación, tener la incapacidad de solvencia económica, entre otros.

-Véase También:

- [Aborto inducido](#);
- [Aborto espontáneo](#);
- [Aborto terapéutico](#);
- [Aborto en México](#);
- [Aborto en Chile](#);
- [Aborto médico](#);
- [Aborto en Uruguay](#).

- [Legislación del aborto en el mundo](#);
- [Debate sobre el aborto](#);

-Referencias:

1. [Volver arriba ↑ Técnicas de Interrupción voluntaria del embarazo, 2009, estadísticas, España.](#)
2. [Volver arriba ↑ «Aborto médico o Aborto con medicamentos.» MedlinePlus.](#)
3. [Volver arriba ↑ «Aborto quirúrgico.» MedlinePlus.](#)
4. [Volver arriba ↑ «Hechos sobre el aborto inducido en el mundo.» Instituto Guttmacher.](#)
5. [Volver arriba ↑ «Aborto espontáneo.» MedlinePlus.](#)
6. [Volver arriba ↑ Clínica de la Secretaría de Salud-](#)
- 7-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual. Tomo V-
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);
(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 8.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Enlaces Externos:

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Aborto](#).
-  [Wikiquote](#) alberga frases célebres de o sobre [Aborto](#).
-  [Wikinoticias](#) tiene noticias relacionadas con [Aborto](#).
-  [Wikcionario](#) tiene definiciones y otra información sobre [aborto](#).

-Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Aborto&oldid=100872849>»

-Categoría:

- [Aborto](#).



-10.4.11)- LAPAROSCOPIA

-Operaciones quirúrgicas: Procedimientos menos invasivos

-La laparoscopia emerge en el mundo de la ciencia, como una opción sencilla para realizar operaciones realmente complejas de manera más segura y con menos malestar para el paciente.

-1. CONCEPTOS GENERALES:

-¿En qué consiste la laparoscopia?:

. Es una cirugía relativamente nueva, que consiste en efectuar una incisión pequeña e introducir un tubo especial llamado laparoscopio.

. Primero se introduce una aguja, la cual se conecta a un cilindro, que inyecta gas a la cavidad abdominal. Con ello, los órganos se desplazan hacia abajo y el gas queda en la parte de arriba.

.Esto se hace con el objetivo de introducir una pinza especial muy filosa y alargada, parecida a un clavo grande, que abre el camino para introducir el laparoscopio, a través de la pared abdominal.

.Por medio del laparoscopio, se puede visualizar los órganos ginecológicos, que pueden ser observados en una pantalla de Video; y con unas pinzas especiales se pueden remover las lesiones pélvicas.

.2. INDICACIONES :

-¿En cuáles situaciones se utiliza la laparoscopia?:

.Esta cirugía se utiliza en tres condiciones:

.Laparoscopia Diagnóstica: La laparoscopia nos permite ver los órganos internos directamente y diagnosticar las enfermedades que pueden causar esterilidad, dolor pélvico, alteraciones menstruales, así como las malformaciones de los órganos pélvicos y la endometriosis.

.Laparoscopia Terapéutica: En este caso, el laparoscopio se usa para cortar, remover o quemar algunos tipos de lesiones, como: quistes de ovario, embarazos ectópicos, fibromas, lesiones por endometriosis, y adherencias que provocan dolor o esterilidad.

.Tanto los ovarios como el útero se pueden remover con esta técnica.

.Salpingectomía por laparoscopia: la esterilización femenina se puede realizar por laparoscopia.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

.La herida se realiza en la parte inferior del ombligo y mide solamente un centímetro. Es muy estética, porque el mismo ombligo la disimula.

.3. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

. En la introducción del laparoscopio, que es un paso riesgoso, porque se puede perforar algún órgano, en particular el intestino. Afortunadamente, esta complicación ocurre rara vez.

.También se pueden presentar complicaciones infecciosas, anestésicas y de sangrado, pero son aun menos frecuentes.

.4. LAPAROSCOPIA Y FERTILIDAD :

-¿Puede una mujer tener hijos después de una laparoscopia?:

.El procedimiento no altera en nada la fertilidad. Más bien, en ocasiones se utiliza como tratamiento para ciertos tipos de esterilidad. Claro está, si se extirpan los ovarios o el útero por un daño severo, posteriormente no se podría conseguir un embarazo.

.5. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo después de la operación puede la paciente salir del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza el mismo día, y se requiere de un acompañante. En algunos casos especiales, la salida se concede al día siguiente.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras veinticuatro horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La vida normal se puede restablecer entre el quinto y el décimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.La mayoría de los médicos prefiere que la paciente mantenga el ayuno durante las primeras seis a veinticuatro horas, según la complejidad del procedimiento; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso, la paciente puede reiniciar una dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.La herida es tan pequeña, que no necesita ningún cuidado especial más allá del lavado diario con agua y jabón.

-¿Cuándo se debe asistir a las citas de control?:

-Esto varía dependiendo de lo sucedido en la sala de operaciones. En general, se cita a la paciente a los ocho días para evaluar su estado y retirar los hilos; luego se programa una segunda consulta al mes, con el fin de darla de alta y, si se tomaron biopsias, revisar el resultado. Cuando se quitan ambos ovarios, es crucial que la paciente se someta a una valoración , para determinar si requiere el tratamiento para la menopausia.

.6. LAPAROSCOPIA Y VIDA SEXUAL .

-¿Cuánto tiempo después de realizada la laparoscopia se pueden mantener relaciones sexuales?:

.Uno de los objetivos de las citas posteriores al procedimiento es determinar cuándo se puede reiniciar la vida sexual. Si la laparoscopia se realizó con fines diagnósticos, a los siete días se pueden reiniciar las relaciones sexuales. Cuando el propósito de la cirugía es extraer la matriz o los ovarios, el compás de espera es mayor, y oscila entre tres y cinco semanas.

-¿La laparoscopia perjudica la vida sexual?:
.De ninguna manera.



-10.4.12)- BIOPSIAS DE MAMA.
-La prevención es fundamental.

-Esta cirugía se realiza cuando se sospecha la presencia de alteraciones cancerosas o precancerosas en el seno.
.Se debe realizar una biopsia de mama cuando el médico, después de examinar minuciosamente el seno ,y de analizar el ultrasonido y la mamografía, sospecha que la lesión puede ser precancerosa o cancerosa.

.1. CONCEPTOS GENERALES:

-¿En qué consiste la biopsia de mama?:

.Esta cirugía se realiza cuando se sospecha la presencia de alteraciones cancerosas o precancerosas en el seno. El procedimiento consiste en extraer una porción del tejido mamario lesionado, para analizarla microscópicamente y, de esta manera, realizar el diagnóstico.

.Algunas lesiones benignas pueden aparentar ser cancerosas, y solo se pueden diferenciar con la biopsia; tal es el caso de la mastopatía fibroquística, el fibroadenoma, la ectasia ductal, el lipoma, el papiloma intraductal, y la necrosis grasa.

-¿Cuáles son las manifestaciones de la mastopatía fibroquística?:

.Lo más común es encontrar varios abultamientos o pelotitas dolorosas en ambos pechos, que varían de tamaño a lo largo del mes. El pecho se vuelve más grande, hinchado, tenso, congestivo, doloroso, lleno de irregularidades y zonas duras de bordes abruptos.

.Algunas mujeres relatan que el dolor y el tamaño de los abultamientos, aumentan justo antes de la menstruación.

.En un número no despreciable de mujeres, se presenta una secreción líquida a través del pezón.

.Esta enfermedad es una de las grandes responsables del dolor en los pechos o del aumento de la sensibilidad del tejido mamario durante la menstruación.

.Es más frecuente entre los 20 y 35 años de edad, y rara vez se presenta después de la menopausia.

.Se practica la biopsia cuando hay duda de que alguna de las tumoraciones sea maligna.

.Una vez descartada la posibilidad de malignidad, el tratamiento se realiza con medicamentos.

-¿Cuáles son las manifestaciones de un fibroadenoma?:

.El fibroadenoma se presenta como un nódulo de uno a cinco centímetros, firme, duro e indoloro, que usualmente no produce molestias. Tiende a crecer paulatinamente, y a la fecha no contamos con medicamentos, para disminuir o detener su crecimiento, por lo cual el tratamiento es quirúrgico.

-¿Qué es la necrosis grasa?:

.La necrosis grasa en un acúmulo adiposo : grasa, que se forma usualmente después de un golpe sobre el seno. A la palpación, se presenta como un nódulo duro, no doloroso, y en ocasiones la paciente recuerda y precisa el trauma.

.Esta lesión no desaparece con medicamentos, y se opera porque no se puede estar totalmente seguro, de que se trata de una necrosis grasa hasta realizar la biopsia.

-¿Qué es el papiloma intraductal?:

.El papiloma intraductal es una protuberancia en forma de coliflor, que aparece en los conductos de la leche. Se manifiesta con la salida de un líquido oscuro o sanguinolento a través del pezón. La cirugía sirve para confirmar el diagnóstico, y también como tratamiento. Es importante destacar, que esta enfermedad no guarda relación alguna con el virus del papiloma.

-¿Qué es la ectasia ductal? :

.La ectasia ductal es una enfermedad en la cual los conductos de la leche se van dilatando, y el líquido que se acumula, lesiona la pared hasta ulcerarse, lo cual provoca la salida de sangre a través del pezón.

.En algunos casos, el conducto se obstruye ,y genera un proceso infeccioso, que dependiendo de la severidad, afecta la totalidad del pecho.

.La paciente consulta por la secreción sanguinolenta, o porque el pecho está caliente, doloroso y rojizo. Por lo general, la toma de la biopsia, sirve además como tratamiento.

-¿Qué es un lipoma?:

.El lipoma es un tumor de grasa totalmente benigno. Cuando surge en la espalda o extremidades, la gente lo llama sebo. En el seno, aparece como una masa móvil, blanda, no dolorosa, que a la palpación, no se puede distinguir de un fibroadenoma ni de un cáncer; por eso se debe realizar una biopsia, para confirmar el diagnóstico y, de una vez, removerlo.

.3. INDICACIONES :

-¿En cuáles situaciones se realiza una biopsia de mama?:

.Se debe realizar una biopsia de mama cuando el médico, después de examinar minuciosamente el seno y de analizar el ultrasonido y la mamografía, sospecha que la lesión puede ser precancerosa o cancerosa.

.La frecuencia del cáncer de mama va en aumento. Por este motivo, ante la menor duda los médicos, deben efectuar una biopsia que aclare el diagnóstico. Además, debe recordarse que el ultrasonido y la mamografía tienen índices de error cercanos al 15%.

.Aun cuando estos exámenes no detecten anomalía alguna, puede ser que el médico prefiera beneficiar a la paciente con una biopsia.

-¿Dónde se realiza la herida quirúrgica?:

.En términos generales, se pretende realizar heridas que no afecten la estética del seno. Por esa razón se opta por incisiones pequeñas alrededor del pezón, para que se disimule la cicatriz; aunque en ciertas ocasiones no es posible, por la ubicación o el tamaño de la lesión.

.4. COMPLICACIONES :

-¿Cuáles complicaciones se pueden presentar con esta cirugía?:

.La biopsia de mama es una cirugía sumamente simple, quizás la más sencilla de las descritas en este libro. Sin embargo, debido a que el tejido mamario es muy rico en vasos sanguíneos, se pueden producir problemas de sangrado, tanto durante la cirugía como días después. Por fortuna esto sucede poco y, cuando ocurre, se controla con facilidad. Es raro que requieran tratamientos laboriosos o reintervenciones.

.Desde luego, también puede haber procesos infecciosos y problemas anestésicos, pero estos son raros y, en la mayoría de los casos, fáciles de resolver.

-¿Una mujer puede dar de mamar después de una biopsia mamaria?:

.Esta pregunta es muy importante, ya que cada día conocemos más beneficios de la lactancia. En su mayoría, las biopsias de mama no afectan en lo absoluto la lactancia, salvo en los raros casos, que la lesión esté dañando los conductos de la leche.

.Aun así, sería muy inusual, que una lesión de esas características, afecte todos los conductos de ambos pechos.

-¿Una mujer puede tener hijos después que se le ha practicado esta cirugía?

.El procedimiento no altera en nada la fertilidad.

5. CUIDADOS POST OPERATORIOS :

-¿Cuánto tiempo después de la operación puede la paciente salir del hospital?:

.El egreso del hospital se autoriza el mismo día, y requiere de un acompañante. Si la cirugía fue difícil o laboriosa, la salida se concede al día siguiente.

-¿Cuánto tiempo después se puede continuar con las actividades diarias?:

.Durante las primeras veinticuatro horas se debe guardar reposo. El segundo día, la paciente debe caminar y evitar largos periodos sin moverse. La mayoría de las pacientes reinicia la vida normal entre el quinto y el décimo día, excluyendo levantar objetos pesados y realizar grandes esfuerzos, ejercicios o faenas laborales.

-¿Después de la cirugía se debe seguir una dieta especial?:

.La mayoría de los médicos prefiere que la paciente mantenga el ayuno durante las primeras seis a veinticuatro horas, según la complejidad del procedimiento; las necesidades alimenticias se suplen con sueros aplicados en la vena. Después de ese lapso, la paciente puede reiniciar una dieta corriente.

-¿Cuáles cuidados requiere la herida quirúrgica?:

.Es común que, durante las primeras veinticuatro horas, la herida quirúrgica sea cubierta con una gasa, a manera de vendaje, que se coloca a presión para evitar sangrados.

.Después, es fundamental dejar la herida al descubierto y lavarla dos veces al día con agua y jabón. En algunas ocasiones, el médico puede recomendar alguna sustancia que propicie la cicatrización.

-¿Cuánto tiempo después de realizada la biopsia de mama se debe asistir a las citas de control?:

.En general se cita a la paciente a los ocho días, para evaluar la herida y retirar los puntos, y después al mes para explicarle el resultado de la biopsia y darla de alta.

-¿Qué es una biopsia por congelación?:

.La toma de una biopsia de mama es un procedimiento relativamente rápido. Consiste en tomar la lesión y extraerla, para analizarla al microscopio. Este análisis tarda de tres a siete días. Si el médico considera que la lesión es muy peligrosa o severa, puede solicitar una biopsia por congelación, la cual brinda el resultado en unos minutos. Así, en plena cirugía le informan al cirujano, si la lesión es cancerosa, en cuyo caso de una vez, realiza el procedimiento que requiera ese tipo de cáncer.

6. BIOPSIA DE MAMA Y VIDA SEXUAL :

-¿Cuánto tiempo después de realizada la biopsia se pueden mantener relaciones sexuales?:

.La vida sexual se puede reiniciar al día siguiente, evitando el contacto y la estimulación del seno, porque queda algo sensible y doloroso. A los ocho días se pueden reiniciar las caricias al seno.

.¿Esta cirugía modifica la vida sexual?:

.El seno se conserva íntegro, por lo cual no se afecta su sensibilidad ni la vida sexual.

-10.4.13)- CESÁREA.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

Cesárea (intervención quirúrgica)	
	
Cesárea en progreso.	
Clasificación y recursos externos	
ICD-10-PCS	10D00Z0
CIE-9-MC	74
CIAP-2	W92 , W93
MeSH	D002585
MedlinePlus	002911

-Una cesárea es un tipo de intervención quirúrgica, la cual se realiza con una incisión quirúrgica en el [abdomen](#) : [laparotomía](#), y en el [útero](#) de la madre, para extraer uno o más bebés.

.La OMS suele recomendar su uso, cuando un parto vaginal podría conducir a complicaciones médicas, que según la NOM-007, debiera ser utilizada únicamente en el 15% de los embarazos.

.No se debe confundir con la [episiotomía](#), que es una incisión en el [periné](#) para facilitar el parto. La cesárea se hace por encima de la pelvis.

-10.4.13.1)- Historia.

-Las cesáreas eran ya conocidas y practicadas en la antigua Roma, tal y como se contemplaba en *la Lex Caesarea*: una mujer que muriese durante el embarazo tardío debía ser sometida a esta intervención con la finalidad de intentar salvar la vida del feto.

.El primer dato que se tiene de una mujer que sobrevivió a una cesárea, fue en Alemania en [1500](#): Se cree que Jacob Nufer, un castrador de cerdos, le hizo esta operación a su esposa tras una prolongada labor. La mayoría de las veces, el procedimiento tenía una alta [mortalidad](#).

.En Gran Bretaña e Irlanda, la mortalidad en [1865](#) era del 85 %. Las medidas claves en la reducción de la mortalidad fueron:

- Acogida de los principios de la [asepsia](#).
- La introducción de la sutura uterina por [Max Sänger](#) en 1882.
- Cesárea extraperitoneal y después mudanza a la incisión transversal baja : Krönig, en 1912.
- Avances en la [anestesia](#).
- [Transfusión de sangre](#).
- [Antibióticos](#).

-Viajeros europeos en la región de los grandes lagos de [África](#), observaron durante el siglo XIX, secciones cesáreas que eran efectuadas de forma regular. La madre expectante era normalmente anestesiada con [alcohol](#), y se usaba una mezcla de hierbas para mejorar la recuperación. Dada la naturaleza bien desarrollada de los procedimientos empleados, los observadores europeos, concluyeron que habían sido empleados durante algún tiempo.

.El [5 de marzo](#) de [2000](#), [Inés Ramírez](#) se hizo la cesárea a sí misma y sobrevivió, así como su hijo, Orlando Ruiz Ramírez. Se cree que ella ha sido la única mujer, que se ha practicado la cesárea a sí misma y ha sobrevivido.¹

-10.4.13.2)- Epidemiología.

-La [Organización Mundial de la Salud](#) estima que la tasa de cesáreas, entre todos los nacimientos en los países desarrollados, está entre el 10 % y el 15 %; comparado con cerca de 20 % en el [Reino Unido](#) y 23 % en [Estados Unidos](#). En 2003, la tasa de cesáreas en [Canadá](#) fue de 21 %, con variaciones regionales.

-En años recientes se ha generado preocupación, porque la operación se realice frecuentemente por otras razones diferentes a la necesidad médica. Por ejemplo, a los críticos les preocupa que las cesáreas se realicen porque económicamente dan más utilidad para el hospital, o porque una cesárea rápida, es más conveniente para un obstetra que un largo parto vaginal.

.Se han formado organizaciones para aumentar la conciencia pública sobre las cesáreas y su incidencia, que crece considerablemente.

.Los partos atendidos por [parteras](#) y fuera del hospital, se asocian a una tasa mucho menor de cesáreas, controlada por todos los indicadores maternos y fetales relevantes.

-10.4.13.3)- Clasificación.



-Cesárea horizontal y cesárea vertical, representadas sobre la pintura [El nacimiento de Venus](#), de [W.-A. Bouguereau](#).

-Hay varios tipos de cesáreas:

- La incisión clásica es longitudinal en la línea media, lo que permite mayor espacio para el parto. Se usa rara vez, porque es más susceptible de complicaciones.
- La más común hoy en día, es la del segmento inferior, en la cual se hace un corte transversal, justo por encima del borde de la [vejiga](#). La pérdida de sangre es menor y la reparación más fácil.
- Una cesárea [histerectomía](#): Es el parto mediante cesárea, con posterior extracción del útero, que se puede realizar en casos de sangrado intratable, o cuando la placenta no se puede separar del útero.
- Algunas veces, se han practicado otros tipos, como la extraperitoneal.

-10.4.13.4)- Indicaciones.



-[Recién nacido](#) obtenido por cesárea de una madre de 15 años de edad ,con [hipertensión severa inducida por el embarazo](#).

-Los [ginecólogos](#) recomiendan la cesárea, cuando el parto vaginal, puede ser arriesgado para el niño o la madre. Algunas posibles razones son:

- parto complicado prolongado o [distocia](#): pelvis anormal, agotamiento materno, malformaciones uterinas, posición fetal anormal, asinclitismo, hidrocefalia, pelvis demasiado estrecha.
- [sufrimiento fetal](#) aparente;
- sufrimiento materno aparente;
- complicaciones como [preeclampsia](#) o [eclampsia](#);
- nacimientos múltiples;
- mala colocación del bebe : cabeza hacia arriba en lugar de hacia la pelvis)
- presentación anormal;

- [inducción del trabajo de parto](#) fallida;
- parto instrumental fallido;
- [macrosomía](#) : bebé muy grande;
- placenta muy baja o [placenta previa](#);
- [pelvis](#) contraída;
- evidencia de infección intrauterina;
- algunas veces, cesárea previa;
- problemas de curación del periné, derivados del parto o de la [Enfermedad de Crohn](#), por ejemplo.

-Sin embargo, diferentes especialistas pueden diferir en cuanto a sus opiniones sobre la recomendación de una cesárea. Un obstetra puede sentir que una mujer es muy pequeña para parir a su bebé, pero otro puede estar en desacuerdo. De forma similar, algunos proveedores de cuidado, pueden determinar que el parto no progresa más rápidamente que otros. Estos desacuerdos ayudan a explicar por que las tasas de cesáreas son diferentes entre hospitales y médicos.

-10.4.13.5)- Riesgos.



-[Sutura](#) de la cara anterior del [útero](#) después de la extracción por cesárea de un bebé.

-[Violencia obstétrica](#).

-Estadísticas de los años noventa, sugieren que al menos una mujer por cada 2.500 que tengan cesárea: morirá; comparado con una en 10.000 para el parto vaginal. ²

.La mortalidad sigue en descenso; pero el Servicio Nacional de Salud del [Reino Unido](#) declaró que el riesgo de muerte es tres veces el de un parto vaginal. ³ Sin embargo, no es posible comparar directamente las tasas de mortalidad de los partos vaginales y por cesárea, porque las mujeres que tuvieron la cirugía tenían mayor riesgo.

.Los bebés nacidos por cesárea, suelen tener problemas iniciales para respirar. Además puede ser difícil la alimentación, porque tanto la madre como el bebé están afectados por la medicación para el dolor.

.Una cesárea es una cirugía mayor, con todos los riesgos y eventos que conlleva. El dolor en la incisión puede ser intenso, y la recuperación completa de la movilidad puede tomar semanas.

-10.4.13.6)- Anestesia.

-La madre puede recibir [anestesia](#) regional : espinal o epidural, lo que le permite estar despierta durante el parto y evitar la sedación del infante.

- La Anestesia Balanceada con Novovaina- Succinilcolina que no pasan la barrera placentaria, tiene muy buena aplicación.

-En la práctica moderna, la anestesia general comun para la cesárea es problemática, puesto que se ha establecido científicamente el beneficio de la anestesia regional tanto para la madre como para el bebé., asó como la anestesia balanceada.

-10.4.13.7)- Partos Vaginales Después de Cesárea.

-Los partos vaginales después de cesárea : VBAC, por sus siglas en inglés, no son infrecuentes hoy en día.

.En el pasado, se usaba una incisión vertical para la cesárea que cortaba las fibras musculares del útero. Las cesáreas modernas generalmente se practican con una incisión horizontal siguiendo el recorrido de las fibras musculares. El útero mantiene entonces mejor su integridad y puede tolerar las fuertes contracciones del alumbramiento futuro. Por razones estéticas, la cicatriz de las cesáreas modernas, está por debajo de la «línea del bikini». .Cabe señalar que este tipo de incisión no es recomendable para la salud, ya que, tarda mucho más tiempo en sanar, por que naturalmente, nuestra piel sigue una especie de secuencia que es vertical, por lo que inclusive, nunca sana completamente.

.Actualmente no se admite, el viejo aforismo de «después de cesárea, siempre cesárea». A menos que la causa que originó la primera cesárea se mantenga, por ejemplo: placenta previa o pelvis estrecha. La conducta aceptada es la de dejar evolucionar el parto, y actuar según la evolución.

.Otro punto en que se ha desatado una intensa controversia ,es sobre el derecho de la gestante, a elegir la vía del parto; es decir, una embarazada que desea, sin causas objetivables, que le sea practicada una cesárea.

-Referencias:

1. [Volver arriba ↑](#) Molina-Sosa, A.; Galvan-Espinosa, H.; Gabriel-Guzman, J.; Valle, R.F. (2003). «Self-inflicted cesarean section with maternal and fetal survival». *International Journal of Gynecology Obstetrics* 8 (3): 287-290. PMID 15001385. doi:10.1016/j.ijgo.2003.08.018.
2. [Volver arriba ↑](#) [1]
3. [Volver arriba ↑](#) [2]

-Bibliografía:

- Williams Obstetrics. 14ª edición. Appleton Century-Crofts, New York, 1971, páginas 1163-1190.
- *Artículo traducido de la Wikipedia en inglés en junio de 2005.*
-  -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.

-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -Tomo V. 1ª Ed. Virtual. TOMO V-
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);
(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Enlaces de interés:

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Cesárea](#).
- [Caesareans and VBACs FAQ](#): a private research site
- [Recuperación de la cesárea](#), consejos prácticos (en inglés)
- [VBAC Backlash](#), "Why are hospitals forbidding women who have had C-sections the right to have vaginal births?" Slate, Dec. 2004.

-Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cesárea&oldid=99620949>»

-Categorías:

- [Parto](#)
- [-Violencia obstétrica.](#)
- [Términos médicos](#)
- [Técnicas quirúrgicas.](#)
- Se editó esta página por última vez el 4 julio 2017 a las 22:01.
- 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.

-10.4.14)- EPISIOTOMÍA

-Se entiende por episiotomía ,a la realización de una incisión quirúrgica en la zona del perineo femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa [vaginal](#), cuya finalidad es la de ampliar el canal "blando", para abreviar el parto, y apresurar la salida del feto.

-Se realiza con tijeras o bisturí y requiere sutura. La episiotomía como técnica preventiva para evitar desgarros, está contraindicada por la [Organización Mundial de la Salud](#).

.Las episiotomías no previenen desgarros en o a través del esfínter anal ni desgarros vaginales.

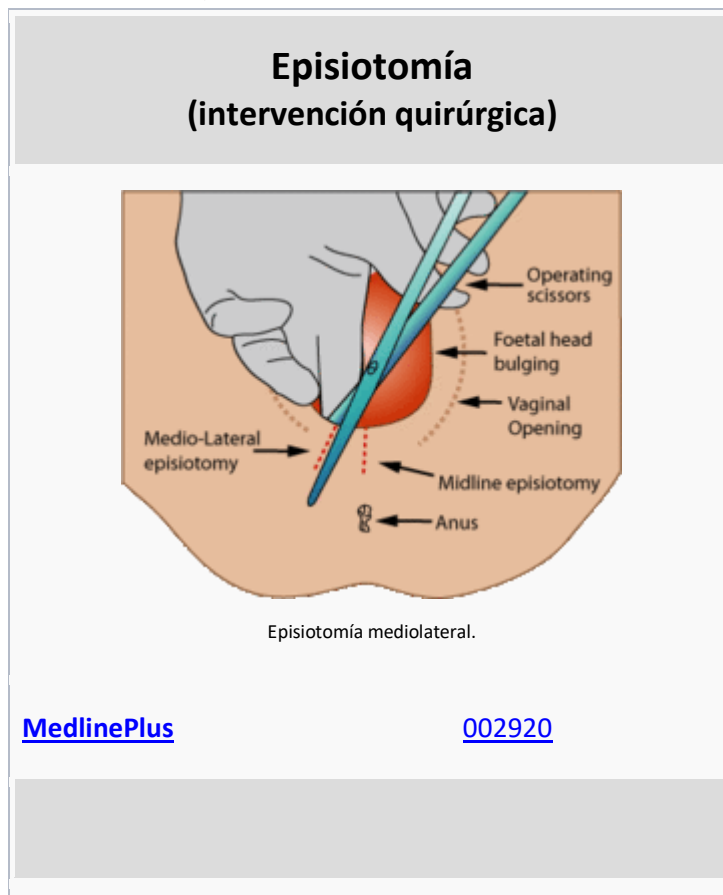
De hecho, los desgarros profundos casi nunca ocurren cuando no se realiza una episiotomía.

-10.4.14.1)- Indicaciones.

--La episiotomía está indicada en las condiciones siguientes:

- Para evitar desgarros vaginovulvoperineales:
 - Por distocias de hombro.
 - Por estrechez o hipoplasia vulvovaginal.
 - Por escasa elasticidad vaginovulvoperineal.
 - Por exceso de volumen fetal.
 - Por afecciones locales predisponentes : [edema](#), condilomas o cicatrices.
 - En primíparas.
 - En perineo alto y excesivamente musculoso.
- Para evitar [trauma](#) obstétrico y acelerar el período expulsivo:
 - En el [parto pretérmino](#).
 - En la presentación pelviana.
 - En el parto gemelar.
 - En el sufrimiento fetal.
 - En el período expulsivo demorado.
- Para aplicaciones instrumentales sobre el polo cefálico.
- Para evitar el prolapso genital , actualmente en controversia. ^[1]

-10.4.14.2)-Clasificación.



De acuerdo con la orientación de la sección o el corte, la episiotomía puede ser:

- Lateral
- Mediolateral u oblicua
- Media²

.Se prefiere una incisión mediolateral en vez de una incisión en la línea media por poseer esta un mayor riesgo de daño al [esfínter anal](#) y [recto](#).^[2] .

-10.4.14.3)- Controversias Sobre Su Uso.

-.: [Violencia obstétrica](#).

-En varios países, especialmente en [América Latina](#) y [España](#), la episiotomía de rutina ha sido aceptada como práctica médica. Circulan [leyendas urbanas](#) sobre que [obstetras](#) jóvenes después de partos muy rápidos, harían episiotomías para no disgustar a sus profesores.

-Desde los [años 1960](#), las episiotomías han perdido popularidad entre obstetras y parteras en Europa y el resto del mundo. Un estudio nacional en [EE.UU.](#) por Weber y Meyn , en 2002, sugiere que el 31% de mujeres que tienen bebés en hospitales recibieron episiotomías en [1997](#), comparado con 56% en [1979](#).^[3]

-En América Latina la episiotomía se practica hasta en un 90% de los nacimientos hospitalarios,^[4] en la mayoría de los casos sin el consentimiento de la madre.

. Es una de las razones de infecciones y mortalidad materna después del alumbramiento.

.En la actualidad en America Latina, se reconocen más los procedimientos por cesárea, lo cual es escogido libremente por la madre en clínicas privadas.

-Estudios recientes indican que las episiotomías de rutina, debieran reducirse drásticamente, porque incrementan la mortalidad.

.Hartmann *et al* , en 2005, revisando literatura, indican que este procedimiento no ayuda a pacientes rutinarios, salvo en ciertos casos, como el de un canal de parto estrecho y otros problemas.^[5] El tener una episiotomía aumenta el riesgo de dolor del perineo durante el [puerperio](#), resultando en dificultad para la [defecación](#) y otros trastornos.^[6]

.La OMS no aconseja la episiotomía rutinaria^[7] y sólo la aconseja en caso de partos difíciles (con fórceps, de nalgas, etc.), sufrimiento fetal, y desgarros de tercer y cuarto grado mal curados.

-Referencias:

1. ↑ ^{a b} O. Rigol. «[Parto normal](#)» (en español). Editorial Ciencias Médicas.2004..
2. ↑ «[ACOG Practice Bulletin. Episiotomy. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 71, April 2006](#)» *Obstet Gynecol.* Vol. 107. n.º 4. pp. 957–62. [PMID 16582142](#).
3. ↑ Weber AM, Meyn L (2002). «[Episiotomy use in the United States, 1979-1997](#)» *Obstet Gynecol.* Vol. 100. n.º 6. pp. 1177–82. [PMID 12468160](#).
4. ↑ Althabe F, Belizán JM, Bergel E (2002). «[Episiotomy rates in primiparous women in Latin America: hospital based descriptive study](#)» *BMJ.* Vol. 324. n.º 7343. pp. 945–6. [PMID 11964339](#).
5. ↑ Hartmann K, Viswanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J, Lohr KN (2005). «[Outcomes of routine episiotomy: a systematic review](#)» *JAMA.* Vol. 293. n.º 17. pp. 2141–8. [DOI 10.1001/jama.293.17.2141](#). [PMID 15870418](#).
6. ↑ Signorello LB, Harlow BL, Chekos AK, Repke JT (2000). «[Midline episiotomy and anal incontinence: retrospective cohort study](#)» *BMJ.* Vol. 320. n.º 7227. pp. 86–90. [PMID 10625261](#).

7. [↑](#) Mathai, Matthews; Sanghvi, Harshad; Guidotti, Richard J. (2000). «[Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors](#)» pp. 98, 354.

-Enlaces Externos:

- [episiotomia.info](#) Web informativa que recoge posturas contrarias a su aplicación rutinaria.

.Obtenido de "Episiotom%C3%ADa".

-10.4.15)- REANIMACIÓN EN EMBARAZADA.

Reanimación Médica de una Mujer Embarazada.



- [Reproducir contenido multimedia](#)

RCP en una embarazada

En el caso de una mujer visiblemente [embarazada](#), conviene elevar el costado o el [glúteo](#) derecho para mejorar el retorno de la [sangre venosa](#), liberando la [vena cava inferior](#) del peso del [feto](#) y permitiendo que la sangre llegue al corazón.²⁴ Es decir, debe estar en decubito lateral izquierdo. Esto puede hacerse poniendo ropa doblada bajo el glúteo derecho. Solo se realiza esta técnica en embarazadas de más de 30 semanas de gestación.

-10.5)- ANESTESIA EPIDURAL.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

**Anestesia epidural
(intervención quirúrgica)**



-Anestesia epidural realizada para un parto. Puede observarse el [catéter](#) insertado. La zona ha sido preparada con [tintura de yodo](#).

Clasificación y recursos externos

[CIE-9-MC](#)

[03.90](#)

[MeSH](#)

[D000767](#)

Sinónimos

- Anestesia extradural
- Anestesia peridural
- Bloqueo epidural

-La anestesia epidural o anestesia peridural: Es la introducción de anestésico local en el [espacio epidural](#), bloqueando así, las terminaciones nerviosas en su salida de la [médula espinal](#). Por lo tanto su distribución será [metamérica](#), es decir, se anestesiara la zona del cuerpo, que corresponde a los nervios, que han sido alcanzados por el anestésico local inyectado.

-10.5.1)- Historia.

-El neurólogo estadounidense James Leonard Corning : 1855-1923, fue el primero en realizar un bloqueo neuraxial en 1885 cuando inyectó 111 [mg](#) de cocaína, en el espacio epidural de un voluntario.²³

. En 1921 el cirujano militar español Fidel Pagés : 1886–1923, desarrolló la técnica de anestesia lumbar epidural de inyección única, que luego popularizó el cirujano italiano Achille Mario Dogliotti : 1897–1966.

.El primer uso de una anestesia de caudal continuo, durante un parto fue en 1942, y desarrollado por Robert Andrew Hingson : 1913-1996, y Waldo B. Edwards.

.En 1947, el cubano Manuel Martínez Curbelo : 1906–1962, describió la colocación de un catéter lumbar epidural.

-10.5.2)- Indicaciones.

-Su uso más común, es para bloquear el dolor durante el [parto](#), pero también se utiliza en intervenciones quirúrgicas, tales como operaciones de la pierna, pelvis o genitales.

-En el Parto: La analgesia epidural permite el alivio de la sensación de dolor durante el parto, y rebaja el nivel de ansiedad de la madre. También posibilita técnicas instrumentales : fórceps o ventosa, sin necesidad de aplicar otro tipo de anestesia.

-10.5.3)- Contraindicaciones.

-La Anestesia Epidural está contraindicada en los casos de parto, en los que la dilatación está excesivamente avanzada; en los casos de [tatuajes](#) en la zona lumbar en función de su localización; y en pacientes que sufren ciertas enfermedades como: [obesidad](#) o [cardiopatías](#).

-10.5.4)- Técnica.

-La técnica de punción epidural se realiza con el paciente sentado o en posición de decúbito lateral, y se punciona el espacio entre las dos [apófisis](#) espinosas de la [vértebra](#) elegida.

. El nivel de punción está en función de la zona que se desea anestesiara.

.La punción lumbar, que es la más frecuente, se realiza en los espacios vertebrales entre dos vértebras lumbares, y se anestesia la zona abdominal.

-La Anestesia Epidural se realiza mediante diversas técnicas. Todas ellas consisten en la búsqueda del espacio epidural.

.Este es un espacio virtual que se encuentra por fuera de la [duramadre](#): Mediante anestesia de la piel, en el lugar de punción, se introduce una aguja de epidural, conectada a una jeringa de vidrio, con poca resistencia, llena de aire o agua.

.Se va introduciendo la aguja y se va apretando el émbolo de la jeringa. Mientras se atraviesa músculo o ligamentos, se produce una resistencia al apretar el émbolo.

.Al llegar al espacio epidural esta resistencia desaparece y permite vaciar el aire o agua. Esto

es el signo, de que se ha llegado al espacio epidural. Esta es la Técnica de la Pérdida de Resistencia.

.En este lugar, se introduce el fármaco a administrar, y el catéter si procede.

.La anestesia epidural está indicada para realizar aquellas intervenciones en abdomen, sobre todo a nivel [infraumbilical](#), como son [hernias inguinales](#), intervenciones en testículos o vejiga o [partos](#).

. La [apendicitis](#) que corresponde a esta zona, no es una buena indicación, puesto que aunque la piel si corresponde a la zona, el apéndice y el intestino adyacente, están inervados por nervios de niveles superiores a la zona anestesiada, y al traccionar el intestino puede producirse dolor.

-Una modificación de la Técnica de Introducción de la aguja, el la llamada Técnica de Doglioti de la Gota Pendiente.

-Una modificación de esta técnica: Consiste en introducir un catéter en el espacio epidural ,por el que se pueden reinyectar fármacos o bien instaurar una perfusión, para producir una anestesia continua y prolongada, útil para intervenciones largas o para analgesia postoperatoria.

-Los fármacos que se inyectan al espacio epidural son variados, pero principalmente son los [anestésicos locales](#): Estos producen un efecto, en función de la dosis administrada; a pequeñas dosis , bloquean las fibras que transmiten el dolor; a más altas dosis, producen bloqueo de la actividad muscular y una parálisis. Además, su duración y comienzo de acción dependerá del anestésico elegido.

- Otros fármacos utilizados: Son diferentes derivados [morfínicos](#).

-En la actualidad, se han publicado diversos trabajos sobre la inyección de diferentes fármacos por vía peridural, como la clonidina o la [ketamina](#), fármacos de utilización endovenosa, pero que se ha visto que también actúan a nivel de la fibra nerviosa.

-La asociación por vía epidural de dos fármacos, potencia la acción de ambos, minimizando sus efectos secundarios al permitir reducir la dosis.

-La Clonidina: Como forma inyectable para administración directa al [sistema nervioso central](#) por vía [epidural](#), como coadyuvante epidural : 1MCG/KG O 50 MCG, que estimula las neuronas inhibitorias alfa2 del centro vasomotor medular : el núcleo reticular lateral del tallo cerebral; inhibe neurotransmisores nociceptivos; la sustancia P calcitonina; modula sobre el AMPc y la serotonina. También actúa como sedante sobre todo asociado a benzodiacepinas, donde el locus cerúleos , que es el responsable de esto:

. 1. Activación de los adrenoreceptores pre y post-sinápticos en la sustancia gelatinosa del cordón espinal;

.2. Vasoconstricción local por estimulación de la musculatura lisa vascular, que disminuye la tasa de absorción de los anestésicos locales del espacio subaracnoideo. y

.3. Activación de los receptores espinales y los adrenérgicos a nivel del cordón espinal.

-En los últimos años, se está utilizando mucho la anestesia peridural torácica, que consiste en la misma técnica , pero a nivel de las vértebras torácicas. De esta manera se produce la analgesia de zonas superiores a las alcanzadas con la peridural lumbar, y se utiliza sobre todo para [analgesia postoperatoria](#): de cirugía abdominal alta o cirugía torácica.

-Véase También:

- [Anestesia](#)
- [Intradural](#) o [raquídea](#)
- [Anestésico](#)

- [Anestésico local](#)
- [Analgésico](#)
- [Morfina](#)
- [Escalera analgésica de la OMS](#)
- [Terapia intravenosa.](#)

-Referencias:

1. [Volver arriba ↑](#) Real Academia Nacional de Medicina. [Diccionario de términos médicos](#). Madrid: Panamericana; 2012.
2. [Volver arriba ↑](#) Corning, JL (1885). «Spinal anaesthesia and local medication of the cord». *New York Medical Journal* 42: 483-5.
3. [Volver arriba ↑](#) Marx, GF (1994). «The first spinal anesthesia. Who deserves the laurels?». *Regional Anesthesia* 19 (6): 429-30. [PMID 7848956](#).
4. -.  -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.
- 5.-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual. TOMO V-
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 6.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Enlaces Externos:

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Anestesia epidural](#).
- [Anestesia epidural](#) [MedlinePlus](#), [NIH](#).

-10.6)-ANESTESIA INTRADURAL.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

Anestesia raquídea (intervención quirúrgica)



.Reflujo del [líquido cefalorraquídeo](#) a través de una aguja espinal, después de la punción de la [aracnoides](#) durante el inicio de la anestesia espinal.

Clasificación y recursos externos

[MeSH](#) [D000775](#)

Sinónimos

- Anestesia espinal
- Anestesia intradural
- Anestesia medular
- Anestesia subaracnoidea
- Anestesia subdural
- Raquianestesia

-En la anestesia raquídea o anestesia intradural, la administración de fármacos [anestésicos](#) o derivados [mórficos](#), se lleva a cabo en el [espacio subaracnoideo](#).¹ .Es más rápida en sus efectos, que la [anestesia epidural](#) o peridural, en la que se introduce el anestésico en las proximidades de la médula en el [espacio epidural](#).

-10.6.1)- Técnica.

-El espacio intradural está rodeando la [médula espinal](#), y se encuentra protegido por las [meninges](#).

.La técnica de [punción](#) se realiza con el paciente sentado o en decúbito lateral ,y se busca el espacio entre dos vértebras.

.La zona de abordaje más habitual es la [lumbar](#), dado que la médula espinal no sobrepasa el nivel de L1 y hay, por tanto, menor riesgo de lesión nerviosa, aunque también puede hacerse en la zona [cervical](#), [torácica](#) o [sacra](#).

.Esta última es más empleada en niños pequeños. Se realiza mediante una aguja fina y larga de anestesia raquídea, que se introduce entre las dos [apófisis](#) posteriores de las [vértebras](#) elegidas, hasta atravesar la [duramadre](#), lo que confirmaremos por la salida de [líquido cefalorraquídeo](#). .En este espacio se introduce el fármaco elegido.

-Véase También.

- [Anestesia](#);
- [Analgésico](#);
- [Morfina](#);
- [Escalera analgésica de la OMS](#);
- [Terapia intravenosa](#);
- [Vías de administración](#).

-Referencias:

1. [Volver arriba ↑ Real Academia Nacional de Medicina. Diccionario de términos médicos. Madrid: Panamericana; 2012.](#)

-Obtenido de :

«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Anestesia_intradural&oldid=99937653»

-[Categorías](#):

- [Anestesiología](#);
- [Columna vertebral](#);
- Se editó esta página por última vez el 19 junio 2017 a las 02:33.

-10.7)- COMPLICACIONES ANESTESIA REGIONAL.

-La práctica de la anestesia regional, al igual que los demás tipos de anestesia, implica complicaciones desde las más simples y comunes, sin secuelas aparentes, hasta las más catastróficas con secuelas permanentes y la muerte.

.Las secuelas neurológicas ocasionadas por la anestesia regional, son objeto de temor en los pacientes en general.

.Desde 1899, los artículos de August Bier, abrieron el camino a la anestesia raquídea. Hoy en día las técnicas conductivas neuroaxiales representan un procedimiento cotidiano de la anestesia actual; sin embargo, administrar anestésicos locales y muchos otros fármacos en el neuroeje no es un procedimiento exento de complicaciones.

.1. La inflamación séptica o aséptica de las meninges aunque infrecuente, resulta sumamente grave y en ocasiones puede comprometer la vida del paciente. Por lo que resulta necesario conocerlas para diagnosticarlas y tratarlas.

.2. Pero sobretodo

para prevenirlas.

-Existen numerosas clasificaciones de las complicaciones de la anestesia l regional.

.La mayoría de los autores, las clasifican en inmediatas, mediatas y tardías.

.Otros, en anatómicas y fisiológicas. Algunos de acuerdo a los aparatos y sistemas implicados.

.Mientras para otros, la clasificación se basa de acuerdo al grado de complicación en leves, moderadas y graves:

I. COMPLICACIONES DE LA TECNICA ANESTESICA:

1.1. De la anestesia subaracnoidea o peridural:

1.1.1. Cefalea Postpunción Dural (CPPD): La cefalea que se produce como consecuencia de la punción accidental de la duramadre, constituye una de las principales causas de morbilidad en anestesia regional, sobretodo en la mujer joven.

.El primer paciente que sufrió cefalea post punción accidental de la duramadre (CPPD) fue el cirujano August Bier, quién después de haberse sometido a una analgesia espinal con cocaína, aplicada por su ayudante, padeció de una sintomatología típica de CPPD, que lo obligó a permanecer en reposo en cama durante nueve días. La etiología de este problema fue atribuida por el mismo August Bier, a la pérdida de líquido cefalorraquídeo (LCR).1

.Posteriormente, otros autores, confirmaron la hipótesis de Bier 2, 3, y enfatizaron que la pérdida del LCR disminuye la función amortiguadora del cerebro y ocasiona cuando el paciente toma la posición sentada o erecta, tracción en las estructuras sensitivas de los vasos intracraneales, duramadre, nervios craneales y el tentorio, produciéndose la clásica cefalea postural característica de la CPPD.

.En ocasiones ésta se puede acompañar de alteraciones en la visión : fotofobia, diplopia, dificultad en la acomodación) y/o en la audición, como sordera, hiperacusia y tinitus. 4, 5.

.La localización de la CPPD habitualmente es frontal o circunferencial y su aparición esta ligada a la posición, incrementándose en la posición erecta o vertical, y disminuyendo o desapareciendo en la horizontal.

.Otros autores 6-9, han señalado una etiología de tipo vascular y mencionan que la pérdida de LCR ocasionada por la punción de la duramadre, produce una disminución de la presión , cuando el paciente toma la posición erecta. Como mecanismo compensatorio a este fenómeno, aumenta el flujo sanguíneo cerebral y se produce vasodilatación de los plexos coroideos. Ambas

respuestas incrementan la presión y generan CPPD.

-Los síntomas de la CPPD se inician después de 24 a 48 horas de la punción de la duramadre. En un estudio en pacientes no obstétricas, la incidencia de síntomas fueron: náuseas 60 %, vómitos 24 %, rigidez de nuca 43 %, trastornos oculares 13 % y auditivos 12 %. 10 Cuando no se aplicó tratamiento, la cefalea suele desaparecer espontáneamente después de dos semanas, aunque se han publicado casos en que esta persiste por meses e inclusive por años. 10-12.

.La frecuencia de punción de la duramadre (PAD), varía de acuerdo a la experiencia que tenga el anestesiólogo. En caso de residentes en entrenamiento, la incidencia es de 1,2 a 2,6 % y solamente 0,6 % en instituciones donde los procedimientos son aplicados únicamente por anestesiólogos experimentados.

.Los factores predisponentes de la aparición de CPPD, fueron descritos desde 1956 por Vandam y Dripps 13, quienes revisaron 10,098 anestесias espinales y encontraron que hay tres factores que favorecen el desarrollo de CPPD después de una PAD; estos son: la edad, sexo y el embarazo. Es bien conocido que pacientes mayores de 60 años padecen con menor frecuencia de CPPD, que las mujeres tienen una doble incidencia en comparación a los hombres de CPPD, y que el embarazo también favorece que se presente la CPPD después de una PAD.

Estudios prospectivos, concluyeron que el calibre de la aguja empleada es otro factor importante, que influye en la incidencia de CPPD después de PAD, 15-20, así como también lo es el diseño de la punta, con la cual se identificó mucho menor la frecuencia de CPPD, cuando se emplean las agujas llamadas con punta de lápiz.

.Se comparó la incidencia de CPPD con agujas calibre 24 Sprotte y 25 Withacre con punta de lápiz, con agujas Quincke 25 que no tenían este tipo de punta, la frecuencia de CPPD fue menor con la aguja Withacre. 18 .

.Una menor frecuencia de CPPD se encontró en pacientes en los que se utilizaron agujas de punta de lápiz calibre 25 (0,7 a 1,2 %) comparados con casos en que se emplearon agujas de Quincke de calibre 27 (2,5 a 3,5%). Así, se demostró que es más importante el diseño de la punta de la aguja que el calibre de ésta. Al parecer no existe una mayor reducción de la CPPD utilizando agujas de punta de lápiz de calibre mayor a 25.

-Existe controversia con relación a la mayor o menor incidencia de CPPD relacionada con la posición del bisel de la aguja al momento de la punción en el espacio intervertebral. Se menciona que ésta es menor cuando el bisel de la aguja se coloca en posición paralela al eje longitudinal de la columna, para otros no existe esta relación, y que inclusive la incidencia de CPPD es menor cuando el bisel está orientado tangencialmente en dirección cefálica o caudal, pues se favorece el llamado mecanismo de válvula que disminuye o evita la pérdida de LCR y la aparición de CPPD. El sitio de la punción también ha sido señalado como un factor de la CPPD; sin embargo, no existe una conclusión definitiva que señale sin lugar a duda que el abordaje del espacio epidural en comparación al que se hace al nivel de la línea media disminuye la incidencia de CPPD. 21.

.Otros factores que aparentemente pueden disminuir la incidencia de CPPD y la necesidad de aplicar un parche sanguíneo epidural, para el tratamiento de la misma, son la anestesia espinal continua administrada en pacientes mayores de 63 años, parturientas y pacientes jóvenes. 22, 23.

.Existe una gran confusión con relación a cuál es la mejor forma de tratar la CPPD.

.Se demostró que las principales medidas terapéuticas, que hay que administrar al paciente, basadas en el conocimiento de la fisiopatología de la CPPD, son: la aplicación de fármacos que produzcan un efecto de vasoconstricción en los vasos sanguíneos cerebrales y el parche hemático epidural. 24-27

.El parche hemático epidural constituye el tratamiento más efectivo para la CPPD.

.Esto fue demostrado desde su introducción por Gormley 28-31, y posteriormente confirmado en los estudios realizados por DiGiovanni. 32

.Los efectos que el parche hemático epidural producen cuando se administra son: incremento de la presión del espacio epidural que disminuye la salida de LCR del espacio subaracnoideo, aumento de la presión del espacio subaracnoideo por lo que la tracción en los vasos y nervios intracraneales es menor, y el efecto del coágulo de sangre que actúa como tapón en la duramadre, sellándola y evita una mayor salida de LCR, lo que favorece el proceso de cicatrización de las meninges.

.Existen controversias sobre el volumen de sangre a inyectar. La mayoría coinciden que se deben administrar 10 ml., aunque algunos proponen volúmenes entre 12 a 15 ml.

.El efecto del parche hemático epidural es permanente en la mayor parte de los casos : 96 a 99 %; sin embargo, en algunas y raras ocasiones, éste puede ser transitorio, lo que produce que la CPPD no desaparezca por completo, o vuelva a presentarse al poco tiempo después de haberse controlado.

Los resultados que se obtienen son permanentes, aunque en muy raras ocasiones es necesario administrar un segundo parche, cuando no ha desaparecido totalmente la CPPD o bien cuando ésta vuelve a presentarse.

-1.1.2. Neumoencéfalo y Embolia Aérea: La técnica de pérdida de resistencia utiliza aire, para identificar el espacio peridural, que ha sido asociado a más de alguna complicación: neumocéfalo, embolia aérea, enfisema subcutáneo, compresión de raíz nerviosa y alta incidencia de analgesia incompleta y parestesias. 5, 9 .

.El neumocéfalo es secundario a la inyección de aire intratecal o subdural. Produce una cefalea que es generalmente referida inmediatamente posterior a la punción o cuando el paciente cambia de posición. El dolor puede ser severo, disminuye parcialmente con el decúbito supino, mejora con oxigenoterapia, y es de más corta duración que la CPPD. Puede acompañarse de dolor o molestia en cuello, hombros y espalda y también se ha asociado a náuseas, vómitos, compromiso de conciencia variable, convulsiones y déficit neurológico transitorio o permanente5.

.El diagnóstico se confirma con la presencia de aire intracraneal, mediante radiografía o TAC de cráneo.

.Se han descrito casos de embolia aérea, por inyección de aire en venas peridurales, que puede producir, incluso colapso cardiovascular o daño neurológico por embolia paradójal, en pacientes con foramen oval permeable 5.

.La literatura ha publicado también, pacientes con déficit neurológico secundario a compresión de raíces nerviosas por aire peridural, que puede comprimir el saco dural a distintos niveles. Por último, el aire peridural también podría viajar a través de los forámenes intervertebrales y difundir, por planos faciales profundos del cuello y espalda produciendo enfisema subcutáneo.

-Actualmente se sugiere realizar pérdida de resistencia con suero fisiológico, para la identificación del espacio peridural, sobre todo en aquellos pacientes difíciles de puncionar, en quienes el control de la cantidad de aire inyectado se pierde con facilidad, teniendo presente además, que las complicaciones antes descritas se pueden producir incluso con 2,5 ml de aire .

-1.1.3. Daño Neurológico: Es el daño permanente de médula y/o raíces nerviosas, secundarios a la anestesia regional (AR). Su real incidencia se desconoce con

certeza, pero por las distintas series se calcula que es bastante baja y que oscila entre 0-0,08 %. La parestesia persistente también se considera daño neurológico y su incidencia varía entre 0-0,16%. En una recopilación de series publicadas que incluyó más de 50.000 anestesiaciones raquídeas, se encontró un caso de síndrome de cauda equina, un caso de paraplejia y tres casos de meningitis. En más de 50.000 anestesiaciones peridurales se describieron tres casos de daño neurológico.

.Sin embargo, en la mente de los pacientes esta complicación figura mucho más frecuentemente, lo que podría explicarse por una tendencia histórica de responsabilizar a la AR, de déficit neurológicos. Así lo pudo evidenciar Marinacci en 1960, quien evaluó 542 casos de pacientes, que sufrieron daño neurológico postoperatorio atribuidos a la AR, encontrando sólo 4 casos : síndrome de cauda equina, aracnoiditis, radiculitis crónica, en que efectivamente la AR era la causa, siendo el resto complicaciones coincidentales, es decir, complicaciones que ocurren durante el mismo período en que transcurre la AR, pero su origen es distinto, como el daño neurológico derivado de inadecuada posición del paciente, compresión por torniquete, trauma quirúrgico, síndrome compartamental, hipotensión mantenida, inmovilización .

.Dentro de los factores etiológicos más frecuentemente citados en la literatura, para daño neurológico secundario a una AR, están el daño : directo o indirecto, por trocar o catéter, neurotoxicidad por anestésicos locales (AL), isquemia medular por hematoma o vasoconstricción y la infección.

.En 1997 T. Horlokcer , publicó una revisión retrospectiva de 4.767 anestesiaciones raquídeas y encontró que un 6,3% de los pacientes experimentó parestesia durante la punción. De 6 pacientes que evolucionaron con parestesia permanente, 4 refirieron el mismo tipo de irradiación que la descrita durante la punción. Ese mismo año Y. Auroy 14, publicó un trabajo prospectivo, multicéntrico que incluyó 71.053 AR de un total de 103.730 bloqueos regionales, concluyendo que la incidencia de complicaciones neurológicas era extremadamente rara, 6 x 10.000 pacientes y que era más frecuente en pacientes bajo anestesia raquídea, que bajo otro tipo de bloqueos regionales.

.Dentro de las complicaciones descritas, estaban síndrome de cauda equina, paraplejia y radiculitis. Observó que 66 % (21 de 34) de los pacientes que evolucionaron con déficit neurológico : permanente y transitorio, refirieron parestesia y/o dolor durante la punción o durante la inyección de AL. Del tercio restante que evolucionó con déficit, pero sin el antecedente de parestesia o dolor durante la punción, el 75% (9 de 12) recibió 5 % hiperbárica.

.Posteriormente Cheney en 1999 , publicó un análisis de los casos médico-legales que involucraban nuestra especialidad, registrados en la base de datos ASA Closed Claims Project, obtenidos de compañías de seguros norteamericanas .16.

.Otros artículos 17-20, no han podido encontrar relación entre parestesia y déficit neurológico, como el estudio realizado por R. Puolakka 12, cuyo objetivo fue evaluar la incidencia de complicaciones bajo 3 técnicas diferentes de AR, en más de 3.000 pacientes, y describió una incidencia global de parestesia de 12,8 %. La más frecuente fue durante la inserción de catéteres en las técnicas continuas, pero sin encontrar relación directa con déficit neurológico postoperatorio, el que se asoció más frecuentemente al uso de torniquete y a algunas posiciones quirúrgicas. La mayor incidencia de parestesia asociada al uso de catéteres 10,16,17, se explicó por la presencia de un elemento adicional que entra en contacto con estructuras nerviosas. Estudios en ratas, han revelado inflamación y desmielinización en áreas medulares y de raíces

nerviosas, que se encontraban adyacentes a catéteres subaracnoideos^{10,18}, lo que podría favorecer en forma indirecta, la acción neurotóxica de drogas administradas a este nivel.

-1.1.4. Hematoma Epidural: El hematoma postanestesia regional se ha reconocido como una rara; pero sería complicación que puede causar déficit neurológico permanente. Muchos informes resaltan el riesgo sustancial de esta complicación en pacientes que recibieron en el perioperatorio anticoagulantes o terapia antiagregante plaquetaria. 21-25.

.Desde el punto de vista epidemiológico el riesgo de presentar un hematoma epidural después de un bloqueo epidural es 1:150,000 y de 1:220,000 .²⁶ para una anestesia subaracnoidea. El primer paciente portador de hematoma epidural con paraparesia asociada fue informado por Frumin en 1952, según publicó Vandermeulen, Van Aken y Vermylen ²⁷. Según estos autores, sólo fueron publicados 61 pacientes con el diagnóstico de hematoma epidural por anestesia epidural o subaracnoidea desde 1906 a 1994. Los hematomas epidurales pueden ocurrir espontáneamente. En los últimos 30 años, se han informado 326 pacientes con sangrado espinal espontáneo. Groen ²⁸, encontró que 25 % de una serie de 199 hematomas epidurales espontáneos estaban relacionados con trastornos de la coagulación congénita.

.El hematoma epidural después de una anestesia regional con coagulograma normal, es extremadamente raro. En 1973, Lerner, Guterman y Jenkins ²⁹, publicaron un paciente en el cual se efectuaron múltiples intentos para alcanzar el espacio subaracnoideo con una aguja calibre 22. Algunos autores ²¹⁻³⁰, utilizaron anestesia regional en pacientes con procedimientos quirúrgicos vasculares que requirieron heparinización sistémica o algún tipo de profilaxis antitrombótica y sugirieron que no existe una contraindicación formal para utilizarla, dada la baja incidencia de complicaciones que han tenido.

.Rao ³¹, defensor de la anestesia regional en pacientes anticoagulados, informó una serie de 4,000 pacientes sin ninguna complicación. Su protocolo es estricto, cualquier intento de seguir la recomendación general por él enunciada, deberá apegarse a los lineamientos establecidos, ya que el riesgo de una complicación neurológica grave no desaparece.

.Metzger y Singbartl ³² recomendaron de forma específica que la indicación precisa ante cualquier duda de hematoma epidural es la TAC o RMN. En 1991 publicaron dos hematomas espinales, el primero recibió 5,000 U de heparina 2v/día y se le efectuó un bloqueo epidural y el segundo, sin recibir anestesia regional se le practicó una laparotomía. Este último tuvo una disminución drástica de la cuenta plaquetaria a 90,000/ μ l.

.Ganjoo y su grupo ³³ alertaron sobre la posibilidad de un hematoma después de un bloqueo epidural, detectado tardíamente por una paraplejía en un paciente de 72 años con coagulograma normal tras una RTU de próstata. El trauma vascular ocasionado por la aguja epidural tiene una frecuencia de 2,8 %, mientras que con el catéter epidural es de 11,5 %.

.Martin ³⁴ concluyó que posterior a la introducción en la práctica médica de la anestesia regional, se han prescrito medicaciones anticoagulantes y que el uso de anticoagulantes propone problemas adicionales en el perioperatorio de rutina y sobretodo en los pacientes quirúrgicos complicados. Una preocupación frecuente es la hemorragia postoperatoria. Se debe tener en cuenta, que pacientes portadores de algunas enfermedades, como insuficiencia renal crónica y cirrosis hepática, tienen modificaciones de la coagulación inherente a su enfermedad de base, por lo que es necesario tomar en consideración estas

modificaciones.

.No es infrecuente que los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente estén tratados con fármacos que alteran la hemostasia, cuyas implicaciones afectan a la actuación del anestesiólogo, sobre todo cuando están indicadas las técnicas neuroaxiales para la realización de una anestesia subaracnoidea o epidural 35-40. Aun así, se sospecha que la tasa actual de hematoma espinal no es real, y se enmascara por falta de reportes, cuadros mal definidos e incluso hematomas de bajo volumen que no alcanzan a comprimir las estructuras lo suficiente para presentar sintomatología .

.Se presenta como un déficit neurológico en el periodo postoperatorio, debido a compresión medular que ocasiona un hematoma por sangrado en el espacio epidural o subaracnoideo. La compresión ocasiona isquemia y paraplejía.

.La punción vascular por catéteres y agujas es frecuente en el bloqueo del neuroeje (2.8%-11.5 %). En estos casos el sangrado es mínimo y normalmente se resuelve sin secuelas. Los pacientes con patologías de coagulación o en terapia anticoagulante, son los pacientes que se encuentran en mayor riesgo de desarrollar un hematoma espinal relacionado a anestesia regional.

.La mayoría de los hematomas epidurales y espinales son de aparición brusca.

.Solo en muy raras ocasiones se presentan en forma progresiva. El cuadro inicia, con dolor en la región lumbar, tórax o cuello y puede acompañarse de un incremento en la intensidad del bloqueo motor o sensorial, particularmente con aparición de nuevas paresias. La sintomatología esta íntimamente ligada al sitio de mayor compresión medular.

.Cuando se sospecha el hematoma, el tratamiento de elección es la laminectomía descompresiva inmediata. La recuperación no es posible si la cirugía se pospone por más de 8-12 horas. Sin embargo, hay una nueva tendencia a vigilar y esperar a que el déficit neurológico termine de establecerse, con el fin de no dañar tejido de otro modo viable. Mientras tanto, se corregirá la coagulopatía adyacente (1). No hay datos suficientes para calificar ambos métodos, aunque se sigue optando por la opción quirúrgica de urgencia.

.Otra causa de daño neurológico que puede asociarse a la AR, es la isquemia medular anterior o síndrome de arteria espinal anterior, que se puede presentar independiente del tipo de anestesia involucrada. Su origen se ha asociado a varios factores como hipotensión prolongada, insuficiencia vascular local, uso de vasoconstrictores, uso de catéteres peridurales, posición del paciente, compresión de vena cava 5,10. El cuadro clínico se pesquisa inmediatamente en el periodo postoperatorio, y se caracteriza por parálisis motora flácida, compromiso sensitivo variable, con preservación de la sensación de posición y vibración. 5.

-1.1.5. Síntomas Neurológicos Transitorios (SNT): Este cuadro descrito por primera vez en 1993, es considerado otro tipo de déficit neurológico, pero como su nombre lo dice, es de carácter transitorio. Fue descrito por Schneider 42, quien publicó cuatro pacientes, que evolucionaron con dolor lumbar tipo radicular después de anestesia subaracnoidea. En todos se usó hiperbárica 5 % y además todos estaban en posición de litotomía durante la cirugía. Estos casos resolvieron espontáneamente, sin déficit neurológico posterior. En primera instancia, se le dio el nombre de irritación radicular transitoria, pero al no estar establecida su etiología, se cambió a SNT, ya que además reflejaba mejor el cuadro clínico. Dentro de los factores etiológicos involucrados, están la toxicidad específica del anestésico local, siendo los más frecuentemente involucrados: Tetracaína, aunque se ha descrito posterior al uso de todos los AL8.

.Otros factores mencionados son el trauma por trocar, la posición del paciente durante la cirugía, el uso de trocates punta de lápiz pequeños, que favorecerían una distribución no homogénea del AL, espasmo muscular, componentes miofaciales, y la movilización precoz del paciente en el período postoperatorio 43-52.

.La incidencia actual de SNT varía bastante según las distintas series publicadas y oscila entre un 0 y un 37 % 53-57, lo que apoya la teoría de que son varios los factores involucrados en su génesis. El cuadro clínico se caracteriza por dolor o disestesia : parestesia dolorosa en región lumbar, bilateral, que se irradia a glúteos y/o muslos y generalmente se presenta durante las primeras 12-24 h posterior a la anestesia, pudiendo durar desde 6 h hasta 4 días 5,8,10,21,58. El 30 % de los pacientes refiere el dolor como severo. A diferencia de otras complicaciones relacionadas con la AR, esta entidad evoluciona sin compromiso neurológico y el estudio electrofisiológico es normal.

.Freedman. 43, en 1998, publicó la incidencia de SNT que variaba según el anestésico local involucrado y encontró que la mayor incidencia fue con : 9%, tetracaína 1,6 % y bupivacaína 1,3 %. También describió otros factores de riesgo como la posición en litotomía, la obesidad y el régimen de cirugía ambulatoria. Probablemente la posición de litotomía genera distensión de estructuras nerviosas, distendiendo también la vasa nervorum produciendo disminución de la perfusión de estructuras nerviosas, lo que haría más susceptible a la médula y raíces nerviosas al efecto neurotóxico de ciertos anestésicos locales 5. La obesidad también contribuiría a favorecer neurotoxicidad, al producirse menor efecto dilutorio de los anestésicos locales, ya que estos pacientes tienen menor cantidad de LCR 60-62. Por último, la deambulación precoz explicaría la mayor incidencia en pacientes de cirugía ambulatoria.

.A diferencia del síndrome de cauda equina, donde habría asociación más clara con concentración y baricidad del anestésico local, en SNT no se ha podido demostrar relación directa con concentración, baricidad o hiperosmolaridad, lo que contrarresta la teoría de algunos autores que creen que esta entidad es una manifestación moderada y no permanente de neurotoxicidad 21.

.Ya que hasta el momento, el origen y el impacto clínico de este cuadro parece ser más bien especulativo, debemos enfrentarlo principalmente con la prevención, disminuyendo los factores de riesgo descritos.

Una alternativa es la Bupivacaína hiperbárica, droga conocida y de menor neurotoxicidad.

-1.1.6. Meningitis Séptica y Absceso Peridural: Dentro de las complicaciones infecciosas que se pueden producir posterior a una anestesia regional, son especialmente graves: la meningitis y el absceso peridural, afortunadamente su incidencia se ha mantenido baja.

.En 1998: 42,43, se encontró sólo 3 casos de meningitis en 65.000 anestesia raquídeas y ningún caso de absceso peridural posterior a 50.000 anestesis peridurales. .Posteriormente, en el año 2000 se publicó una serie con un absceso peridural en 60.000 anestesis peridurales y una incidencia para meningitis de 1 en 40.000 anestesis raquídeas basándose en datos obtenidos de demandas judiciales entre 1997 a 1999 59. .Las vías de infección planteadas son la vía endógena, es decir por bacteremia en pacientes con infección sistémica y la vía exógena a través de material contaminado o colonización de catéteres desde la piel. Otro mecanismo de infección descrito es la contaminación por Streptococo viridans, desde la mucosa bucal del operador que no usó mascarilla. 26.

.Los factores de riesgo son la inmunosupresión, tratamiento corticoidal, diabetes, infección,

sepsis, tiempo prolongado de cateterización, y por supuesto falla en la técnica estéril 60.

.La mayoría de los abscesos peridurales publicados se han asociado al uso de catéteres peridurales para el manejo del dolor, más que a abscesos asociados a la anestesia peridural en sí. 5. El cuadro clínico se caracteriza por dolor lumbar localizado o de tipo radicular, compromiso esfinteriano, sensitivo y motor, asociándose fiebre y leucocitosis. El cuadro clínico puede iniciarse en forma arrastrada.¹⁰, pero generalmente una vez aparecido el compromiso neurológico, se completa rápidamente requiriendo descompresión quirúrgica lo más pronto posible, además de tratamiento antibiótico. El germen más frecuentemente involucrado es el *Staphylococcus aureus* y el diagnóstico se confirma por TAC o RNM. Cuando existe duda diagnóstica frente a un eventual absceso peridural no se debería realizar punción lumbar (PL), ya que se pueden arrastrar gérmenes desde el absceso hacia las meninges 7.

.La meningitis es considerada una urgencia médica, pues a pesar del tratamiento antibiótico la mortalidad es de 30 % y la morbilidad asociada es alta. 10.

.La punción de la duramadre siempre se ha considerado un factor de riesgo para meningitis, pues teóricamente la disrupción de la barrera hematoencefálica y la entrada de sangre al espacio durante la punción, favorecerían la entrada de gérmenes al LCR, sobre todo en pacientes con algún grado de bacteremia.

.Si bien la infección del sitio de punción, se considera una contraindicación absoluta de AR, no ocurre lo mismo en pacientes cursando con infecciones sistémicas o localizadas a distancia. Dado que se desconoce con certeza cuál grado de infección o de fiebre constituye riesgo de meningitis o absceso peridural, la decisión de realizar una AR en estos pacientes, debe pasar por un análisis individual, midiendo los riesgos y beneficios en cada caso, considerando que lo más prudente sería practicar AR, en pacientes que hallan recibido tratamiento antibiótico, y tengan una respuesta favorable, es decir, que evolucionen con disminución de la fiebre .5,¹⁰. Estos pacientes además deben ser estrechamente vigilados en el período postoperatorio, ya que el retraso en el diagnóstico y tratamiento, aun en pocas horas, puede traducirse en un empeoramiento de los resultados neurológicos.

.Cada vez con más frecuencia nos veremos enfrentados a la práctica de AR en pacientes portadores de HIV, hasta el día de hoy, el riesgo de infección del SNC por HIV secundario a la AR permanece indeterminado. 7,¹⁰.

.Se sabe que tempranamente en la enfermedad se produce compromiso del SNC y que 40 % de los pacientes presentan algún grado de neuropatía al momento del diagnóstico de la enfermedad, y de 70 a 80 % se les diagnostica en el momento de la autopsia, por lo tanto es poco probable que la AR sea la causante de infección del SNC. Existen publicaciones de parches de sangre en pacientes HIV (+), sin presentar complicaciones. Sin embargo, los síntomas neurológicos asociados a la infección por HIV, como son meningitis aséptica, cefalea y polineuropatía, pueden ser indistinguibles de aquellos síntomas o signos derivados de una complicación neurológica producto de una AR. Dado lo anterior, si se decide realizar una AR, es recomendable realizar un examen neurológico acucioso previo, que quede consignado en la ficha clínica.

-1.1.7. Meningitis Aséptica: La meningitis aséptica es producto de la introducción de medicamentos con malas técnicas de asepsia y antisepsia, cuerpos extraños, detergentes, o reacciones químicas de los componentes de la mezcla utilizada.

.La literatura mundial publica una frecuencia entre 0 y 1,2 por cada mil anestias

raquídeas .2. El diagnóstico diferencial entre el proceso infeccioso y el estéril, depende de las características citoquímicas del líquido cefalorraquídeo. 3; sin embargo, en algunas oportunidades las diferencias pueden resultar poco claras y la decisión de iniciar antibioticoterapia es difícil .4.

.Un segundo aspecto importante es la identificación de la fuente del germen.

.La literatura describe cuatro orígenes posibles: La contaminación de los equipos : agujas-guantes, la contaminación de las drogas : lidocaina hiperbárica o fentanyl, la técnica incorrecta de asepsia : contaminación de guantes previamente estériles, la diseminación hematógena, y finalmente la inmunodepresión del paciente. 5, 6.

-Múltiples publicaciones han descrito una amplia variedad de gérmenes como: Pseudomonas 7, Streptococcus salivarius 8, Streptococcus sp 8, Streptococcus mitis 8. Algunos virus 8, bacilos Gram negativos 8 y algunos pacientes con ausencia de crecimiento bacteriano 9.

.En cuanto a los aspectos clínicos puede aparecer convulsiones, como síntoma centinela, la que debe correlacionarse positivamente con el tiempo de aparición: generalmente entre 5 y 48 horas,. 9. Artículos aislados 1, señalan que pueden tener hasta 30 días de latencia; pero su modo de presentación diverge y los síntomas suelen ser benignos: cefalea, mareos, náuseas, vómitos, fiebre, confusión letargo, rigidez de nuca o fotofobia.

-1.1.8. Anestesia Regional en Pacientes Con Enfermedades Neurológicas: Dado la mayor dificultad para evaluar y establecer el verdadero origen de un déficit neurológico en pacientes con daño previo, la práctica de AR en estos pacientes constituye un tema de controversia. Al déficit neurológico preexistente, debemos agregar todas las probables causas de daño neurológico postoperatorio, como el trauma quirúrgico, el uso de torniquetes, la posición inadecuada del paciente, la hipoperfusión prolongada, y además la AR. Está descrito además, que las enfermedades neurológicas progresivas, como la esclerosis múltiple, pueden empeorar en el período postoperatorio, independiente de la técnica anestésica realizada. 7,10.

.Probablemente lo más fácil, sería no realizar AR en estos pacientes, pero muchos de ellos, especialmente los con patología cardiopulmonar, se beneficiarían de una técnica regional anestésica o analgésica.

.Teóricamente los pacientes con déficit neurológico preexistente, ya sea por esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica y poliomielitis, que poseen un compromiso neural crónico, podrían tener mayor riesgo de daño neurológico post AR, pero dicho riesgo actualmente está indeterminado, al igual que las variables que lo afectan.10.

.La esclerosis múltiple es una enfermedad degenerativa del SNC, en la que se produce desmielinización de la médula espinal y del cerebro, evolucionando con períodos de remisión y exacerbación.

.El estrés, la cirugía y la AR, se han propuesto como responsables de episodios de exacerbación en el período postoperatorio, especialmente la anestesia raquídea por toxicidad directa de AL, al estar las estructuras nerviosas más desprotegidas.

. La anestesia peridural ha sido más recomendada en ciertos casos, ya que la concentración de AL que entra en contacto con la médula es menor. Independiente del tipo de AR realizada se sugiere utilizar AL diluidos.7,10.

.Otros tipos de déficit neurológicos que se encuentran estables, por radiculopatía lumbosacra o hemiparesia secundaria a accidentes cerebrovasculares, no tienen contraindicación de AR, pero siempre es recomendable establecer bien el origen de dicho

déficit, previo a la práctica de AR.

-1.1.9. Dolor Lumbar: El dolor lumbar posterior a una AR, no siempre traduce una complicación neurológica, y es causa frecuente de molestias. 43. Generalmente, se trata de un dolor de duración limitada. La literatura describe incidencias variables, ya que existen otros factores involucrados independientes de la técnica anestésica utilizada. La incidencia de dolor lumbar relacionado con el sitio de punción, varía de 10 a 25 %. 5; y es más frecuente después de una anestesia peridural, que de una anestesia subaracnoidea, lo que se explicaría por el mayor trauma de tejidos, que produce el trocar más grueso. Este dolor también se debería a la pérdida temporal de la curvatura lumbar, secundaria a la relajación muscular, generándose estiramiento de ligamentos y músculos lumbares. 44.

-Dentro de las complicaciones que pueden debutar con dolor lumbar tenemos el daño del disco intervertebral posterior a una punción difícil o la presencia de un hematoma o absceso peridural.

-Se concluye que a pesar del número de complicaciones referidas, y que se deben conocer, la anestesia locorregional constituye una opción terapéutica de gran uso en la anestesiología moderna.

-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Hinnerk F Wulf. The centennial of spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1998; 89: 500-6.
2. Ben David B, Rawa R. Complications of neuraxial blockade. *Anesthesiology Clin N Am* 2002; 20: 431-55.
3. Horlocker T, Heit J. Neuraxial anesthesia and anticoagulation. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23 Suppl 2: 129-93.
4. Horlocker T, Wedel D, Benzon H, Brown D. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks (The second ASRA consensus conference on neuraxial anesthesia and anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 172-97.
5. Bergqvist D, Wu C, Neal J. Anticoagulation and neuraxial regional anesthesia: perspectives. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 163-6.
6. Munnur U, Suresh M. Backache, headache and neurologic deficit after regional anesthesia. *Anesthesiology Clin N Am* 2003; 21: 71-86.
7. Horlocker T. Complications of spinal and epidural anesthesia. *Anesthesiology Clin N Am* 2000; 18: 461-85.
8. Liu S, McDonald S. Current issues in spinal anesthesia. *Anesthesiology* 2001; 94: 888-906.
9. Shenouda P, Cunningham B. Assessing the superiority of saline versus air for use in the epidural loss of resistance treatment: a literature review. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 48-53.
- 27
10. Horlocker T, Wedel D. Neurologic complications of spinal and epidural anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25: 83-98.
11. Ben David B. Complications of regional anesthesia: an overview. *Anesthesiology Clin N Am* 2002; 20: 427-9.
12. Puolakka R, Haasio J, Pitkšnen M, Rosenberg P, Kallio M. Technical aspects and postoperative sequelae of spinal and epidural anesthesia: a prospective study of 3.230 orthopedic patients. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25: 488-97.
13. Horlocker T, McGregor D, Matsushige D, Schroeder D, Besse J. A retrospective review of 4.767 consecutive spinal anesthetics: central

- nervous system complications. *Anesth Analg* 1997; 84: 578-84.
14. Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt L, Rouvier B. Serious complications related to regional anesthesia. *Anesthesiology* 1997; 87: 479-86.
15. Cheney F, Domino K, Caplan R, Posner K. Nerve injury associated with anesthesia closed claims analysis. *Anesthesiology* 1999; 90: 1062-9.
16. Myers R, Sommer C. Methodology for spinal neurotoxicity studies. *Reg Anesth* 1993; 18: 439-47.
17. Pollock J. Transient neurologic symptoms: etiology, risk factors, and management. *Reg Anesth Pain Med* 2002; 27: 581-6.
18. Freedman J, Li D, Drasner K, Jaskela M, Wi S. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia. An epidemiologic study of 1.863 patients. *Anesthesiology* 1998; 89: 633-41.
19. Hampl K, Schneider M, Wolfgang U, Jürgen D. Transient neurological symptoms after spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1995; 81: 1148-53.
- 28
20. Turnbull D, Shepherd D. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *Br J Anaesth* 2003; 91: 718-29.
21. Kane R. Neurologic deficits following epidural or spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1981; 60: 150-61.
22. Munnur U, Suresh M. Backache, headache and neurologic deficit after regional anesthesia. *Anesthesiology Clin N Am* 2003; 21: 71-86.
23. Horlocker T, Heit J. Neuraxial anesthesia and anticoagulation. *Reg Anesth Pain Med* 1998; 23 Supplement 2: 129-93.
24. Bergqvist D, Wu C, Neal J. Anticoagulation and neuraxial regional anesthesia: perspectives. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28: 163-6.
25. Morisaki H, Doi J, Ochiai R, Takeda J, Fukushima K. Epidural Hematoma After Epidural Anesthesia in a Patient with Hepatic Cirrhosis. CASE REPORT. *Anesth Analg* 1997; 80:1033-5.
26. Zaragoza D JC. Seguridad en anestesia: Anticoagulación perioperatoria: *Rev Mex Anest* 2001; 3: 125 – 126.
27. Vandermeulen EP, Van Aken H, Vermeylen J. Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1994; 79: 1165-1177.
28. Groen RJ, Ponssen H. The spontaneous spinal epidural hematoma. A study of the etiology. *Neurol Sci* 1998;98:121-138.
29. Lerner S, Guterman P, Jenkins F. Epidural hematoma and paraplegia after numerous lumbar punctures. *Anesthesiology* 1973; 39:550- 551.
- 29
30. Checketts M R, Wildsmith J A W. Central nerve block and thromboprophylaxis. Is there a problem? Editorial II. *Br J Anaesth* 1999; 82:164-167.
31. Rao TL, El-Etre A. Anticoagulation following placement of epidural and subarachnoid catheters: An evaluation of neurologic sequelae. *Anesthesiology* 1981; 55:618-620.
32. Metzger G, Singbartl G. Spinal epidural anesthesia versus spontaneous spinal subdural hematoma: two case reports. *Acta Anaesthesiol Scan* 1991;35:105-107.
33. Ganjoo P, Singh AK, Mishra VK, Singh PK, Bannerjee D. Postblock epidural hematoma causing paraplegia: Case report. *Reg Anesth* 1994; 19: 62-65.
34. Martin R. Perioperative use of anticoagulants and thrombolytics. Perioperative approach to the anticoagulated patient. *Anesth Clin NA* 1999;

17 (4) : 383-425.

35. Basta M, Sloan P. Epidural hematoma following epidural catheter placement in a patient with CKF. *Can J Anesth* 1999; 46: 271-274.

36. Morisaki H, Doi J, Ochiai R, Takeda J, Fukushima K. Epidural Hematoma After Epidural Anesthesia in a Patient with Hepatic Cirrhosis. *Anesth Analg* 1995; 80:1033-5.13.

37. Gormley H, Ekkök I, Carter D, Brinker R. Spinal subdural haematoma as a complication of immediate epidural blood patch. *Can J Anaesth* 1996;43:306-9.

38. Llau J V, De Andrés J, Gomar C, Gómez A, Hidalgo F, Sahún J, Torres LM. Fármacos que alteran la hemostasia y técnicas regionales anestésicas:recomendaciones de seguridad. Foro de consenso. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2001; 48: 270 – 278.

39. Gómez N L, Marín M LA, Zorrilla RP, Martínez DC, Salido VJ. Anestesia espinal, un factor protector en la enfermedad tromboembólica. Estudio de cohortes retrospectivo de 484 artroplastias. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2001; 48: 113 – 116.

40. Fox J. Spinal and Epidural Anesthesia and Anticoagulation. *International Anesthesiology Clinics*. 2001; 39: 51-61.

41. Horlocker TT: Tromboprofilaxis y anestesia neuroaxial: mantener la vigilancia para evitar efectos adversos. Editorial. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2001; 48: 255 – 257.

42. Schneider M, Ettlin T, Kaufmann M, Schumacher P, Hampl K, Von Hochstetter A. Transient neurologic toxicity after hyperbaric subarachnoid anesthesia with 5% reatment. *Anesth Analg* 1993; 76: 1154-7.

43. Freedman J, Li D, Drasner K, Jaskela M, Wi S. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia. An epidemiologic study of 1.863 patients. *Anesthesiology* 1998; 89: 633-41.

44. Hampl K, Schneider M, Wolfgang U, Jürgen D. Transient neurological symptoms after spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1995; 81: 1148-53.

45. Turnbull D, Shepherd D. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and reatment. *Br J Anaesth* 2003; 91: 718-29.

46. Kane R. Neurologic deficits following epidural or spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1981; 60: 150-61.

47.Dra. Evelin Silva Barrios * Hospital Héroes del Baire. Isla de la Juventud. CUBA , Complicaciones de la ANESTESIA LOCORREGIONAL Jefa del Servicio de Anestesiología y Reanimación. Email: evelin@ijv.sld.cu.

48 -.  -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.

49.-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

TOMO V: Anestias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pedriática: Geriática;
Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);
(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

50.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-10.8)- ANESTESIA BALANCEADA NOVOCAINA- SUCCINILCOLINA.

-VER : En:

.-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -
Tomo V. 1ª Ed. Virtual. TOMOS IV y V-
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);
(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo
necesario que abra).
50.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

En Tomo IV- De Esta Obra: Ver:

-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 Fisicoquímicas.
 - 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..

-10.9)- ASFIXIA PERINATAL.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

Asfixia perinatal
Orphanet 137577
Sinónimos
EHI Encefalopatía hipóxica isquémica Hipoxia perinatal Lesión cerebral isquémica e hipóxica del recién nacido Lesión cerebral isquémica e hipóxica neonatal

-Asfixia significa etimológicamente falta de [respiración](#) o falta de [aire](#). Clínicamente es un [síndrome](#): Caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la [placenta](#) o de los [pulmones](#), que resulta en: [hipoxemia](#), [hipercapnia](#) e [hipoxia](#) tisular con [acidosis metabólica](#).

.La asfixia va a menudo acompañada de [isquemia](#), la cual agrava a su vez la hipoxia tisular, y de acumulación de productos del catabolismo celular.

. Se Habla de asfixia perinatal, porque ésta puede ocurrir antes del [nacimiento](#), durante el [embarazo](#), en el trabajo de [parto](#) y en el parto, como también después del nacimiento.^{[1](#)}.

.El término de asfixia perinatal se reservará para aquellos pacientes. que cumplan los siguientes criterios:

- Acidosis metabólica profunda: pH arterial < 7.0.;
- [Test de Apgar](#) menor de cuatro, por más de cinco [minutos](#).
- Evidencia de compromiso neurológico.
- Compromiso de otros [órganos](#).^{[2](#)}

-10.9.1)- Incidencia.

-La incidencia de la asfixia varía según los diferentes centros, y la definición diagnóstica que se le da. Se puede estimar en alrededor de 0,2 a 0,4% de los recién nacidos.^{[13](#)}.

-10.9.2)- Fisiopatología.

-El aporte insuficiente de oxígeno se puede dar: por hipoxemia : insuficiente concentración de [oxígeno](#), o por isquemia : aporte inadecuado de flujo sanguíneo.^{[2](#)}

.La asfixia es una situación en la que existe la disminución abrupta e intensa de la hematosis, que provoca hipoxemia, hipercapnea, y acidosis metabólica.

.Se desencadenan mecanismos reflejos, mediados por la catecolamina, que produce

redistribución del flujo sanguíneo , por medio del cual se mantiene la irrigación de los órganos diana : cerebro, corazón, y glándulas suprarrenales; mientras que disminuye el flujo sanguíneo hacia el resto de los tejidos del organismo, por vasoconstricción arterial.

.Si la hipoxemia persiste: se produce bradicardia, lo que disminuye aún más la irrigación histica, que provoca isquemia y disminución de la presión arterial sistémica, debido al crecimiento de la acidosis.

-10.9.2.1)- Factores De Riesgo.

-Se consideran factores de riesgo para asfixia perinatal:

- El [parto pretérmino](#);
- [Restricción del crecimiento intrauterino](#);
- Postmadurez;
- Presencia de [meconio](#) en el [líquido amniótico](#);
- Monitorías anormales;
- Período expulsivo prolongado : en [primíparas](#) más de dos horas, y en [multíparas](#) más de una hora;
- Sangrado materno fetal;
- Accidentes de [cordón umbilical](#);

[Hydrops Fetalis](#) : [Hidropesía fetal](#).: **[HIDROPS FETAL - Sociedad Española de Neonatología](#)**

www.se-neonatal.es/Portals/0/Hidrops.pdf · Archivo PDF.

- Malformaciones mayores;
- Apgar bajo o requerimiento de maniobra de reanimación como presión positiva o masaje cardíaco.

-La presencia de dichos factores no confirma el diagnóstico, pero sí alerta al equipo obstétrico-pediátrico, a una monitorización estricta, y a la toma de gases de cordón o en su defecto del recién nacido, en la primera media hora de vida, para descartar o confirmar la presencia de acidosis metabólica asociada.².

-10.9.3)- Etiología.

-La gran mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino.

.Aproximadamente el 5% ocurre antes del inicio del trabajo de parto, 85% durante el parto y expulsivo, y el 10% restante durante el período neonatal, según Volpe.

.La asfixia intrauterina se expresa clínicamente al nacer, como una depresión cardiorrespiratoria, que si no es tratada oportunamente, agravará esta patología.

.Otras causas que pueden presentarse como una depresión cardiorrespiratoria, son: las malformaciones congénitas; la prematuridad; las enfermedades neuromusculares; y las [drogas](#) depresoras del SNC, administradas a la madre durante el parto.

.Las causas obstétricas que más frecuentemente se asocian a la asfixia perinatal son las siguientes:

- **Factores preparto:**
 - Hipertensión con toxemia gravídica;
 - Anemia o iso-inmunización;
 - Hemorragia aguda;
 - Infección materna;
 - Diabetes;

- Rotura Prematura de membranas;
- Gestación post-término.
- **Factores intraparto :**
 - Distocia de presentación;
 - Actividad fetal disminuida;
 - Frecuencia cardíaca fetal anormal;
 - Meconio en líquido amniótico;
 - Hipertonía uterina;
 - Prolapso de cordón;
 - Circulares irreductibles²¹.

- 10.9.4)- Cuadro Clínico y Diagnóstico.

-La asfixia fetal produce compromiso multisistémico, por lo tanto, la sintomatología depende del grado, en que ha sido afectado cada órgano.

.En algunos casos solo hay manifestaciones en un solo órgano. Los más afectados son: el riñón, el SNC, el cardiovascular y el pulmón:

- **Sistema Nervioso Central:** El [cerebro](#) es el órgano más vulnerable por su pobre capacidad de regeneración, y las eventuales secuelas que pueden quedar.
.Las manifestaciones clínicas más características se han englobado bajo el término de [Encefalopatía hipóxica isquémica](#).
.La determinación del grado de encefalopatía permite una orientación terapéutica y pronóstica de la asfixia.
.En el RN prematuro: Estas manifestaciones no son tan claras por lo tanto esta clasificación no es aplicable, donde en este grupo de RN se compromete globalmente el tono muscular y las funciones de tronco cerebral.
.Las encefalopatías grado I: Son de buen pronóstico; el grado II: Está asociado con un 20 - 30% de secuelas neurológicas a largo plazo; y el compromiso más grave, el grado III: Tiene un 50% de mortalidad en el período neonatal, y de los que sobreviven, sobre el 95% de ellos quedan con secuelas graves.
- **Sistema Cardiovascular:** A nivel cardíaco la asfixia causa isquemia miocárdica transitoria.
.Se presentan signos de insuficiencia cardíaca con: [polipnea](#), [cianosis](#), [taquicardia](#), ritmo de galope y [hepatomegalia](#) en diverso grado.
.Es más frecuente que la insuficiencia sea del ventrículo derecho, en que puede haber compromiso del [músculo](#) papilar, con regurgitación tricuspídea, que se manifiesta en un [soplo](#) auscultable en el borde izquierdo del [esternón](#). Hay aumento, de 5 a 10 veces, de la isoenzima cardíaca de la creatininfosfoquinasa.
.El diagnóstico precoz y el tratamiento de esta complicación, determina la sobrevida inmediata del recién nacido asfixiado.
- **Sistema Respiratorio:** El cuadro más frecuente es: el [Síndrome de aspiración de meconio](#), asociado con frecuencia a diverso grado de [Hipertensión Pulmonar Persistente](#).
- **Riñón y Vías Urinarias:** La disminución de la perfusión renal, secundaria a la redistribución del débito cardíaco y la [hipoxemia](#), explican el compromiso renal que se observa en un gran porcentaje de los RN asfixiados.
.Las lesiones que se observan son de necrosis tubular y depósito de [mioglobina](#), derivado de la destrucción tisular.
.Puede presentarse un síndrome de secreción inapropiada de [hormona antidiurética](#).
.Clínicamente se detecta [oliguria](#), retención nitrogenada, e hipertensión. La atonía de

las vías urinarias puede llevar a una parálisis vesical. La asfixia es probablemente la causa más frecuente de Insuficiencia renal aguda en el período neonatal.

- Sistema Digestivo: Disminución del tránsito intestinal, [úlceras](#) de [estrés](#), y [necrosis](#) intestinal, han sido descritos en Recién Nacido asfixiados; sin embargo esta relación no es constante.

.La [isquemia](#) intestinal : Es uno de los factores predisponentes a la [enterocolitis necrosante](#).

- Sistema Hematológico e [Hígado](#): [Leucopenia](#), [leucocitosis](#) con desviación a izquierda, y [trombocitopenia](#), pueden observarse como consecuencia de hipoxia y stress medular.

.En las asfixias graves el daño del endotelio capilar, produce consumo de productos de coagulación, lo que es agravado por la menor producción hepática; esto lleva a la [coagulación intravascular diseminada](#).

.Es frecuente la elevación de [transaminasas](#) : SGOT, SGPT; gamma glutamil transpeptidasa, y amonía sanguínea. La [protrombina](#) puede estar disminuida.

- Compromiso Metabólico: La aparición de acidosis metabólica, es la manifestación más típica de hipoxia y/o isquemia tisular. En el momento de nacer, se puede diagnosticarla acidosis, mediante la medición de [pH](#), en una muestra de [arteria umbilical](#).²¹

- 10.9.5)- Prevención y Tratamiento.

- La prevención: Incluye todas las medidas de un buen cuidado prenatal y de atención del parto.

. Los antecedentes perinatales permiten identificar a la mayor parte de los niños, que nacerán con asfixia y depresión cardiorrespiratoria; de manera de estar preparado para una buena [reanimación](#), y a un eventual traslado del niño, a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

-Tratamiento:

- General:
 - Mantener la función cardiorrespiratoria en rangos normales, mediante [oxígeno](#) y/o [ventilación mecánica](#).
 - Mantener la presión arterial mediante drogas vaso activas, para favorecer la perfusión cerebral.
 - Corregir la acidosis metabólica e hipoglucemia.
 - Corregir la hipovolemia y/o [anemia](#).
 - Uso de anticonvulsivantes.
- Especifico : son terapias experimentales:
 - Hipotermia general y selectiva del [cráneo](#);
 - Removedores de radicales libres : Allopurinol.
 - Bloqueadores del [calcio](#).
 - Antagonistas de [aminoácidos](#) excitatorios : glutamina²¹

-Referencias:

1. ↑ [Saltar a: ^a ^b ^c ^d ^e](#) «Asfixia perinatal».
2. ↑ [Saltar a: ^a ^b ^c ^d ^e ^f](#) León, A. «[Alteraciones de la adaptación neonatal asociadas a acidosis metabólica](#)». Archivado desde [el original](#) el 1 de diciembre de 2015. Alteraciones de la adaptación neonatal asociadas a acidosis metabólica ([enlace roto](#) disponible en [Internet Archive](#); véase el [historial](#) y la [última versión](#)).

3. [Volver arriba ↑](#) González, H. [«Manual de pediatría»](#).

- 4 -.  -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.
5.-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.
TOMO V: TOMO V: Anestesias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
6.-. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Véase También:

- [Neonato](#);
- [Sufrimiento fetal agudo](#);
- [Encefalopatía hipóxica isquémica](#).

-Enlaces Externos:

- [Asphyxia neonatorum](#), School of Child and Adolescent Health, University of Cape Town.

-Obtenido de

:«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Asfixia_perinatal&oldid=97122883»

-Categorías:

- [Neonato](#);
- [Enfermedades raras](#).
- Se editó esta página por última vez el 13 diciembre 2016, a las 02:39.
- 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.

-10.10)- NEONATO.

-Un neonato : del [latín](#) *neo nato*, o recién nacido: Es un [bebé](#) que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por [parto](#) o por [cesárea](#).¹².

. La definición de este período, es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy lentos, que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido.

.El término se ajusta a nacidos: [pretérmino](#), a término ,o postérmino.

.Durante los primeros 40 días de vida, se pueden descubrir la mayoría de los defectos [congénitos](#) y [genéticos](#).

.No todas las anomalías genéticas se manifiestan por su clínica en el momento del nacimiento, pero con el manejo adecuado, se pueden: descubrir, prevenir y tratar gran parte de las [enfermedades](#) del nuevo [ser humano](#).

-El recién nacido puede presentar aspectos muy diferentes, atendiendo a numerosos factores: propios, de su [madre](#), o del periodo [gestacional](#).

.Por otra parte, existen numerosos fenómenos transicionales, derivados de la adaptación del neonato al nuevo entorno en el que se desenvuelve. Este hecho, conlleva una serie de cambios, la mayoría predecibles, que establecen la norma del desarrollo y crecimiento infantil.

- ÍNDICE:

-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.

- 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.

-10.10.1)- Valoración Del Neonato.

-Tras el nacimiento, se llevan a cabo una serie de pruebas, cuya función es determinar el estado de salud del recién nacido; diferenciando variantes de normalidad y fenómenos temporales de signos clínicos de enfermedad; y realizar un cribado, para detectar, tratar y seguir neonatos de riesgo.

.Debemos tener en cuenta, que un neonato tiene características funcionales diferentes: temperatura, presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria

.

-10.10.1.1)- En Postparto Inmediato.



-Recién nacido a término, nótese la coloración azulada de las manos y pies, reduciendo su puntuación de Apgar por un punto.

-Se pretende valorar la correcta adaptación del recién nacido a su nuevo entorno. Para ello se realizan las siguientes acciones:

- Es el momento adecuado para observar malformaciones mayores.
- Test de Apgar:³ Mediante sencillos parámetros cardiovasculares y neurológicos, se puntúa de 0 a 10 el estado del neonato.⁴ Se considera un neonato sano al que puntúa por encima de 8, aunque una puntuación de 10 no es muy frecuente.⁵
.Es habitual realizar esta prueba al minuto, a los tres minutos, y a los cinco minutos:
 - La puntuación de Apgar es aplicable a neonatos nacidos por cesárea, parto vaginal, con y sin anestesia epidural.⁶
- Valoración de la edad gestacional: Trata de comprobar si se ajusta a la proporcionada por el obstetra, basándose en la fecha de última regla, y las ecografías gestacionales.⁷
.Para ello, se utilizan habitualmente dos herramientas:
 - Test de Usher: Es un examen que valora: los pliegues plantares, el pabellón auricular, el pelo, el nódulo mamario, y los genitales.⁸.
.Mediante el uso de puntuaciones, establece tres grupos de neonatos: aquellos nacidos con menos de 36 semanas de gestación; de 36 a 38 semanas; y más de 38 semanas de gestación.⁴
 - New Ballard Score:⁹ : Es un examen completo, que evalúa numerosos parámetros de la madurez física y neuromuscular.
.La puntuación aumenta de 5 en 5 decenas, desde 10 hasta 50, con

equivalencias de edad gestacional de 20 a 44 semanas en grupos de dos.

-10.10.1.1.1)- Historia Neonatal.

-Una [anamnesis](#) exhaustiva, debe tratar de conseguir todos los datos posibles de la salud de la madre, siendo de especial importancia, aquellos que indiquen algún tipo de riesgo de [sepsis](#) o [asfixia](#) para el niño.

.Estos interrogatorios deben comenzar antes del nacimiento ,y la evaluación del recién nacido en la misma sala de parto, agrupándose de la siguiente forma:¹⁰:

- **Antecedentes Familiares:** Aquellos datos de miembros de la familia, que puedan ser de interés en predecir el riesgo materno. Por ejemplo, antecedentes de [enfermedades hereditarias](#), [consanguinidad](#), embarazos múltiples, muertes fetales, etc.

.Otros datos de interés: Serían el estado de salud de los hermanos, o la [etnia](#), y [situación social de la familia](#).¹¹.

- **Historia Materna:** Entre los datos de interés sobre la madre, cabe destacar su edad y sus propios antecedentes personales; si ha tenido otros [embarazos](#), [partos](#), [abortos](#), partos pretérmino; cuál es su [grupo sanguíneo](#) ,e historia de problemas de sensibilización inmunológica; así como otros datos como: [enfermedades de transmisión sexual](#), [adicciones](#), problemas sociales de alto riesgo, etc.¹² :
 - Se considera un embarazo a término, si el parto ocurre entre 38 y 42 de [edad gestacional](#). Antes de las 38 semanas, se considera un parto pretérmino, y después de las 42 semanas, se considera que es un parto post-término.
- Según el Peso:¹² Bajo peso, peso normal, sobrepeso, y mucho peso, considerándose como peso normal, los que estén entre el percentil 10 y 90 de su grupo de edad gestacional.¹³
 - Varones: 3,250 - 3,500 g.
 - Niñas: 3,000 - 3,250 g aprox.

-En los primeros días es normal, que el recién nacido pierda peso, ya que se va deshidratando, al pasar de un medio líquido a uno gaseoso. Dicha pérdida de peso es más acusada en el 2º - 3º día, pero recupera el peso sobre el 10º día. También pierde peso en sus primeras heces : meconio, y en las primeras orinas.

.Las madres diabéticas tienen un mayor riesgo de tener un recién nacido con [macrosomía](#).

- **Embarazo Actual:** Siendo estos datos especialmente importantes, por la posibilidad de que afecten directamente al estado de salud del recién nacido.
 - **Edad gestacional:** Ya sea calculada a partir de la *fecha de última regla* : FUR, o por las [ecografías](#) prenatales.⁷
 - Primeros movimientos fetales: Que suelen percibirse de media a las 16-18 semanas de gestación.
 - **Serología TORCH:** Resultado de [anticuerpos](#) frente a: [toxoplasma](#), [rubéola](#), [citomegalovirus](#), [sífilis](#) y [herpes](#) ;aunque recientemente, según el país, se añaden otras serologías, como las de diagnóstico de: [treponema](#), [coxsackie](#), [listeria](#), [parvovirus](#), [clamidia](#), [hepatitis B](#), [VIH](#), [virus de Epstein-Barr](#) o [virus varicela-zóster](#), entre otros.
 - Resultado del [test de tolerancia oral a la glucosa](#): Para saber si la madre tuvo [diabetes mellitus gestacional](#).
 - Resultado de las pruebas de grupo sanguíneo y el [test de Coombs](#) indirecto, y si hubo necesidad de realizar profilaxis anti-D : [anticuerpos](#) contra el [Factor Rh](#).
 - Otras enfermedades o infecciones materno-fetales.

- Consumo de sustancias tóxicas.
- **Parto y Periparto:** También son de importancia vital los factores que rodearon el proceso del nacimiento, por sus efectos directos sobre el neonato:
 - Presentación del feto: cefálica (de cabeza), podálica (por los pies), transversa o de nalgas.
 - Inicio y duración del parto, así como si éste ha sido vaginal, instrumental :con [fórceps](#) o ventosa, o por [cesárea](#).
 - Factores que indiquen riesgo de infección, como: [fiebre](#) o necesidad de [oxigenoterapia](#) maternas; [amniorrexia](#) u otros problemas con el [líquido amniótico](#); si se llevó a cabo antibioterapia para evitar el contagio de [estreptococos](#) del grupo B durante el parto.
 - Necesidad de tratamiento con [corticoides](#).
 - Factores que indiquen [hipoxia](#) fetal, como anomalías detectadas en la [monitorización](#), alteraciones de la [frecuencia cardíaca fetal](#), o disminución del [pH](#) fetal a valores demasiado ácidos : por debajo de 7.25.
 - Resultados de la valoración hecha al nacer.
 - Estado de la [placenta](#), y el [cordón umbilical](#).

-10.10.1.1.2)- Antropometría.

- [Antropometría](#).

-El nacer es el momento adecuado para pesar, tallar y medir al bebé , incluyendo el [perímetro cefálico](#), y estudiar los datos ajustados en [percentiles](#) y por edad gestacional. La clasificación más utilizada¹⁴ es la internacional adaptada, las llamadas: [curvas de Lubchenco](#) , o curvas de Battaglia y Lubchenco).¹⁵¹⁶ las tallas de los bebés en el varón: 50 a 54 cm, y en la niña: 47 a 54 cm.

- 10.10.1.1.3)- Exploración Física.

- [Prueba de Silverman y Anderson](#):

.En esta prueba se evalúa de manera rápida la función respiratoria del neonato, dándole una puntuación, que contrario al acostumbrado sistema de Apgar, la puntuación baja, es la del mejor pronóstico:¹⁷

1. Recién nacido con 0 puntos, sin [asfixia](#).
2. Recién nacido con 1 a 3 puntos, con asfixia leve.
3. Recién nacido con 4 a 6 puntos, con asfixia moderada.
4. Recién nacido con 7 a 10 puntos, con asfixia grave.

-10.10.1.2)- A Las 48 Horas.

-Conviene reevaluar al neonato a las 48 [h](#), antes de darle el alta. Todas las anotaciones realizadas serán útiles, para la evaluación que realiza el [pediatra](#) , tras el alta.

-10.10.2)- Cuidados Habituales Del Neonato.

-10.10.2.1)- Medidas Generales.

- Se deben conocer las características normales del recién nacido para valorar eficazmente su estado. Se deben registrar con exactitud las observaciones sobre el comportamiento y su estado fisiológico.
- Correcta identificación del niño, para evitar confusiones. Por ejemplo mediante pulseras de radiofrecuencia.

- Control apropiado del [cordón umbilical](#). Al nacimiento, el cordón umbilical debe prensarse con instrumento esterilizado. a no menos de 10 [cm](#) del bebé. Se realiza un corte entre las prensas y se liga. El cordón se cae entre los 7 y los 10 días de vida del neonato. Deben tenerse cuidados meticulosos del mismo para evitar infecciones; no obstante, es importante recordar que el uso de [soluciones yodadas](#) está contraindicado, porque conllevan riesgo de [hipotiroidismo yatrogénico](#).
- Ambiente térmico neutro.
- Lo primordial que se tiene que hacer al nacer el bebé es: La aspiración de flemas, primero se aspira la faringe, y luego la nariz, esto al salir la cabeza; después se completa la aspiración, cuando el recién nacido está completamente afuera, y esto a su vez sirve de estímulo induciéndolo al llanto, con el objetivo de mantener libre de secreciones las vías aéreas, para mantener una adecuada ventilación pulmonar, y con esto una buena oxigenación, lo que proporcionará al neonato un mejor desarrollo.

-10.10.2.2)- Profilaxis De Enfermedades Prevalentes.

- [Sepsis neonatal](#).

- *Oftalmia neonatal*: Las [infecciones oculares](#) del neonato pueden ocurrir a diferentes niveles : [conjuntivitis](#), [iritis](#), [iridociclitis](#), [uveítis](#), etc.. La principal etiología es el contagio durante el parto por gérmenes como: [Neisseria gonorrhoeae](#) o [Chlamydia trachomatis](#), desde el [aparato reproductor](#) de la madre.
.El tratamiento precoz consiste en administrar antibioterapia en la primera hora postparto, en concreto [eritromicina](#) al 0,5 %.
.Otras opciones son el [nitrato de plata](#) al 1 % :más eficaz, pero con mayor riesgo de producir [conjuntivitis química](#)), [tetraciclina](#) al 1 %, o povidona yodada ocular.
- *Enfermedad hemorrágica del recién nacido*: Ocurre por déficit de [factores de coagulación vitamina K](#) dependientes. El tratamiento consiste en la administración de vitamina K [intramuscular](#) : dado que vía oral no previene la enfermedad tardía.
- *Piodermitis*: La infección bacteriana generalizada de la piel se previene con [clorhexidina tópica](#).
- *Síndrome de muerte súbita del lactante*: Dado que aún no se conoce bien la [patogenia](#) de la enfermedad, las medidas para evitarla se extraen de los [estudios epidemiológicos](#) realizados. El más importante es hacer que el bebé duerma siempre en [decúbito supino](#) : boca arriba. Otros factores son: evitar el [tabaquismo](#) materno, las almohadas y cojines y ropa de lana, y el sobrecalentamiento del bebé.
- *Inmunizaciones*: Un 25 % de más de 12 millones de muertes infantiles, ocurren en la primera semana de vida, la mayoría de las [enfermedades](#) causantes de esas muertes son prevenibles con: [vacunas](#), en especial las sugeridas por el *Programa Ampliado de Inmunizaciones*.¹⁸ La [BCG](#) y la [vacuna contra la hepatitis B](#): son dos vacunas disponibles mundialmente para bebés en las primeras 24 horas del nacimiento.

-10.10.2.3)- Diagnóstico Precoz De Enfermedades.

-10.10.2.3.1)- Prueba Del Talón.

-La prueba del talón o tamiz consiste en pinchar un talón del neonato, para extraer unas gotas de sangre para su posterior análisis. Esta prueba se realiza entre los 5 y 7 días. Sirve para la detección precoz de varias enfermedades:

- El [hipotiroidismo](#) : que es detectable a partir de las 48 horas.
- La [fenilcetonuria](#): Que se puede detectar entre 3 a 7 días, tras el inicio de la

alimentación.

- La [fibrosis quística](#): Mediante [tripsina](#) inmunorreactiva.
- La [hiperplasia adrenal congénita](#).

-10.10.2.3.2)- Otoemisiones Acústicas.

-El estudio de la [audición](#) del neonato, permite diagnosticar la [hipoacusia neonatal](#) y tratar [sorderas](#) precoces. Se realiza pasadas 24 ó 48 horas tras el parto, cuando se ha eliminado el líquido del [conducto auditivo externo](#). Conviene repetirlo al mes.

-También llamado Tamiz Auditivo Neonatal: Es un estudio rápido y seguro para comprobar la audición normal en los recién nacidos. Un bebé actúa como oyente hasta los 18 meses de edad, y los padres sospechan de sordera hasta los 3 años, tiempo en el que ya paso la etapa más importante para su detección y rehabilitación auditiva.

-10.10.2.3.2.1)- Realización.

- Los recién nacidos se someten a una de dos pruebas que miden su respuesta a los sonidos. Ambas pruebas duran de 5 a 10 minutos, son indoloras, y pueden realizarse mientras el bebé está durmiendo, y pueden ser utilizadas por separado o juntas:

1. En la prueba de emisiones otoacústicas :EOA, se coloca un pequeño micrófono en el oído del bebé. El micrófono, conectado a una computadora, envía una serie de sonidos o tonos cortos y secos al oído, y registra la respuesta del oído interno. De acuerdo con el gráfico que se forma, el médico especialista, se da cuenta de si escucha bien o hay hipoacusia. Los resultados se obtienen en 5 minutos.
2. En la prueba de respuesta evocada del tallo cerebral : PEATC, se envía una serie de sonidos cortos y secos, a través de pequeños audífonos. Los sensores colocados sobre la cabeza y conectados a una computadora, miden la actividad de las ondas cerebrales en respuesta al sonido.

-Es necesario aplicar la prueba en pacientes con ciertos factores de riesgo como lo son:

- Antecedentes de sordera infantil en la familia.
- Meningitis Bacteriana.
- Depresión Respiratoria severa al nacer.
- Ventilación artificial por más de 10 días.
- Medicación recibida al nacer que pueda tener efectos adversos sobre el oído.
- Resultados APGAR 0-4 al minuto y 0- 6 a los 5 mgfyfddy
- Infección congénita que puede asociarse con sordera, como: citomegalovirus, rubéola, toxoplasmosis, sífilis, herpes.
- Bajo peso al nacer, menor de 1500 gramos.
- Enfermedades genéticas.

-10.10.2.3.2.2)- Fase.

-El resultado de las emisiones se reporta de la siguiente manera:

- Pasa : audición normal.
- Referir : posible trastorno en la audición.

-El resultado Referir, puede ser provocado por varios factores, desde una mala técnica en la elaboración del estudio, como presencia de líquido en el oído. Por tal motivo el tener un primer resultado de "Referir", no quiere decir que el bebé tenga trastornos en su audición, y

se sugiere realizar un nuevo examen de Emisiones Otoacústicas al mes. Si el resultado de este nuevo examen de Emisiones, vuelve a dar como resultado "Referir", quiere decir que, efectivamente, existe una lesión en el oído interno, y será necesario entonces realizar el examen de Potenciales Auditivos Evocados del Tallo Cerebral, para determinar si existe daño en el nervio auditivo.

-10.10.2.3.2.3)- Prevención.

- La detección de la sordera permite una rápida acción médica, previniendo diversos tipos de sordera y previene la sordomudez.

-10.10.2.4)- Hidratación y Nutrición.



-Recién nacido [pre-término moderado](#), de 3 días de nacido, [lactando](#).

-Las necesidades energéticas del neonato son de unas 60 kilocalorías por [kg](#) y día, para mantener el peso, y de 100 a 200, para una ganancia ponderal. El inicio de la [lactancia](#) materna ha de ser lo más precoz posible, preferiblemente en las primeras 12 horas de vida. .No obstante, además de las precauciones debidas, si existen antecedentes de [asfixia](#), conviene esperar un tiempo, siempre que se cumplan los siguientes criterios:

- Exploración abdominal normal.
- Expulsión del [meconio](#) en las primeras 24 horas.
- Estabilidad hemodinámica.
- Ausencia de signos del [síndrome de distrés respiratorio](#).
- Ausencia de [catéteres](#) umbilicales.

-Además, se recomienda la leche materna como primera opción, en el inicio de la alimentación del neonato.

-10.10.2.5)- Manipulación.

-El recién nacido es un individuo extremadamente dependiente, que debe ser manipulado con atención y cuidado. Los profesionales de salud calificados, como los especialistas de [enfermería](#), pueden ayudar a instruir con detalle a los padres y familiares, en especial, aquellos que son padres [adoptivos](#), primeros padres, etc.

- El neonato no debe ser sacudido, ni en juego, en forma cariñosa o por furia. El bebé debe ser cargado con ambas manos, asegurando que su cabeza y cuello estén sujetos.¹⁹

-10.10.3)- Desarrollo Normal Del Neonato.



-Recién nacido.

-10.10.3.1)- Parámetros Físicos De Un Neonato Al Nacimiento.

-En la longitud influyen factores genéticos y las condiciones de gestación. A diferencia del peso, no suele haber pérdida fisiológica de talla. El *perímetro cefálico* o craneal muestra, en qué condiciones está el cerebro : macro o microcefalia. Por lo general, el tórax tiene 1 cm menos que el perímetro craneal:

- El peso promedio común para varones está entre 2,6 y 4,15 [kg](#).
- La talla entre 47 y 55 [cm](#).
- El perímetro craneal está entre 32,6 y 37,2 cm.

-Para niñas el peso promedio está entre 2,3 y 3,8 kg.:

- La talla entre 45 y 55 cm.
- El perímetro craneal está entre 32,1 y 35,9 cm.

-El perímetro torácico oscila entre 31 y 35 cm.

-10.10.3.2)- Pérdida De Peso Fisiológica.

-Todos los bebés pierden peso luego del nacimiento en los primeros días, esto es normal, y se debe a factores fisiológicos como son la expulsión del meconio : hasta 90 g, la caída del cordón umbilical, y la eliminación del [vérnix caseoso](#). La pérdida puede llegar hasta un 10% del peso del neonato.

-10.10.3.3)- Comunicación.

-La primordial forma de comunicación que posee un bebé es el llanto. Los motivos del llanto se dan según su grado de frecuencia. Mediante el llanto, el bebé expresa su deseo; de alimentarse, de no estar solo, de incomodidad térmica : frío o calor, y de incomodidad por motivo de la orina o las heces, además por algún malestar debido a una enfermedad.

-10.10.3.4)- Desarrollo Motor y Reflejos.

-Las extremidades de un neonato están descordinadas, su movimiento es torpe, y de ambos lados del cuerpo a la vez, los movimientos son toscos, espontáneos, reflejos : ej. [reflejo de Moro](#), [de Babinski](#), etc, el neonato responde a estímulos externos mediante temblores y contracciones musculares, además de movimientos involuntarios.

.Sus extremidades se encuentran flexionadas hacia arriba, los puños cerrados a la altura de la cabeza. El pulgar por lo común permanece doblado bajo los demás dedos. Si se le toca una palma de una mano, cierra ambas manos; siendo este reflejo, básico para medir el desarrollo

psicomotriz del bebé.

-También es útil saber, que el bebé debe manifestar los siguientes reflejos: Orientación o búsqueda, Succión, Tónico cervical o del cuello, Prensión, Babinski, y de andar.

-10.10.3.4.1)- Reflejos Del Recién Nacido.

- Reflejo Perioral o de búsqueda: Se manifiesta cuando se acerca la mano o un objeto a la mejilla del niño, quien busca con la mirada a los lados del referido elemento.
- Reflejo de Moro o de sobresalto: Se activa con un sonido fuerte. Al escucharlo, el recién nacido abre los brazos, estira las manos y tensa el cuerpo. Luego, se encoge de nuevo.
- Reflejo de Succión: Si se coloca un dedo en la boca del niño, lo succionará como si fuera el pezón.
- Reflejo de Prensión o de agarre: cuando se le toca la palma de la mano al niño con un dedo, cierra la mano, y sujeta el dedo sin dejarlo ir.
- Reflejo de la Marcha: Si se le sostiene con los pies apoyados sobre una superficie plana, el bebé mueve los pies e intenta dar pasos hacia adelante, como si estuviera caminando.
- Reflejo Plantar o de Babinski: Cuando al niño se le toca el borde externo de la planta del pie, no encoge los dedos, sino que los estiran en forma de abanico.

-10.10.3.5)- La Piel y Anexos Del Recién Nacido.

-La piel del recién nacido es un común factor de predicción de la probable edad gestacional¹³ y se caracteriza por:

- [Vérnix caseosa](#) o unto sebáceo: es la grasa que recubre la piel del recién nacido, tiene una función protectora y es signo de madurez.
- [Lanugo](#): Vello en el cuerpo de especial frecuencia en bebés pretérminos. El pelo, por el contrario, es fuerte y oscuro.
- Tienen una piel muy enrojecida, sonrosada, porque en los últimos meses de gestación la [placenta](#) envejece y el oxígeno se transporta de forma menos eficiente, por lo que aumenta el número de [hematíes](#) y la [hemoglobina](#) fetal en gran cantidad. La causa de la [ictericiafisiológica](#) es que muchos hematíes se destruyen.
- [Eritema tóxico](#): es un color sonrosado más fuerte en algunas zonas.¹³ No tiene significación patológica (no es tóxico ni infeccioso).
- Cutis marmorata: color mármol rosa. Sin importancia.
- [Acrocianosis](#): Tampoco es un trastorno, es fisiológica. Se da en la parte distal de los dedos y las uñas, porque el recién nacido estaba en un medio de 37 °C y tiene que adaptarse.
- [Mancha mongólica](#): A menudo, los niños de razas asiáticas o morenas, tienen una mancha color azul pizarra en las nalgas y espalda que no hace relieve. Desaparece en el curso de los meses.
- [Bola de Bichat](#): Acúmulo de grasa en las mejillas. Es un signo de que está bien nutrido. Su función es que no se metan las mejillas en la boca al mamar.
- Almohadillas de succión: Relieves de labio para hacer vacío alrededor de la areola.
- Antojo o mancha fresa: Es un [hemangioma](#) capilar. No nace con él, aparece en la 1ª semana, y va desapareciendo con el tiempo. Es un poco elevado ([pápula](#)).
- Descamación fisiológica: La piel se va secando en los días siguientes al nacimiento, a pesar del unto, por las heces y la orina.

- **Millium** o milicia: Pequeños granos formados por las **glándulas sebáceas**. Las glándulas sudoríparas están poco desarrolladas : suda poco.
- **Leche de bruja**, por el resto de hormonas de la madre en su sangre, pueden activar las glándulas mamarias del neonato.

-10.10.3.6)- El cráneo.

- El **caput succedaneum** : Es un "abultamiento" que sobresale por la parte posterior de la cabeza. Es una parte edematosa del **tejido celular subcutáneo**, por extravasación de líquidos. Se produce en la cabeza no respetando el borde de los huesos. Se forma por fenómenos de presión y **retención de líquidos**. Desaparece en las primeras semanas.
- **Fontanelas**: Son zonas del cráneo que no están cerradas. Hay 2: la fontanela menor o lambda : abierta hasta los 3 meses; y la mayor o bregmática : abierta hasta los 18 meses. Por eso la forma de la cabeza puede ser afilada después del parto. Debe ser normal pasadas dos semanas.

-Presenta una bola adiposa o bola de Bichat, con senos paranasales aún no tan formados

-10.10.3.7)- Ojos.

- Tienen un edema fisiológico en los párpados al nacer y se desarrollan.
- Los recién nacidos ven : hasta los 20-25 cm de distancia, pero no pueden fijar la mirada hasta el 1º mes.
- El globo ocular es más corto, son hipermetropes hasta los 8 años.

-10.10.3.8)- Boca.

- Su lengua es más grande, fundamentalmente para mamar, ocupando toda la boca. Pueden mamar y respirar a la vez por la posición de la lengua y el paladar blando, el aire entra por la nariz y pasa directamente a la laringe. Sólo respiran por la nariz.
- El paladar duro tiene pliegues transversales para sujetar el pezón.

-10.10.3.9)- Oído.

-No oyen bien, porque tienen un gel que lo impide, pero la audición va en aumento, sobre todo para los sonidos bruscos y agudos.

-10.10.3.10)- Tórax.

- Su respiración es de más frecuencia : entre 40 y 60 inspiraciones por minuto. La inspiración y espiración tienen igual duración.
- Los recién nacidos también tienen períodos durante los cuales dejan de respirar de 5 a 10 segundos, y luego vuelven a respirar por sí mismos. Esto se conoce como respiración periódica, lo que tiende más a ocurrir durante el sueño, y se considera completamente normal.²⁰
- Los recién nacidos tienen una **ginecomastia** fisiológica, porque han pasado hormonas : **estrógenos** y **prolactina** de la madre, por la placenta.
- Al nacer la circulación cambia, ya que la sangre no llega por la placenta. El primer llanto tras nacer, supone que tienen que desprender una gran cantidad de **alveolos**,

que están pegados unos a otros, revestidos por el [surfactante pulmonar](#), que permite que se despeguen.

-10.10.3.11)- Abdomen.

- Las [hernias umbilicales](#) son muy frecuentes en recién nacidos, pero desaparecen poco a poco.
- El recién nacido dentro del útero no hace deposiciones, y si las hace puede producirse sufrimiento fetal, ya que tragaba [líquido amniótico](#).

-10.10.3.12)- Genitales.

- Niñas: puede haber secreción mucosa vaginal y una leve [menstruación](#).¹³
 - A término: los labios mayores cubren los menores, y [clítoris](#) de tamaño normal.
 - Pretérmino: los labios mayores no cubren los menores. Clítoris más grande.
- Varones: generalmente tienen una [fimosis](#) fisiológica, que se soluciona en los primeros años.

-Véase También:

- [Bebé](#);
- [Test de Ballard](#)... para el cálculo de la edad gestacional
- [Reflejo de Moro](#)... para la evaluación de reflejos nerviosos en el recién nacido
- [Embarazo prolongado](#);
- [Taquipnea transitoria del recién nacido](#);
- [VIH en el niño](#);
- [Mortalidad neonatal](#);
- [Mortalidad infantil](#);
- [Fisiología y fisiopatología respiratoria y circulatoria en los períodos fetal y neonatal](#);
- [↑ Medline Plus](#).

-Referencias:

1. [Volver arriba ↑ «"Neonate"». Merriam-Webster online dictionary. Merriam-Webster..](#)
2. [Volver arriba ↑ Puntuación completa en www.kidshealth.com.](#)
3. [↑ Saltar a: ^a ^b](#) por Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales (marzo de 2008). [«Tablas de Interés en Pediatría».](#)
4. [Volver arriba ↑](#) University of Maryland Medical Center (octubre de 2006). [«APGAR»](#). Archivado desde [el original](#) el 24 de noviembre de 2015. «Un puntaje de 8 a 10 es normal e indica que el recién nacido se encuentra en buenas condiciones. Un puntaje de 10 es muy inusual y casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados.»
5. [Volver arriba ↑](#) J. S. CRAWFORD, P. DAVIES, y J. F. PEARSON, M.B. [SIGNIFICANCE OF THE INDIVIDUAL COMPONENTS OF THE APGAR SCORE](#) (en inglés). British Journal of Anaesthesia, 1973, Vol. 45, No. 2 148-158.
6. [↑ Saltar a: ^a ^b](#) MedlinePlus (octubre de 2007). [«Edad gestacional».](#) *Enciclopedia médica en español*. «Después del nacimiento, la evaluación del peso, la talla, el perímetro cefálico, el estado de la piel y del cabello, los reflejos, el tono muscular, la postura y los signos vitales del bebé pueden suministrar una edad gestacional de "desarrollo," la cual puede no corresponder a la edad gestacional por

- calendario. Por ejemplo, un bebé nacido con una edad gestacional de 36 semanas puede realmente tener una edad gestacional de desarrollo de 38 semanas y, por lo tanto, comportarse más como un bebé a término que como un bebé prematuro.»
7. [Volver arriba ↑](#) por Asociación InfoGen (2007). [«Desnutrición Intrauterina - Retraso del Crecimiento Intrauterino»](#).
 8. [Volver arriba ↑](#) El test completo con las puntuaciones exactas se puede consultar en la [página oficial de la Dra. Jeanne L. Ballard](#). visto 14 de septiembre de 2007. *En inglés*.
 9. [Volver arriba ↑](#) Véase [Salud de la Madre, del Recién Nacido y del Niño](#) (en español). [Organización Mundial para la Salud](#) (enero de 2006).
 10. [Volver arriba ↑](#) Crespo, Isaac; Valera, José; Gonzales, Gustavo F; Guerra García, Roger. [Crecimiento y desarrollo de niños y adolescentes a diversas alturas sobre el nivel del mar](#) (en español). *Acta andin*;4(1):53-64, 1995.
 11. [Volver arriba ↑](#) [Saltar a: ^a ^b](#) Poletti, Oscar Héctor, et al. (2000). [Antropometría materna y factores de riesgo para peso bajo, talla baja y prematuridad del recién nacido](#) (en español). Universidad Navional del Nordeste.
 12. [Volver arriba ↑](#) [Saltar a: ^a ^b ^c ^d](#) por CanalSalud (2007). [«El recién nacido normal»](#). Telemedicine World. Archivado desde [el original](#) el 24 de noviembre de 2015.
 13. [Volver arriba ↑](#) Una de las dos opciones permitidas por la [Normativa Oficial Mexicana](#) de 1993.
 14. [Volver arriba ↑](#) Battaglia, FC, Lubchenco LO. (1967). [A practical classification of newborn infants by weight and gestational age](#). *J Pediatr* 71(2):159-63. [ISSN 1097-6833](#). visto 15 de septiembre de 2007. *En inglés*.
 15. [Volver arriba ↑](#) [Tabla gráfica de Battaglia y Lubchenco](#).
 16. [Volver arriba ↑](#) Ibarra Fernández, Antonio José (2007). [«Valoración de la ventilación»](#). *Tratado Enfermería Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales*.
 17. [Volver arriba ↑](#) Amando Martín. Comisión de Inmunizaciones de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. [Editorial](#) (en español). ARCHIVOS VENEZOLANOS DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA Vol. 63 Suplemento 3, 2000.
 18. [Volver arriba ↑](#) Fundación Nemours: KidsHealth.org (mayo de 2005). [Guía para Padres Primerizos](#) (en español)..
 19. [Volver arriba ↑](#) [«El aspecto de un recién nacido: ¿qué es normal?»](#). *El embarazo y el recién nacido*.

-Bibliografía:

- [Italo Farnetani](#). [Los 1000 primeros días de tu bebé](#). Ed. Alfaomega-Everest. 2002. [ISBN 970-](#)
- Martínez y Martínez. La Salud del Niño y el Adolescente. Ed. Salvat Mexicana de Ediciones 1989 Pag 189.
-  -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.

-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

TOMO V- TOMO V: Anestesiología: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediatría: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-. [Biblioteca Virtual en Salud \(BVS\)](#).

-Enlaces Externos:

- [Lista de tablas de utilidad en la valoración del neonato](#)

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Neonato&oldid=100289139>»

-Categorías:

- [Neonato](#);
- [Expresiones latinas usadas en medicina](#).

-CAPÍTULO XI-

-11)- ANESTESIA Y REANIMACIÓN DEL PACIENTE PEDIÁTRICO.

-11.1)-Generalidades.

-Introducción: A la hora de anestésicar a un paciente pediátrico, es necesario tener en cuenta determinadas consideraciones específicas, además de su reducido tamaño, tiene un metabolismo con algunas características especiales, con lo cual, además de tener el material pediátrico adecuado, debe considerarse la asistencia con un personal especializado, y tenerse en cuenta las diferencias existentes.

.Fundamentalmente los aspectos que diferencian la anestesia pediátrica de la del adulto, en cuanto a los aspectos anatómicos y fisiológicos, se refieren sobretodo a la etapa del recién nacido, donde las diferencias alcanzan hasta la edad de lactantes, porque los niños mayores en general, no presentan diferencias importantes con respecto a los adultos, salvo en tamaño y peso; pero si existe una gran diferencia en el aspecto psicológico.

-Definiciones: La anestesia es la falta o privación general o parcial de la sensibilidad; y la reanimación como el conjunto de maniobras, que se realizan para asegurar el aporte de sangre oxigenada al cerebro, cuando fallan los mecanismos naturales, siendo fundamental que se realicen de una manera rápida, exacta y ordenada, pues la ejecución de maniobras de reanimación, sobre una persona que no respire o le falte pulso puede ser fatal, acarreando lesiones internas graves e incluso la muerte.

-Objetivos: Se debe considerar las diferencias principales entre los neonatos y los niños mayores de 30 días, con respecto a la anestesia; y considerar las pautas y los protocolos actuales en anestesia pediátrica.

- Diferencias Físico-químicas A Considerar En La Anestesia Pediátrica y Neonatal: Las diferencias farmacodinámicas son más marcadas en los niños menores, porque el agua corporal total es mayor, en estos niños; necesiéndose una dosis relativamente más alta, para obtener el mismo efecto, especialmente con las drogas más hidrosolubles.

-En el Sistema Respiratorio: En el paciente pediátrico será necesario tener en cuenta el pequeño diámetro de la vía aérea distal, que podría provocar un aumento de la resistencia de la vía aérea, causando un colapso. Los lactantes tienen también una menor respuesta ventilatoria a la hipercapnia, la depresión respiratoria frente a la hipoxemia y a la obstrucción, siendo los músculos respiratorios, más susceptibles a la fatiga; y una relación ventilación alveolar capacidad residual funcional de 1: 1,5, comparada con la del adulto que es 1:5. La capacidad vital del recién nacido, es la mitad de la capacidad vital del adulto, la frecuencia respiratoria es el doble, y el consumo de oxígeno es tres veces mayor. En consecuencia, los opiáceos, los barbitúricos y los agentes volátiles, tendrían un efecto mas profundo sobre la ventilación de los recién nacidos que en los adultos. Para el manejo de la vía aérea pediátrica: hay que tener en cuenta, sobre la necesidad de administrar oxígeno previo, a una intubación rápida.

.-En el Sistema Cardiovascular: Cuanto más temprana sea la edad del paciente pediátrico, más cantidad de agua corporal, con lo que la volemia estará aumentada; en un prematuro, la volemia será de 90 – 100 ml/kg. El Gasto Cardíaco será aproximadamente de 200 - 325 ml/ kg/ min., teniendo una reserva miocárdica disminuida. También habría una menor capacidad en aumentar el débito cardíaco y un sistema de transporte de calcio inmaduro. En resumen, el aparato cardiovascular, será más inmaduro e inestable.

-En el Sistema Renal: Habrá existe una inmadurez renal, que podría aumentar el riesgo de deshidratación, en caso de disminución del aporte de líquidos. También podría existir una

incapacidad para reabsorber bicarbonato, dando una respuesta disminuida a la sobrecarga ácida.

-En la Regulación Térmica: Los prematuros requieren una temperatura ambiente más alta, para poder mantenerse normotérmicos. Hay que tener en cuenta que los niños pierden más rápido el calor, debido a una mayor superficie corporal, en relación con el peso. El mecanismo de producción de calor será metabólico implicando un costo elevado en consumo de oxígeno, provocando una disminución de la saturación arterial de oxígeno y una acidosis metabólica. Los lactantes con tensión por frío, pueden desarrollar depresión cardiovascular y acidosis por hipoperfusión. Con dicha intolerancia del RN al frío, hará que se deba extremar las medidas para evitar el enfriamiento.

-11.2)- ANESTESIA NEONATAL.

-11.2.1)- Problemas Asociados.

- Serían:

- .Asfixia: Síndrome de Distres respiratorio;
- .Apneas;
- .Displasía broncopulmonar;
- .Retinopatía.

-11.2.2)- Preparación Especial Antes de Anestesiarse.

- Disponibilidad de monitorización: con los diferentes tamaños pequeños apropiados.
- Prestar atención a los adhesivos utilizados para: fijar el estetoscopio, los electrodos y los tubos, de modo de evitar, al retirarlos la remoción de capas superficiales de la piel.
- Si se utiliza un monitor de tensión arterial autoinflable: Se debe evitar la compresión reiterada de brazo o pierna, que puedan ocasionar: edema, petequias y lesiones isquémicas.
- Tener en cuenta, los promedios aceptables de presión sanguínea para el neonato: Hipotensión, que puede ocasionar una perfusión inadecuada y acidosis metabólica, que podrían perjudicar: riñón, corazón y/o cerebro; hipertensión: que podría aumentar la morbilidad del recién nacido prematuro, por una hemorragia intraventricular.
- Quirófano debe calentarse una hora antes del inicio del procedimiento, para disminuir la pérdida de calor radiante. La temperatura debe vigilarse con cuidado, ya que también es fácil sobrecalentar al paciente pediátrico.
- Contar con reservorios pequeños de solución salina, para evitar la administración excesiva de fluidos.
- Tener disponible componentes sanguíneos irradiados.
- Calcular el volumen sanguíneo y la máxima pérdida aceptable de sangre , en 80 %.

-11.2.2.1)-Historia Clínica Preanestésica.

- Será breve: incluyendo diagnóstico y tipo de cirugía programada; los antecedentes personales patológicos, incluyendo: alergias, procedimientos anestésicos o quirúrgicos previos, accidentes traumáticos, transfusiones previas, así como patologías sin relación al acto quirúrgico, como: asma diabetes, cardiopatías, nefropatías, hepatopatías, etc.
- Exploración Física: Deberá enfocar la patología quirúrgica y las posibles complicaciones

anestésicas, principalmente cualquier alteración, que pueda causar problemas o complicaciones de la vía aérea o malformaciones, que impidan la aplicación de anestesia regional en su caso.

. **Ayuno:** Los lactantes podrán tomar biberón hasta 4 horas antes de la anestesia, y líquidos hasta dos horas antes; niños de 1 – 8 años: podrán tomar líquidos hasta cuatro horas antes de la cirugía.

-11.2.3)- Pautas Anestésicas.

-Inducción Inhalatoria: La inducción por inhalación sería la más fácilmente aceptada por la mayoría de los neonatos y la más fácil de aplicar para el anestesiólogo; con buena adaptación a entrada del fármaco. en la mayoría de los pacientes; pero se debe tener en cuenta , que inducciones con grandes concentraciones inspiradas, podrían producir grandes respuestas hemodinámicas.

- Conservar La Homeostasia Circulatoria: Durante la administración de anestésicos por inhalación en el neonato pretérmino, siendo siempre necesario colocar una vía intravenosa ,para infundir un volumen de soluciones electrolíticas o coloides a 10 – 15 ml /kg.

- Incrementar lentamente la concentración de los anestésicos inhalatorios.

- La vía endovenosa: Puede utilizarse, con la condición de diluir las drogas convenientemente, para evitar la llegada brusca de las drogas al SNC y al corazón.

. Así, el corazón y el cerebro podrían recibir más irrigación, permitiendo una llegada más rápida de las drogas y la acción sobre el SNC, sería más precoz, pero también, el corazón se va a deprimir más rápido, y la depresión y la vasodilatación van a ser más intensas; debiendo ser muy cuidadoso, en su uso de estas drogas en: RN y lactantes pequeños, en especial, cuando hay alguna patología agregada.

-Anestésicos Intravenosos: En general, recién nacidos más predispuestos a sufrir efectos adversos con diferentes drogas utilizadas en anestesia, con mayor efecto y más prolongado; provocado por inmadurez cerebral, y por rápida llegada al SNC, por menor desarrollo de la barrera hemato – encefálica, y por menor volumen de distribución.

- Diferencias Farmacodinámicas Son Más Marcadas En Los Niños Menores: Porque el agua corporal total, es mayor en estos niños, siendo necesario dar una dosis relativamente más alta, para obtener el mismo efecto, especialmente con drogas más hidrosolubles.

.-Efecto de Tiopental Sódico : Desaparece por la redistribución al tejido muscular y graso, pero en pacientes desnutridos, usar con precaución, pues el volumen de redistribución sería menor y permanecerá más tiempo, en el compartimiento central, pudiendo reingresar al SNC y así prolongar su efecto depresor; por ello, en el recién nacido, usar dosis menores , en soluciones al 1%.

-Relajantes Musculares: Escoger el tipo de relajante de acuerdo con la duración de la cirugía, y el perfil de efectos, que más se ajusta a la condición del paciente.

. Las dosis de re - inyección de relajantes: Serán muy exactas en relación a la edad del paciente, a la relación agua extracelular - agua intracelular, a la superficie corporal, a la maduración hepato-renal, y al desarrollo de la masa muscular.

-Opioides: Con la *Morfina* en Recién Nacidos: su vida media de eliminación y efectos serán más prolongados, con más depresión de la función respiratoria en los menores de 3 meses de edad, posiblemente debido a la inmadurez de la barrera hematoencefálica; y con el *Fentanilo*, el opioide más utilizado en neonatos, la eliminación será más prolongda, aproximadamente 2 veces más que en adultos. También se utiliza en goteo como sedante, en la Unidad de Cuidados Intensivos, cuando se desea una estabilidad cardiovascular.

-11.2.3.1)- Escalas de Sedación.

-Escala de Sedación Ramsay:

Respuesta	Valor
Ansioso, agitado, incontrolable	1
Despierto, colaborador, orientado y tranquilo	2
Ojos cerrados, responde a órdenes y a mínimos estímulos	3
Dormido, responde a estímulos lumínicos o auditivos	4
Dormido, responde a estímulos dolorosos	5
No responde a estímulos dolorosos.	6

-Escala OAA/S de Sedación.

Respuesta	Valor
No responde a la estimulación	1
Responde sólo a la estimulación	2
Responde al llamarle por su nombre alto o repetidamente	3
Letárgico. Responde al decir su nombre en tono normal	4
Responde rápidamente al decir su nombre en tono normal	5

11.3- REANIMACIÓN NEONATAL Y PEDIÁTRICA.

- En la mayoría de casos: La reanimación requiere sólo de una estimulación suave: procediendo a una estimulación táctil, para inducir las primeras respiraciones del recién nacido, donde con un simple secado, frotando o golpeando suavemente la espalda o las plantas de los pies del neonato.

-En algunos casos: Se resuelve con una ventilación asistida por un corto período de tiempo y muy ocasionalmente será necesario un soporte circulatorio y administración de drogas.

.Para realizar todas las técnicas necesarias en estos pacientes: Se deberá dotar al sistema sanitario de una disposición efectiva, tanto de material como de personal especializado y entrenado; en cada centro el equipo de trabajo para la reanimación, se encargará del seguimiento y cumplimiento de los protocolos y de la organización de programas de enseñanza para mantener al personal formado.

. A la hora de realizar la valoración inicial del recién nacido: Se empleará el test de APGAR para valorar su estado, por este test los valora cuando ha transcurrido un minuto de vida, por lo que no sería adecuado para la reanimación neonatal, ya que ésta debe empezarse inmediatamente, por lo que será más rápido y efectivo, valorar solamente la actividad respiratoria, la frecuencia cardíaca (FC) y la coloración del RN: observar si está rosado, cianótico o pálido; siendo necesario recordar que la cianosis periférica es habitual, no indicando por si misma, la existencia de hipoxemia.

-11.3.1)- Virginia Apgar.

Virginia Apgar



Virginia Apgar.

Nacimiento	7 de junio de 1909 Westfield, New Jersey
Fallecimiento	7 de agosto de 1974 Nueva York, Nueva York
Ocupación	Neonatóloga , Anestésista

-Virginia Apgar : 7 de junio de 1909 - 7 de agosto de 1974; fue una médica estadounidense que se especializó en [anestesia](#) y [pediatría](#). Fue en el campo de la [anestesiología](#) y la [teratología](#), fundando el campo de la [neonatología](#); para el público general, fue más conocida por haber creado la prueba [Apgar](#), el método utilizado para evaluar la salud de los recién nacidos, que ha reducido considerablemente la [mortalidad infantil](#) en todo el mundo.

-Biografía: En 1929: Se graduó en el [Colegio Mount Holyoke](#) , y en 1933: en el [Columbia University College of Physicians and Surgeons](#) , Columbia P&S.

.En 1949, Apgar se convirtió en la primera mujer profesora de tiempo completo, en Columbia P&S, realizando también trabajo clínico y de investigación en el [Hospital Sloane para Mujeres](#).

.En 1959: obtuvo el grado de maestría en salud pública en la [Universidad Johns Hopkins](#).

. Apgar nunca se casó, y falleció el 7 de agosto de 1974, debido a un fallo hepático, en el Centro Médico Presbiteriano de Columbia.

-La Prueba Apgar: En 1953 : Estudió, desarrolló y publicó la primera escala de valoración de la vitalidad de los recién nacidos, denominada [prueba Apgar](#); test que se aplica a todos los bebés en dos momentos: un minuto tras el parto , y, nuevamente, a los 5 minutos, después del nacimiento; y en ocasiones, también a los 10 minutos.

.El test de Apgar: Es un examen clínico que se realiza al [recién nacido](#) después del parto, en donde el [pediatra](#), neonatólogo, anestesiólogo, o matrona certificada, realiza una prueba en la que se valoran 5 parámetros, para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del [parto](#). El test lleva el nombre por [Virginia Apgar](#), [anestesióloga](#), especializada en [obstetricia](#).

.El recién nacido es evaluado de acuerdo a cinco parámetros [fisioanatómicos](#) simples, que son:

- Tono muscular.
- Esfuerzo respiratorio.

- Frecuencia cardíaca.
- Reflejos.
- Color de la piel.

.A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test : máximo de 10.

.Esta prueba o escala: evalúa, puntuando de cero a dos, cinco aspectos simples de los recién nacidos: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, presencia de reflejos, tono muscular y color. Intentando transformar la palabra prueba Apgar en un acrónimo, se ha propuesto: *apariencia, pulso, gesticulación, actividad y respiración* , denominados así en muchos idiomas, en honor de su creadora, siendo un acrónimo generado por el doctor Joseph Butterfield, pediatra norteamericano, en 1963, con las cinco letras del apellido de la doctora, donde el puntaje resultante va del cero al 10.

.Si el bebé obtiene un puntaje de 3 o menos, se considerará que su estado de salud será crítico; si el puntaje fuera entre 4 y 6, se clasificará como "bastante bajo"; si el puntaje fuera de 7 a 10, se considerará que el estado de salud es "normal".

.Si bien la doctora Apgar, fue en muchas ocasiones "la primera mujer" o "la única mujer", en el departamento en ocupar algún puesto o en ganar reconocimiento, evitaba al movimiento feminista organizado, afirmando que "las mujeres están liberadas desde el momento en que salen del útero".

. La puntuación al primer minuto: evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento; mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos, evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación.

.Un recién nacido con una puntuación más baja al primer minuto, que al quinto, obtiene unos resultados normales ; no implicará anormalidad en su evolución.

.De lo contrario un recién nacido, que marca 0 puntos de Apgar, se debe de evaluar clínicamente su condición anatómica para dictaminarle estado de muerte.

.Actualmente sigue usándose como un test rápido, sencillo y preciso para evaluar la vitalidad del recién nacido. Tiene también cierta capacidad de predicción del pronóstico, y la supervivencia, y su uso es práctica habitual hoy en día, en todos los centros sanitarios que atienden partos .

-Parámetros y Criterios de Valoración: Los cinco criterios del Apgar son:

	0 puntos	1 punto	2 puntos	Acrónimo
<u>Color de la piel</u>	<u>todo azul</u>	extremidades azules	normal	Apariencia
<u>Frecuencia cardíaca</u>	0	menos de 100	más de 100	Pulso
<u>Reflejos e irritabilidad</u>	sin respuesta a estimulación	mueca / <u>llanto</u> débil al ser estimulado	<u>estornudos</u> / <u>tos</u> / pataleo al ser estimulado	Gesto
<u>Tono muscular</u>	ninguna	alguna <u>flexión</u>	movimiento activo	Actividad
<u>Respiración</u>	ausente	débil o irregular	fuerte	Respiración

- Si el bebé está en buenas condiciones obtendrá una puntuación de 7 a 10 puntos. Si obtiene de 4 a 6 puntos su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente y el

neonato requiere una valoración clínica y recuperación inmediata.

.Si es igual o menor a 3, necesita atención de emergencia como medicamentos intravenosos, y respiración asistida. Si la puntuación es 0, es muy probable que bajo un perfecto estudio clínico, se le dictamine el estado resolutivo de muerte.

.Gracias a este método, y durante los más de 60 años que lleva realizándose, se ha logrado reducir la [tasa de mortalidad](#) y la [tasa de morbilidad](#), al evaluar el estado del bebé inmediatamente después de nacer.

.Se pueden valorar mediante esta prueba, a embarazos no controlados, determinaciones sobre ciertos síndromes y/o signos patológicos, con los cuáles se haya malformado el producto, y que pueda presentar diversas fisiopatologías o alteraciones. El APGAR es un dato de relevancia para la [Salud Pública Infantil](#).

-Obras relevantes:

- Más de 60 artículos científicos
- Innumerables artículos para la prensa popular
- *Is My Baby All Right?*, libro escrito en colaboración con [Joan Beck](#) , 1972.

.Reconocimiento y Premios:

- Doctorado honoris causa de la Facultad Femenina de Medicina de [Pennsylvania](#) .1964.
- Doctorado honoris causa del Colegio Mount Holyoke ,1965.
- Premio por Distinción en el Servicio de la Sociedad Norteamericana de Anestesiólogos ,1966.
- Premio [Elizabeth Blackwell](#) de la [Asociación Médica de las Mujeres de Norteamérica](#) ,1966.
- Doctorado honoris causa de la Facultad de Medicina y Odontología de [Nueva Jersey](#) ,1967.
- Medalla de Oro de para Ex Alumnos de la Facultad de Médicos y Cirujanos de la [Universidad de Columbia](#) ,1973.
- Premio Ralph M. Waters de la Sociedad Norteamericana de Anestesiólogos ,1973.
- Mujer del Año en la Ciencia de la *Ladies Home Journal* ,1973.

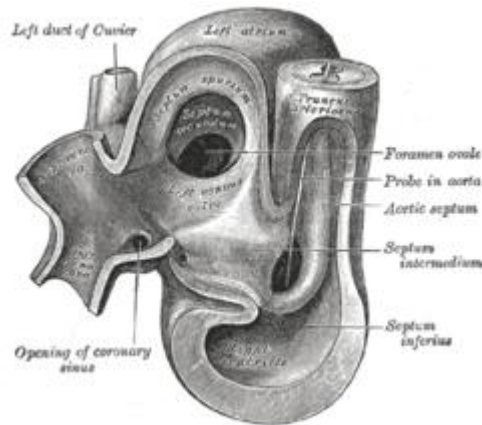
.Apgar siguió cosechando reconocimientos después de su muerte, por sus logros y contribuciones.

.En 1994 se emitió una [estampilla postal](#) en su honor; y en noviembre de 1995, fue incluida en el Salón de la Fama de Mujeres en [Seneca Falls](#), Nueva York.

-11.3.2)- Foramen Oval de Corazón.

-El foramen oval . Corazón: es una abertura en la pared en el tabique interauricular de la cavidad cardíaca. que durante la vida intrauterina permite el paso de la sangre desde la [aurícula derecha](#) a la [aurícula izquierda](#).

Foramen oval



Corazón de embrión humano de aprox. 35 días, abierto por el lado derecho. Foramen oval etiquetado arriba a la derecha.

[Latín](#)

[\[TA\]](#): *foramen ovale cordis*

[TA](#)

[A12.1.01.007](#)

[Sistema](#)

Cardiovascular

Sinónimos

Agujero oval

Enlaces externos

[Gray](#)

[pág.512](#)

[MeSH](#)

[Foramen+Ovale](#)

[FMA](#)

[86043](#)

-Es una de las dos principales comunicaciones existentes en este periodo de la vida entre la circulación derecha e izquierda. La otra es el [conducto arterioso](#), que permite que pase la sangre que escapa del ventrículo derecho, hacia el circuito pulmonar.
.Otra adaptación similar a esta en la vida fetal son los [ductos venosos](#). En la mayoría de los individuos, el foramen oval se cierra al momento del nacimiento, tras respirar por primera vez y, posteriormente, forma la fosa oval.

-11.3.2.1)- Desarrollo.

-A partir del momento del nacimiento se producen importantes transformaciones en el funcionamiento del sistema circulatorio. La [placenta](#) pierde su función y los [pulmones](#) se expanden, para permitir la entrada de aire atmosférico.

-El foramen oval se forma al final de la cuarta semana de gestación. Inicialmente, las aurículas se encuentran separadas por el [septo](#), a excepción de una apertura llamada ostium primum. Conforme el septo crece, el ostium primum va reduciendo su diámetro. y eventualmente se cierra. Previo a este suceso, el flujo sanguíneo de la vena cava inferior , desgasta una porción del septo y forma un ostium secundum. Algunos embriólogos postulan que el ostium secundum, puede estar formado gracias a rutas de muerte celular programada.

-El ostium secundum brinda comunicación entre las aurículas después del cierre del ostium primum. Debido a esto, una segunda capa de tejido, llamada septum secundum crece sobre el ostium secundum, en la aurícula derecha. Por esto, el flujo sanguíneo sólo pasa de la aurícula derecha a la izquierda, a través de un canal llamado foramen oval, que atraviesa el septum secundum y posteriormente el ostium secundum.

-11.3.2.2)-Cierre Del Foramen Oval.

-Normalmente esta apertura se cierra unas horas después de nacer. Cuando los pulmones inician su funcionamiento, la presión pulmonar disminuye, y la presión de la aurícula izquierda supera la presión de la aurícula derecha. Esto ocasiona el acercamiento del septum primum contra el septum secundum, cerrando así el foramen oval. Cuando se fusionan ambos septos dejan, un residuo del foramen oval llamado fosa oval.

-11.3.2.3)- Importancia Clínica.

-En aproximadamente 25 % de los adultos, el foramen oval no se cierra por completo, y permanece como una [fosa oval permeable](#).

.La FOP ha demostrado estar relacionada con [embolia paradójica](#). Después de la exclusión de las causas más comunes de accidentes cerebrovasculares y AIT, la ecocardiografía transesofágica, se debe considerar, para excluir a los focos de embolismo cardiogénico.

.La presencia de un foramen oval posterior al nacimiento, debe considerarse como una posible causa en el evento cerebrovascular, a pesar de que puede ser un hallazgo ocasional , en pacientes con ictus criptogénico.

-La persistencia del foramen oval en la vida adulta, da lugar a una anomalía cardíaca, que se conoce como [comunicación interauricular](#).^[1]

-Véase También:

- [Conducto Arterioso](#).

-Referencias:

1. [↑ Antonio Villani, Gianpaolo Serafini: Anestesia neonatal y pediátrica, Masson, S.A. 2006, Barcelona \(España\).](#)
2. [-.-. 🇺🇸 - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -Tomo V. 1ª Ed. Virtual.](#)

TOMO V: Anestesiología: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediatría: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

3. -. [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-11.3.3)- Laringoespasmo En Anestesia Pediátrica .

1. 1. 13/06/2011Laringoespasmo enAnestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica: Dr. Javier Angel MoriconiHospital Nacional de Pediatría J. P. GarrahanDr. Javier Angel MoriconiResidente de Anestesiología de 4to año. AAARBA. Hospital T. Alvarez. Bs As. República Argentina.javiermoriconi@hotmail.com/javimoriconi@yahoo.esskype: javier.angel.moriconiCelular: 1153192388
2. [2.](#) Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011.IntroducciónEl laringoespasmo es la causa más común de obstrucción de las vías aéreas después dela extubación traqueal. Si bien causa alarma entre los colegas, en la mayoría de los casos se autolimita. Sin embargo otros persisten, y si no son tratados presentan alta morbilidad y mortalidad. 5Los eventos respiratorios son una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad durante los procedimientos anestésico-quirúrgicos, especialmente en anestesia pediátrica, ya que los niños son más susceptibles a la hipoxemia, por tener una menor capacidad residual funcional , y una mayor tendencia al colapso de las vías aéreas. Además los niños poseen un alto nivel de tono vagal, y pueden rápidamente desarrollar apnea y laringoespasmo después de la irritación de los receptores de las vías aéreas por secreción, intubación traqueal o aspiración. De manera general, el laringoespasmo se considera una exageración fisiológica del reflejo de cierre glótico protector de la vía aérea. A pesar de los avances en el monitoreo, el fracaso en la ventilación como resultado de complicaciones en las vías aéreas superiores, continúa siendo una causa común y evitable de parada cardíaca.1.
.Materiales y Métodos: Para la confección de la presente revisión bibliográfica, se realizó un búsqueda sistemática en las principales bases de datos de habla hispana e inglesa. Se utilizaron palabras clave del diccionario Mesh de PubMed. También se utilizó la herramienta delimites para acotar la búsqueda a aquellos artículos mas representativos. Se realizó una búsqueda en la biblioteca de la AAARBA. Finalmente se realizó una interconsulta con un especialista nacional del tema. A continuación se detallaran las palabras clave y las bases de datos consultadas. Palabras Clave En Inglés (Mesh) • Laryngospasm. • Laryngospasms. • Laryngeal Spasm. • Laryngeal Spasms. • Spasm, Laryngeal. • Spasms, Laryngeal. • Laryngismus. En castellano. • Espasmo laríngeo. • Laringoespasmo. Se realizó una búsqueda bibliográfica en: Ovid. Pubmed. The Internet Journal of Anesthesiology. Sedar. Revista Española de Anestesiología. 2
3. [3.](#) Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011. Revista Argentina de Anestesiología. Revistas de la CLASA de 1995 a 1999. Medline. Lilacs. Cochrane Plus. Wikipedia. (Aspectos Históricos). Marco Histórico El apareamiento de laringoespasmo probablemente debe haber sido verificada casi que simultáneamente con el descubrimiento de la Anestesiología. En 1937, Guedel incluyó en la descripción de los planos de anestesia, el apareamiento del laringoespasmo, que forma parte de las señales de la Etapa II, caracterizada por la excitación. 3. Definición: El laringoespasmo es el cierre glótico

debido a una constricción refleja de los músculos laríngeos en forma parcial o completa, Sumner y Hatch lo definen como cierre glótico completo por estímulo externo, donde las cuerdas falsas : cuerdas ventriculares, la parte intralaringea de la epiglotis : paraglotis, la contracción de los aritenopiglóticos, con los aritenoides que se aproximan por la acción del interaritenoides y los cricoaritenoides laterales, que juntan las apófisis vocales. que producen un sellado hermético de la laringe que no permite el paso de aire. Estos autores describen al espasmo glótico, como un cuadro diferenciable del laringoespasmo, lo que correspondería al laringoespasmo parcial , donde hay una pequeña filtración de aire en la parte posterior glótica : glotis intercartilaginosa, que permite algo de ventilación.

.2Epidemiología: La incidencia global de laringoespasmo es de 0,87 %. La incidencia en los niños en los primeros 9 años es de 1,74 %, con una incidencia mayor de 2,82 % entre el primer mes y los 3 meses de vida. 7. Existe una incidencia del 9,6 % en pacientes con infecciones del tracto respiratorio superior, hasta las 6 semanas posteriores de la etapa aguda. . La incidencia de la morbilidad resultante del laringoespasmo puede variar desde: paro cardíaco 0,5 %, edema pulmonar postobstructivo por presión negativa 4 %, aspiración pulmonar 3 %, bradicardia 6 %, desaturación 61 %. . Finalmente es importante destacar que el 81 % ocurre fuera del quirófano, en lugares poco equipados y con personal inexperimentado.15 y 18.

.Fisiopatología : La mayoría de los reflejos laríngeos comienzan con la estimulación de las aferencias de la rama interna del nervio laríngeo superior. Este reflejo controla la musculatura laríngea durante la deglución. Existe una teoría de pérdida de inhibición del reflejo por una excitación anómala del mismo.

4. **4. Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica.** Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011. Clasificación : Laringoespasmo parcial, que tiene algún grado de pasaje de aire y que puede ser difícil de distinguir de otras causas de obstrucción de vía aérea superior, y suele ocurrir en respuesta a la estimulación sensitiva somática como aspiración o presencia de una vía aérea en planos superficiales de anestesia y recuperación. Puede evolucionar al laringoespasmo total y ser clasificado en cuatro estadios en función del grado y duración de la oclusión: 1. Estadio I: Es una reacción de protección normal con la aposición de las cuerdas vocales. Es el grado más común, menos riesgoso y generalmente no requiere tratamiento; 2. Estadio II: Es una reacción de protección mas extensa y duradera. Los recesos aritenopiglóticos están en tensión y bloquean la visión de las cuerdas vocales. Generalmente cede llevando la mandíbula hacia delante; 3. Estadio III: Todos los músculos de la laringe y faringe están en tensión, traccionando la laringe hacia el hioides. Hiperextender la cabeza puede liberar la tensión, y puede dar la posibilidad de ventilar, aunque parcialmente al paciente; y 4. Estadio IV: La epiglotis está atrapada en la porción superior de la laringe. Se asocia con estridor inspiratorio y se resuelve retirando el estímulo, profundizando el plano anestésico, adecuando la posición o espontáneamente al deprimirse la actividad refleja por la presencia de hipoxia o hipercapnia.

B. Laringoespasmo completo : espasmo glótico: Es aquel que no permite ninguna entrada de aire y que generalmente ocurre en respuesta a estimulación sensitiva visceral y como respuesta exagerada a la estimulación del nervio laríngeo superior. . También se ha asociado al laringoespasmo, con estimulación de las terminaciones nerviosas a nivel pélvico, abdominal y torácico.

-Signos y Síntomas : El laringoespasmo parcial se caracteriza por un sonido alto característico de estridor inspiratorio, jadeo, uso de músculos intercostales, respiración paradoja en balancín, aleteo nasal, cianosis, pero cuando la oclusión es total, hay ausencia de sonidos, porque no existe movimiento de aire.

.Diagnóstico Diferenciales : Se pueden enumerar los siguientes diagnósticos

diferenciales: Obstrucción supraglótica; Broncoespasmo; Claudicación respiratoria inminente aguda (CRIA); Psicógenos en trastornos de ansiedad; crisis de conversión; y adolescentes, relajación residual, etc..

.Causas y Factores de Riesgo : Con respecto a los pacientes: Edad :inversamente proporcional); secreciones en vía aérea; Infecciones respiratorias altas y bajas :sobre todo el catarro de vías aéreas superior o CVAS); hiperreactividad bronquial; Síndrome de apneas obstructivas del sueño (SAOS); tratamiento crónico con clorpromazina, ECNE y laringo; Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) .
.El tabaquismo pasivo aumenta 10 veces el riesgo .

5. 5. Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011. Entre las causas quirúrgicas podemos mencionar: Cirugías bucofaríngeas y otorrinolaringológicas, en adenoides y amígdalas tienen la mayor incidencia; broncoscopía respiratoria; Granulomas laríngeos; endoscopia digestiva alta por dilatación esofágica, y baja por dilatación anal; tiroidectomía por lesión del nervio laríngeo superior, movimiento del paciente por cirujano o circulante .
.Como Causas Anestesiológicas: Se podría decir que la principal causa es la falta de experiencia en anestesia pediátrica. Luego le siguen la falta de plano anestésico :tanto en la inducción como en el despertar; falla del equipo ; mezcla de gases frescos fría; inducción con desflurane e isoflurane; manipulación de vía aérea inadecuada al plano anestésico; extubación temprana sin reflejos de defensa; extubación tardía con rechazo del tubo endotraqueal; aspirado intempestuoso de hipofaringe, Ciertos inductores como: el tiopental o la ketamina,.
.Prevención: Actualmente no se recomienda la atropinización de rutina, previo a la intubación para disminuir el laringoespasmo, las secreciones y la bradicardia. Además se vieron arritmias junto con el halotano. El empleo de relajantes musculares no despolarizantes (RMND) en la inducción, se asocia con un menor porcentaje de laringoespasmos postextubación.
.En 1983, Lee describe 2 casos de edema pulmonar post laringoespasmo, y describe la técnica de “no tocar”, que consistía en aspirar las secreciones y colocar de costado al paciente, discontinuar los anestésicos ,y esperar a la apertura ocular espontánea luego de la cual se extubaba.
.En 2004, Ban realiza un trabajo con 20 pacientes sometidos a amigdalectomía y adenoidectomía, donde implementa la técnica con una incidencia de ningún laringoespasmo. Con respecto al momento de la extubación, vinculada al tiempo respiratorio, Lee sugiere realizarla al final de la inspiración, acompañado de presión positiva, creando una “tos artificial” .En cuanto a las drogas la descripción original de lidocaína 2 mg/kg/dosis, previo a la extubación, la realizó Baraka en 1978, con 40 pacientes. Sin embargo , Leich en 1985, con 100 pacientes, desestimó el trabajo de Baraka, y lo adjudicó al plano profundo. También se describe magnesio 15 mg/kg/dosis en 30 ml de fisiológico 20 minutos antes del despertar, topicación con lidocaína al 4 %, acupuntura, y bloqueo del nervio laríngeo superior con lidocaína punzando en forma bilateral a nivel de la membrana tirohioidea.
.Tratamientos Actuales :Un algoritmo simplificado sería una vez identificado el laringoespasmo lo más importante es pedir ayuda, luego: 1-Oxígeno al 100 % por máscara. Si no ventila dar presión positiva evitando la insuflación gástrica.
6. 6. Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011. 2-Remover secreciones, sangre o moco suavemente : controvertido, algunos piensan que aumenta el reflejo); -Estimular el punto gatillo de interrupción del laringoespasmo. Intentar con presión retroaricular (mastoides) bimanual; - Propofol 0,25-0,8 mg/kg/dosis ev 5- Succinilcolina 0,1-3 mg/kg/dosis ev o 3-4 mg/kg/dosis im. Algunos usan: rocuronio 0,5mg/kg/dosis. 196- Intubación

traqueal.7-Si hay imposibilidad de intubación, ventilar a presión positiva con máscara o dispositivosupraglótico.-Frente a la imposibilidad de ventilar, realizar acceso cervical para ventilación jet.Cricotiroidotomía (mayores de 6 años). Traqueoestomía (menores de 6 años, pues si lesiono en cartílago cricoides, la vía área se torna inestable).- Ante el fracaso de las maniobras iniciar reanimación cardiopulmonar cuando corresponda.10- Unidad de cuidados intensivos pediátrico o neonatal según rango etario.

.Complicaciones Inmediatas: Broncoespasmo;Hipoxia;Hipercapnia;Arritmias;Paro cardiorrespiratorio.

.Complicaciones Mediatas:Encefalopatía Crónica no evolutiva por Hipoxia; Edema pulmonar por presión negativa post obstructivo ;Hemorragia pulmonar; -Recuerdo traumático del evento ; Bloqueo bilateral del nervio laríngeo superior.

7. [7.](#) Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011.Figura 2. Punto gatillo para abolir el laringoespasmo decripto por Guadagni en la década del 60 y publicado por Larson en 1998. Fisiopatología del edema pulmonar por presión negativa post obstructivo.Consideraciones Finales: El espasmo de la laringe es una complicación potencialmente grave cuya etiología es multifactorial, sin embargo, en la gran mayoría de los casos, es proveniente de la manipulación inadecuada de las vías aéreas. La medida y la paciencia son la regla.Frente al diagnóstico pedir ayuda. Muchas son las recomendaciones para la prevención y el tratamiento del laringoespasmo y entre las complicaciones más graves están la hipoxemia, edema agudo pulmonar por vacío y óbito. Por tanto, es fundamental el rápido diagnóstico y el tratamiento para una buena evolución del cuadro de laringoespasmo.
8. [8.](#) Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011.Anestésicas incluyen el abordaje del laringoespasmo, como parte de los módulos de entrenamientos de residentes y especialistas en anestesiología.4 .Consulta con un Especialista :Se realizo una interconsulta via mail con el Dr Luis Moggi, Anestesiólogo del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, quien dicta clases en la AAARBA y me facilito una monografía del presente tópico y me envio variados artículos ,que se incluyen en la presente monografía.
.Referencias Bibliográficas1- Bechara de Souza Hobaika Adriano, Laringoespasmo. Artículo de Revision. Rev BrasAnesthesiol 2009; 59: 4: 278-283.2- Moggi Luis. Manual de via area.Subcomisión de via area. HNRG. AAARBA. 2010.3- Guedel. A. E. Inhalation Anesthesia, Ed 2, New York, 1951, Macmillan.4- Black Ann. E. Laryngospasm in pediatric practice. Editorial. Pediatric Anesthesia. 200818: 279–280.5- Alalami Achir A. Laryngospasm: review of different prevention and treatment modalities.Review Article. Pediatric Anesthesia 2008 18: 281–288.6-Lakshmipathy Naren. Environmental Tobacco Smoke: A Risk Factor for PediatricLaryngospasm. Anesthesia & Analgesia 1996; 82:724-7.7- Olsson GL, Hallen B. Laryngospasm during anaesthesia. A computer-aided incidence study in 136,929 patients. Acta Anaesthesiol Scand 1984; 28: 567–575.8- Ban C. H. Tsui. The Incidence of Laryngospasm with a “No Touch”Extubation Technique After Tonsillectomy and Adenoidectomy. Anesth & Analg 2004;98:327–99- Lee Kwt. Pulmonary edema secondary to laryngospasm in children. Anesthesiology1983; 59: 347–349.10- Baraka A. Intravenous lidocaine controls extubation laryngospasm in children. Anesth& Analg 1978; 57: 506–507.11- Leicht P, Wisborg T, Chraemmer-Jorgensen B. Does intravenous lidocaine prevent laryngospasm after extubation in children? Anesth Analg 1985; 64: 1193–1196.12- Reis Soares Raquel.Tratamento do Laringoespasmo em Anestesia Pediátrica por Digitoressão Retroauricular. Relato de Casos. Rev Bras Anesthesiol 2008; 58: 6: 631-63613- Larson PC. Laryngospasm. The best treatment.

- Anesthesiology. 1998; 89: 1293–1294.14- Miller RD. Miller's Anesthesia, 6th edn. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone,2005: 2373.15-Burgoyne. LL. Intervention steps for treating laryngospasm in pediatric patients.Paediatr Anaesth. 2008 Apr;18(4):297-302.16-Environmental Tobacco Smoke: A Hazard to Children Committee on EnvironmentalHealth. Pediatrics. 1997;99;639.17- Dolinski Sylvia. Pulmonary Hemorrhage Associated with Negative-pressure PulmonaryEdema Anesthesiology, V 93, No 3, Sep 2000.18- Cravero, Joseph P. Sedation Research Consortium for Procedures Outside theOperating Room: Report From the Pediatric Incidence and Nature of Adverse EventsDuring Pediatric Sedation/Anesthesia. Pediatrics 2006;118;1087.19- De la Parte Pérez Lincoln. Laringoespasmo durante la anestesia. Artículos de revisión.Rev Cubana Pediatr 2003;76(2) 8
9. [9. Laringoespasmo en Anestesia Pediátrica. Revisión Bibliográfica. Hospital J. P. Garrahan. 2011.20- D Souza Nita. Perioperative laryngospasms. Review. The Internet Journal ofAnesthesiology. 2000. Vol 20. N1.21- Visvanathan T. Crisis management during anaesthesia: laryngospasm. Original Article.Qual Saf Health Care 2005;14:e3Comentario: La mayoría de artículos referidos se encuentran en posesión del autor y se están a disposición para consulta. Enviar un mail a: javiermoriconi@hotmail.com 9](#)

 Recomendado :



[-Broncoespasmo Intraoperatorio .](#)

[-Anestesiología Univalle.](#)



[-Manejo de las crisis de broncoespasmo en niños .](#)

[-cosas del paciente.](#)

•



[-Broncoespasmo durante induccion2011 .](#)

[-Daniel Rivera T.](#)



[Espasmo via aerea ped](#)
[Clau](#)

•



[Manejo de vía aérea](#)
[Rina Inverse de Wilde](#)

•



[Anestesia Neonatal](#)
[Anestesia Dolor](#)

•



[Enfermedades respiratorias](#)
[lesZ](#)

•



[38584821 sindrome-obstrucivo-laringeo](#)
[DANIEL ALEJANDRO](#)

•



[Complicaciones en el manejo de la vía aérea anestesiología](#)

•



[Edema agudo del pulmón](#)
[Mi rincón de Medicina](#)

-11.3.4)- REANIMACIÓN MÉDICA DEL RECIÉN NACIDO.

-La reanimación cardiopulmonar cerebral del [recién nacido](#) es un procedimiento programado y no improvisado, empleado en la sala de 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 y sin balón de 3 mm o 2,5 mm para los neonatos más pequeños se inserta 1 cm pasada la [glotis](#). A este se inserta una bolsa de reanimación o ambú transparente con válvula de presión sin exceder unos 30 cm de agua. A presiones más elevadas el ambú produce un murmullo que advierte de las presiones elevadas que ponen en riesgo el [pulmón](#) del recién nacido. Por la válvula de exhalación se expulsa el [CO₂](#) cuya válvula se suele insertar una manguera corrugada para mejorar la concentración de [oxígeno](#) en el ambú.

Las drogas utilizadas incluyen [oxígeno](#) que debe ser manejada con propiedad pues puede intoxicar la membrana lipídica neuronal. La [adrenalina](#) sin diluir es altamente tóxico por lo que solo se indica por vía subcutánea en pacientes alérgicos severos o con crisis de [asma](#). Por vía endovenosa se diluye 1 [cc](#) con 9 cc de agua destilada y de esa dilución se indica 0,2 o 0,3 cc/kg cada dosis.

Si por cada 3 latidos o compresiones se produce una respiración con la bolsa Ambú, el total por minuto es de 40 ventilaciones y 120 compresiones, más o menos los valores de frecuencia respiratoria y cardíaca de un recién nacido.

-11.3.4.1)- Factores A Considerar En Neonatos.

-Los que se manifiesten como previos al nacimiento, tales como:

- Diabetes materna;
- Embarazo postérmino;
- hipertensión gestacional o preeclampsia;
- hipertensión crónica;
- Anemia fetal o isoinmunización;
- 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;
- Actividad fetal disminuida;
- Sin atención prenatal;
- Madre añosa.

-Durante las labores de parto:

- 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;
- Corioamnionitis;
- 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.

CAPÍTULO XII -

-12)--ANESTESIA Y REANIMACIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO.

-12.1)- Geriatria.



-Estudio de la cabeza de un anciano, de [Peter Paul Rubens](#); óleo sobre madera : 1610-1615.

-12.1.1)- Generalidades.

- La Geriatria es una [especialidad médica](#), dedicada al estudio de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades en la [senectud](#).

.La Geriatria: Resuelve los problemas de salud de los [ancianos](#); sin embargo, la [Gerontología](#) estudia los aspectos psicológicos, educativos, sociales, económicos y demográficos de la [tercera edad](#).

-Esta especialidad médica, fue implantada en al menos 14 países: España, Finlandia, Irlanda, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, Rusia, Suecia, México, Argentina, Uruguay, Perú y Colombia.

-Diferenciar de un paciente enfermo mental: Se define como aquel que cumple tres o más de las siguientes condiciones:

- Generalmente mayor de 75 años.
- Pluripatología relevante.
- Alto riesgo de dependencia.
- Presencia de patología mental acompañante o predominante.
- Presencia de problemas sociales, en relación con su estado de salud.



-Pareja de ancianos en la cocina : 1901, de [Friedrich Friedländer](#).

-Fin de la Geriatria: Su objetivo prioritario es la recuperación funcional del anciano enfermo e incapacitado, para conseguir el máximo nivel posible, de autonomía e independencia, facilitando así su reintegración a una vida autosuficiente, en su domicilio y en su entorno habitual.

-Los fines propios de esta especialidad serían:

1. El desarrollo de un sistema asistencial a todos los niveles, que atienda las múltiples alteraciones y los problemas médico-sociales de los ancianos, que de forma aguda y subaguda, presentan como rasgos comunes, la pérdida de su independencia física o social.
2. La movilización de todos los recursos, para integrar a la comunidad, al mayor número de ancianos posible.
3. La organización de una asistencia prolongada a los ancianos, que lo necesiten.
4. La investigación, la docencia y la formación continuada de sus propios especialistas, y de la patología relacionada con dicha especialidad.

-Ejercicio Profesional: El geriatra es un especialista en medicina, que normalmente ejerce en los hospitales o en residencias de ancianos, atendiendo directamente a los pacientes; sus actividades profesionales se desarrollarán en la planta: donde están los pacientes internados; en las consultas externa intra o extrahospitalarias; en las residencias de ancianos, o casas de salud de día, de internación o de vivienda; y en los servicios de urgencia; aunque no todos los hospitales disponen de esta especialidad médica.

-Creación de nuevos colaboradores: el Cuidador Geriátrico y el Animador.

-En España y Uruguay, es una de las especialidades médicas legalmente reconocidas , siendo su denominación oficial de "Geriatria"; donde para poderla ejercer, hay que tener previamente el título de Licenciado en Medicina, superar el examen MIR para Médico Interno Residente (MIR) o la prueba de la Escuela de Graduados; realizar la residencia en un hospital acreditado; y estar escrito en el registro de especialidades del M.S.P.

. Especialidad médica:

- [Examen MIR.](#)
- [Gerontología.](#)
- [Médico especialista en España.](#)
- [Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España.](#)
- [Sistema Nacional de Salud , España. \)](#)
- [Ministerio de Salud Pública, Uruguay.](#)

-Referencias:

- BARMAIMON. Enrique: Envejecimiento: Cambios Anatomofuncionales, psíquicos, sociales, económicos, ambientales, urgencias, comorbilidad, manejos. Montevideo, Uruguay.Ed. Virtual, 1ª. Ed., Año 2011.
- 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. 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 Martin. 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 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, 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/>). (libros); (barmaimon).
- 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 54 : 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/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : 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: Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : 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; .Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : 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 54 : 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; Aterosclerosis; Atrotrombosis; Enf. Vascular Periférica; Malformación Congénita; Malformación Arteriovenosa; Eritromelalgia; Fístula 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- .  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

TOMO V: Anestias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

.Enlaces Externos:

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Geriatria](#).
-  [Wikcionario](#) tiene definiciones y otra información sobre [geriatria](#).
-  [Wikiversidad](#) alberga proyectos de aprendizaje sobre [Geriatria](#).
- [Sociedad Española de Geriatria y Gerontología](#)
- [American Geriatrics Society](#)
- [American Medical Directors Association](#)
- [British Geriatrics Society](#)
- [Canadian Geriatrics Society](#)

- [Irish Gerontological Society](#)
- [Merck Manual of Geriatrics](#)
- [Minimum Geriatric Competencies \(portal de educación geriátrica por Internet\)](#)
- [Health-EU \(portal para el cuidado de los ancianos en la Unión Europea\).](#)

Obtenido de «<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Geriatria&oldid=74543462>»

.**Categoría:** [Geriatria](#). Esta página fue modificada por última vez el 21 julio 2017, a las 16.

-12.2)- Estado del Manejo Perioperatorio del Paciente Geriátrico.

-Introducción: La población geriátrica representa el grupo de edad, de más rápido crecimiento en los países desarrollados; donde la esperanza de vida, ha aumentado tremendamente debido en gran parte a los avances en la tecnología médica.

.En EEUU en 1990, comprendía al 13% de la población, esperando que fuera el 18% en el 2020, y del 25% en el año 2050.

.En este período, el número de personas mayores de 85 años, sería de más del doble.

-Este cambio demográfico, en la población quirúrgica, ha tenido un tremendo impacto en la práctica de la anestesia; hace unos años, éramos conservadores, a la hora de una indicación quirúrgica en un anciano, dado que las condiciones acompañantes, determinaban un aumento de la morbilidad, asociada a la cirugía.

.Actualmente, con los recientes avances en la práctica de la anestesia, con el avance de la monitorización. con la intensificación de cuidados, y con el establecimiento de técnicas mínimamente invasivas en cirugía, han desembocado en una disminución en la morbilidad, por lo que, nos encontraremos cada vez, con mayor frecuencia, con pacientes quirúrgicos de edad avanzada, y con mayor número de enfermedades asociadas, que puedan hacer, que nuevamente aumenten los índices de morbi-mortalidad.

-El avance más importante que han realizado los anestesiólogos, ha sido el comprender la necesidad de distinguir claramente, entre el proceso de envejecimiento, como algo opuesto, al de edad avanzada-enfermedades relacionadas.

.Las consecuencias de las alteraciones tisulares y de las estructuras orgánicas, observadas en la población geriátrica, las cuales aumentarán en severidad y magnitud, con el devenir de los años, refleja el aspecto de envejecimiento por si mismo.

. Por otro lado, los cambios en la estructura y función, que no se observan en todos los miembros de la población geriátrica, o aquellas alteraciones que no parecen tener una interrelación, entre severidad y edad cronológica, son las llamadas enfermedades relacionadas con la edad avanzada.

-El envejecimiento se caracteriza por los cambios degenerativos, tanto en la estructura como en la función de órganos y tejidos; cambios que ocurren virtualmente a nivel subcelular, celular, y tisular, donde ciertos órganos sufrirán alteraciones funcionales, claramente definidas y relacionadas con el envejecimiento; aunque la función podría estar mantenida al mínimo, pero aún a un adecuado nivel, donde el mantenimiento a menudo, requerirá de la administración diaria de medicaciones, que frecuentemente son omitidas, en el paciente indigente o abandonado.

-Los órganos involucrados más importantes para la práctica anestésica, serían aquellos relacionados con los Sistemas Nerviosos Autónomo, Central y Periférico; con el Sistema

Cardiovascular y Respiratorio; y con los Sistemas Hepático y Renal.

.Un manejo anestésico óptimo, dependerá de la clara comprensión de los cambios normales, en la fisiología y anatomía del anciano, y de los cambios farmacodinámicos y cinéticos, que se producen con la edad.

.Para una mejor comprensión, se hará un breve recordatorio de los cambios anatómicos y fisiológicos. que se producen a medida que avanza la edad, y de que manera estos cambios van a modificar la práctica de la anestesia.

-12.2.1)- Cambios Anatómicos y Fisiológicos Asociados Con La Edad .

- Efectos de la edad sobre la farmacología de las drogas anestésicas:

-1. Composición corporal: Con el aumento de la edad, existe una pérdida de tejidos, hueso, y agua intracelular, a menudo compensada con el aumento de grasa corporal total.

.A los 80 años de edad: se pierden promedio 6 kg de masa músculo-esquelética, se ganan 5 kg de tejido adiposo, y el agua corporal total se reduce en un 12 %.

.Debido a los cambios en la composición corporal, se producen paralelamente cambios en los volúmenes en que se distribuyen las drogas; por lo que la disminución de la masa corporal ,producirá una disminución en V2 : compartimento de equilibrio rápido; la disminución del agua corporal total, determinará una disminución del V1 : compartimento central, que se traducirá en un aumento en el pico de concentración de las drogas ,cuando se administran en bolo o infusiones rápidas; el aumento de la grasa corporal, determinará una aumento en el V3 : compartimento de equilibrio lento, que se traducirá en una mayor duración del efecto de las drogas, con demora en el tiempo de recuperación postanestésica .
.Cuando existe una salida de agentes anestésicos liposolubles, desde los depósitos grasos, hacia la circulación sanguínea; lo que explicaría, porqué los ancianos son más sensibles a las drogas anestésicas, que los pacientes jóvenes.

.Este aumento de la sensibilidad, tiene una base farmacocinética: la misma dosis determina una mayor concentración de droga en el paciente anciano, que en el paciente joven; ya que la mayoría de las drogas anestésicas, siguen este modelo farmacocinético multicompartmental.

.Por ejemplo, el aumento de "sensibilidad" al pentothal, descrito por Homer y Stanski, en los ancianos, comparado con los jóvenes, se debe en realidad a la disminución en el volumen de distribución, lo que determina un aumento en la concentración, para cualquier dosis administrada.

.Por lo que: las drogas liposolubles, como: fentanilo, y meperidina, al estar aumentada la grasa corporal y por lo tanto V3: el compartimento de equilibrio lento, tendrían una mayor duración de acción en ancianos, que en pacientes jóvenes.

.En tanto, las drogas hidrosolubles, como la morfina o fentanilo, al estar disminuída el agua corporal total, y por lo tanto, el compartimento central : V1, a igual dosis ,producirían una mayor concentración plasmática, en los pacientes de mayor edad.

.La reducción de la masa muscular: Determinará una menor predecibilidad en cuanto al efecto, cuando una droga se administra en forma intramuscular; donde los cambios esqueléticos, comprenden estrechamiento de los discos intervertebrales, con acortamiento y algunas veces fusión de las vértebras, con aumento de la xifosis torácica, todo lo cual contribuye a la pérdida de estatura; con una disminución de la absorción vascular, y con acortamiento de la longitud de la columna vertebral , por lo que la respuesta a la anestesia regional en el anciano, está alterada; dando un nivel ligeramente superior de bloqueo sensorial, que ocurrirá típicamente, cuando se usan dosis de adulto de anestésico local, para un bloqueo subaracnoideo; y también de igual forma, los requerimientos de dosis segmentarias de anestésicos locales, durante la analgesia epidural estarán disminuídos.

-Al producirse esta xifosis torácica, se desarrollará una extensión compensatoria de la cabeza sobre la columna cervical; por lo que se limitará la extensión del cuello, durante la intubación endotraqueal; además, habría : osteoartritis, osteoporosis y artritis reumatoide, tan común en esta edad, tanto en hombres como mujeres; que tendrían efectos obvios en el manejo de la vía aérea, y en la posición durante la cirugía.

-También, se presentarán atrofas en la piel, que se vuelve frágil al trauma, y a la presión prolongada, lo que debe tenerse en cuenta, para proporcionar el almohadillado adecuado de las zonas de peligro; especialmente teniendo cuidado con: adhesivos, planchas de electrobisturí, electrodos EKG, y otros.

-2. Metabolismo Basal : Los cambios en la composición corporal que se producen en el anciano, reducirán los requerimientos metabólicos basales entre un 10% al 15%, comparado con los jóvenes ; con una reducción correspondiente en la producción de calor, y con la alteración simultánea de la vasoconstricción termorreguladora, mediada por el sistema autónomo, que colocará al paciente quirúrgico de edad , en riesgo especial de hipotermia postoperatoria.

-3. Reflejos De La Vía Aérea: Los reflejos laríngeos, faríngeos y otros, de la vía aérea serán menos efectivos en los ancianos; su capacidad para prevenir la aspiración pulmonar, de elementos extraños se vería también alterada; además, la salivación disminuye con la edad, por lo que se verían la lengua y los labios secos , durante la laringoscopia, a pesar de que el paciente tenga un buen nivel de hidratación; por lo que sería adecuado reducir las necesidades de premedicación anticolinérgica .

-4. Sistema Nervioso Central y Periférico:

-4.1.Habría cambios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos asociados a la edad:

-4.1.1.Cambios Morfológicos: Inevitablemente el peso del cerebro y el número de neuronas disminuirá con la edad; disminución que comenzará en el adulto joven , que se aceleraría después de los 60 años, de manera que las personas sanas, perderían 2-3 gr/año; cambios que se deberían en gran parte a pérdida de sustancia blanca, especialmente en los lóbulos frontales; donde la relación entre volumen cerebral y cráneo, normalmente del 95%, disminuiría a partir de los 60 años, hasta cerca de un 80%; mientras que el volumen ventricular se triplicaría; existiendo una pérdida progresiva del volumen de los hemisferios, que reflejaría la pérdida de interneuronas, que afectaría principalmente a la corteza cerebral y a la sustancia blanca subcortical; siendo muy difícil cuantificar la extensión de la pérdida neuronal con la edad, por factores técnicos y por la variabilidad regional; sin embargo, los últimos datos disponibles, indicarían que la magnitud de la pérdida neuronal, sería mucho menor, que lo que se creía hace unos años.

.También la edad afecta las terminaciones neuronales y las sinapsis : con disminución en el tamaño neuronal, pérdida de complejidad del árbol dendrítico, y reducción en el número de sinapsis)(8).

.Sin embargo, estos cambios son específicos en el sistema límbico y la corteza; y puede que sean patológicos más que normales. El stress crónico puede ser un factor.

.En contraste a la pérdida de neuronas con la edad, proliferan los astrocitos y la microglia (9).

.El significado de este hecho se desconoce, pero ambos tipos de células, cuando están activadas elaboran citokinas, que parecen estar relacionadas con el desarrollo de la Enfermedad de Alzheimer.

-4.1.2. Cambios Fisiológicos: La fisiología de la circulación cerebral sería normal en el anciano sano, donde el CBF global , estaría reducido en un 10-20%, pero no por enfermedad arterial, sino porque tiene menos masa cerebral que perfundir, por lo que esta disminución, sería una consecuencia de una reducción en la demanda metabólica.

-4.1.3. Cambios Bioquímicos: Los numerosos sistemas de neurotransmisores estarían alterados durante el envejecimiento; por ejemplo, estarían disminuídos los niveles de dopamina, en sitios de captación y transporte; los enlaces colinérgicos y los niveles de colina

-acetyltransferasa también disminuirían, hallazgo de particular significado, dado que la alteración en la neurotransmisión colinérgica, sería uno de los hechos centrales en la Enfermedad de Alzheimer .

-4.2. Alteraciones Cognitivas: La incidencia de la declinación cognitiva asociada a la edad , sería muy común; aproximadamente un 5% de los mayores de 65 años, que sufre de demencia, generalmente como consecuencia de una enfermedad severa, mientras que las alteraciones cognitivas menores, se observarían en los 2/3 de los ancianos “sanos”; cambios que pueden dividirse en secundarios a enfermedades, como: declinación cognitiva primitiva, donde la línea que los separa es muy sutil, con manifestaciones que incluirían:

-4.2.1)- Enlentecimiento En El tTempo De Reacción: Que se debería a la disminución de la sensibilidad sensorial , por ejemplo: por sordera, así como, a cambios centrales como el enlentecimiento en el procesamiento central de la información;

-4.2.2)- Deterioro de la inteligencia “líquida”, por ejemplo: la capacidad para evaluar y responder a nuevos eventos, pero sin embargo, aquellas funciones que dependerían de la inteligencia “cristalizada” , por ejemplo la acumulación de conocimientos, se mantendría relativamente estable;

-4.2.3)- Disminución de la memoria a corto plazo: donde estaría comprometida la capacidad de almacenar información reciente, así como la adquisición de nuevos datos.

.Sería importante destacar que esta declinación cognitiva asociada a la edad, sería muy variable, viéndose afectada positivamente por la actividad física. La edad produce una disminución generalizada de la densidad neuronal, con una pérdida del 30% del grueso de la masa cerebral a los 80 años; siendo la atrofia especialmente evidente en la materia gris, con una reducción de la velocidad de conducción, tanto aferente como eferente, así como, en el procesamiento de las señales dentro del sistema nervioso y de la médula espinal; donde el umbral de activación requerido por los órganos especiales de los sentidos, tales como: visión, tacto, olfato, audición, sensación de dolor y temperatura, aumentaría progresivamente; pero , las funciones integradas globales del sistema nervioso, tales como: inteligencia, personalidad y memoria, podrían ser comparables a las de los adultos jóvenes .
.Hay una depleción generalizada de neurotransmisores: dopamina, norepinefrina, tirosina, y serotonina, y un aumento simultáneo en la actividad enzimática, tales como: monoamino-oxidasa y catecol-O-metiltransferasa, las cuales serían esenciales para el metabolismo de los neurotransmisores; dando como resultado, las enfermedades de Parkinson y Alzheimer, que reflejarían déficits específicos de neurotransmisores, siendo las patologías más comúnmente vistas en la población geriátrica. El flujo sanguíneo cerebral global (CBF) cae en proporción a la reducción de la masa cerebral; donde cualquier disminución del CBF, sería una consecuencia y no una causa de la atrofia cerebral .

-La enfermedad cerebrovascular sería muy común en este grupo de edad, siendo descrita en el 6% de la población geriátrica quirúrgica, que lo presenta en el momento de la historia previa de ACV, de etiología generalmente cardiovascular e hipertensiva ; donde los ancianos serían susceptibles al delirio, como consecuencia de casi todas las enfermedades físicas, stress, o intoxicación, aún a dosis terapéuticas, de las drogas más frecuentemente utilizadas .
.Por ello, el uso concurrente de más de una droga, especialmente de aquellas con actividad colinérgica, deberían ser utilizadas con precaución.

.La concentración alveolar mínima : MAC, de la mayoría de los agentes inhalatorios disminuye gradualmente a medida que aumenta la edad. El mismo principio se observa en la anestesia regional, donde se requieren pequeñas dosis de A.L. ,para lograr el mismo nivel de anestesia epidural o espinal .

-El patrón de sueño en los ancianos: Está alterado, lo cual se manifiesta, en que pasan más tiempo en la cama, y que permanecen con menos tiempo de sueño; donde este aumento de vigilia nocturno, se traduce en fatiga durante el día, y en la probabilidad de quedarse

dormido en cualquier momento; que como resultado, sería muy frecuente la disfunción respiratoria nocturna : síndrome de apnea de sueño, especialmente en hombres.

-5. Sistema Nervioso Autónomo: La masa de tejido adrenal y la secreción de cortisol disminuiría al menos un 15%, a los 80 años; la concentración plasmática de epinefrina y norepinefrina, consistentemente elevadas tanto en reposo como en ruta al stress, creando un estado progresivamente hiperadrenérgico.

.Existiría una depresión marcada de la respuesta de los órganos autonómico-dependientes, la cual sería parcialmente compensada por el estado hiperadrenérgico; habiendo una disminución de la respuesta de los receptores a las moléculas, tanto agonistas como antagonistas, lo que sugiere que predominan los cambios cualitativos y no cuantitativos . La respuesta de los baroreceptores, la respuesta vasoconstrictora al frío y la respuesta cardíaca a los cambios posturales, se volverían progresivamente más lentos en comenzar, de menor magnitud, y menos efectivos en estabilizar la presión arterial, en gran variedad de circunstancias .

.El sistema nervioso autónomo en los ancianos se comportaría de forma “atenuada”; existiendo amplias variaciones de la presión arterial , cuando se le compara con pacientes jóvenes, donde la hipertensión como la hipotensión, producirían respuestas reflejas, que serían pequeñas en magnitud, de menor duración, y menos efectivas en proporcionar presiones de perfusión continua a los órganos . Estos cambios podrían ser mayores en pacientes que no hayan recibido su medicación, o solo la hayan recibido esporádicamente.

.La sensibilidad general de los receptores, incluyendo los receptores beta adrenérgicos, estaría reducida, existiendo un estado endógeno de bloqueo beta adrenérgico, que se manifiesta en una disminución de la respuesta, tanto a las drogas agonistas como antagonistas .

.La sensibilidad en los órganos efectores: también se modificaría con la edad, parte de estos cambios se deberían a cambios a nivel de los mecanismos droga receptor-efector; por ejemplo, el número y estructuras de los receptores beta-adrenérgicos, no variarían en el miocardio del anciano, la respuesta cronotrópica e inotrópica del anciano a las drogas beta-adrenérgicas, parecería ser el resultado de alteraciones post-receptor, en el mecanismo por el cual se une al receptor.

-6. Sistema Cardiovascular: El CI : índice cardíaco va disminuyendo progresivamente, un 1% por año a partir de los 30 años ; muchos estudios recientes demostraron que los pacientes ancianos, normalmente activos, en condiciones adecuadas, mantienen un CI en reposo, en niveles, la mayoría de las veces, indistinguibles de los jóvenes; el CO estaría levemente disminuído, pero en proporción a la disminución de la masa corporal y de la superficie corporal total ; cuando estaría reducido, sería debido a alteraciones patológicas inducidas por: HTA, enfermedad coronaria o valvular.

-La edad tendría influencia sobre la mecánica cardíaca, los ancianos desarrollarían cierto grado de hipertrofia concéntrica: En la 1ª fase, mantiene el volumen sistólico, por el mecanismo de Frank Starling, aumentando la precarga y reduciendo la frecuencia cardíaca, donde el ventrículo izquierdo ligeramente engrosado, sería capaz de mantener el gasto cardíaco apropiado; en reposo, la FC estaría ligeramente disminuída, pero la FC máxima se reduciría considerablemente .

.El volumen sistólico no se alteraría por la edad, aunque la capacidad para aumentar la contractilidad miocárdica, en respuesta al stress estaría alterada. En reposo, la frecuencia cardíaca bajaría ligeramente con la edad, pero la frecuencia cardíaca máxima ,se reduciría considerablemente, lo que sugiere un aumento de la actividad del sistema parasimpático , debido a cambios degenerativos, que involucrarían al sistema de conducción cardíaco.

. La insuficiencia cardíaca congestiva: sería 6 veces más frecuente en los pacientes mayores de 65 años, comparado con aquellos menores de 54 años, que generalmente estaría asociado con hipertensión y cardiopatía isquémica .

.Los cambios en la dinámica cardiovascular, tendría implicancias en la farmacocinética de las drogas anestésicas; donde virtualmente todas las drogas anestésicas disminuirían, en algún grado, el gasto cardíaco: CO; dado que el corazón de los ancianos, estaría comprometido mecánicamente, sería más sensible a los efectos hipotensores de las drogas anestésicas; lo que haría necesario, que disminuir la dosis de inducción ,dado que se distribuirá en el cerebro una dosis relativamente mayor.

.Los objetivos perioperatorios: deberán: incluir el mantenimiento del ritmo sinusal, disminuir la frecuencia cardíaca, controlar la tensión arterial , optimizar la volemia, y ser capaz de detectar y tratar rápidamente la isquemia miocárdica; pudiendo estar indicada la monitorización invasiva: PVC o cateter de arteria pulmonar, en pacientes con historia de insuficiencia cardíaca secundaria a disfunción diastólica.

-7. Sistema Respiratorio: La consecuencia funcional primaria, debida a la edad, sería la pérdida de la retracción elástica pulmonar, disminuyendo la eficacia del intercambio gaseoso, creándose una alteración difusa de la relación ventilación/perfusión : V/Q. Los pacientes ancianos sin ninguna enfermedad pulmonar definible, desarrollarían un cuadro simil-enfisema, con aumento de la compliance pulmonar, por disminución de la retracción elástica pulmonar . La disminución de la elasticidad permitiría una sobredistensión del alveolo, con un colapso de las vías aéreas de menor tamaño, lo que aumentaría el volumen residual y la capacidad de cierre; aún en individuos normales, la capacidad de cierre, excedería la capacidad funcional residual, lo que agravaría aún más, el mismatch de la V/Q : relación ventilación- perfusión. La capacidad vital y el volumen forzado espiratorio en 1 seg : FEV1, también estarían disminuídos. La calcificación y engrosamiento de las uniones costocondrales del tórax, también reducirían la compliance de la pared torácica, sin embargo, la compliance neta pulmonar, muchas veces no cambiaría.

.La disminución de la compliance torácica y el aumento de la resistencia de la vía aérea aumentarían el trabajo respiratorio.

.La tensión arterial de O₂ : caería linealmente con la edad; después de los 20 años de edad, la presión parcial de O₂ disminuiría a razón de 0.5 mmHg por año, y la diferencia de O₂ alveolo-arterial : AADO₂, aumentaría con la edad .

.La respuesta ventilatoria a la hipoxemia e hipercapnia en los ancianos: Sería la mitad que en los jóvenes; cerca del 15% de la población geriátrica, también presentaría evidencias de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el preoperatorio. La reserva pulmonar limitada y el stress de la cirugía, podrían aumentar la necesidad postoperatoria de ventilación mecánica .

-8. Sistema Renal: La pérdida de tejido renal bilateral sería aproximadamente del 30% a los 80 años, con respecto a un adulto joven de 30 años; más de un tercio de los glomérulos y sus estructuras asociadas han desaparecido; el flujo renal total disminuiría en un 50%, con una disminución del 10% cada 10 años, a partir de la adultez precoz .

.El flujo sanguíneo renal se relacionaría inversamente con la edad; El aclaramiento de creatinina puede predecirse por la edad y peso, utilizando la ecuación de Danziner y colaboradores:

$$(140-\text{edad}) \times \text{peso (kg)}$$

.Hombres: ClCr = -----

$$72 \times \text{Creatinina sérica (mg \%)}$$

.Mujer: 85% del valor en hombres

. La ecuación establece que el aclaramiento renal estaría disminuido en los pacientes ancianos, aún cuando la creatinina sea normal.

.La combinación de estos cambios, produciría una declinación gradual de la filtración glomerular; el anciano como resultado, sería vulnerable a la sobrecarga de líquidos, y al efecto acumulativo de las drogas, que dependan del aclaramiento renal. El tiempo medio de eliminación virtual renal de ciertas drogas anestésicas, que se eliminan por esta vía, y sus metabolitos, estaría prolongado en los ancianos, especialmente en aquellos que presentan insuficiencia renal pre-existente.

.A pesar de lo cambios marcados en la reserva funcional renal, las concentraciones séricas de creatinina, generalmente permanecerían dentro de límites normales, dado que la disminución de la masa músculo-esquelética, generaría una carga progresivamente menor de creatinina.

.La capacidad de concentrar la orina: Disminuiría con la edad, sobre todo, después de la privación de líquidos; también estaría alterada la capacidad de conservar el Na, haciendo a este grupo de edad, susceptible a la hiponatremia . Aunque los ancianos, liberarían concentraciones elevadas de hormona antidiurética, en respuesta a la carga de salino hipertónico, la retención de agua, sería menos eficiente, que la que se ve en los adultos jóvenes, probablemente debido a una disminución en la respuesta de los órganos efectores a esta hormona .

.La disminución del aclaramiento de creatinina: Aumentaría las concentraciones y determinaría un retardo en la excreción de las drogas, que fueran eliminadas por el riñón.; donde el caso del anestésico más común, sería en 85% , el del pancuronio, por lo que existirían pocas razones para utilizar el pancuronio en ancianos.

-9. Sistema Hepático: El tamaño del hígado disminuiría marcadamente con la edad, en aproximadamente un 40-50% del tejido hepático adulto joven, que podría involucionar a los 80 años, y el flujo hepático estaría reducido proporcionalmente . Sin embargo, existiría un pequeño cambio cualitativo en la función hepatocelular. La pérdida del tejido hepático bien perfundido, parecería jugar un papel más importante , en la disminución relacionada con la edad del aclaramiento de las drogas.

.La velocidad de aclaramiento hepático de las drogas anestésicas y drogas coadyuvantes, que requieren de biotransformación hepática, especialmente aquellas que utilizan un mecanismo de "1º paso", estaría reducido . Además, la síntesis hepática de colinesterasa plasmática y albúmina, sería también deficiente, produciendo una alteración de la farmacocinética de algunas drogas .

-10. Efectos Sobre La Unión A Proteínas: Los sitios primarios de unión a las proteínas plasmáticas serían: la albúmina y alfa1-ácido glicoproteína. Con la edad disminuye la albúmina, lo cual podría alterar la biodisponibilidad de ciertas drogas unidas a proteínas y aumentaría la alfa1 ácido glicoproteína. Los efectos de estos cambios , dependerían por lo tanto, de cual de las dos proteínas, fuera el sitio primario de unión, y el impacto relativo de estos cambios, sobre el aclaramiento de la fracción libre, volumen de distribución y potencia aparente. Por ejemplo, el diazepam se une primariamente a la albúmina, por lo tanto aumentaría su fracción libre en los ancianos, por lo que se asocia a una disminución de sus requerimientos, por existir una mayor cantidad de droga libre en plasma (activa); otro ejemplo sería: la lidocaína se une primariamente a la alfa1 ácido glicoproteína, por lo tanto disminuye la fracción libre de lidocaína, por lo que se reduce el aclaramiento en pacientes ancianos.

.Con la edad disminuiría el volumen del hígado, el volumen sanguíneo hepático y la capacidad intrínseca hepática; donde el efecto de estos cambios, produciría una disminución

del aclaramiento de las drogas anestésicas, ya que la mayoría de las drogas intravenosas, usadas en la práctica son metabolizadas en el hígado , con excepción del remifentanilo y de varios relajantes musculares.

.Los anestésicos también disminuirían el flujo sanguíneo hepático, durante la cirugía abdominal, el flujo sanguíneo hepático disminuiría un tercio; los ancianos serían más susceptibles que los jóvenes, a estas disminuciones del flujo sanguíneo. Dado que edad más anestesia, disminuyen el flujo, sería probable que se reduzcan los requerimientos de las dosis de mantenimiento, para aquellas drogas que se metabolizan rápidamente en hígado ; por ejemplo : propofol.

.La velocidad de metabolismo no se vería limitada por la disminución del flujo, en aquellas drogas que se metabolizan lentamente , por ejemplo alfentanilo), sino que se limita por la capacidad metabólica; con estas drogas sería improbable que muestren cualquier disminución en el aclaramiento, como resultado de la disminución del flujo hepático.

.11. Sistema Gastrointestinal: El vaciado gástrico estaría retardado por una disminución de la motilidad esofágica e intestinal; el tono del esfínter gastroesofágico también se reduciría con la edad. Estos cambios aumentarían el riesgo de aspiración pulmonar.

.12. Sistema Endocrino: Existiría un 10% de hipotiroidismo subclínico en los pacientes ancianos, especialmente en mujeres, que se manifestaría solamente por un aumento en la concentración plasmática de hormona tiroidea. La incidencia de diabetes tipo 2 sería también muy alta .

-12.2.2)- Envejecimiento, Anestesia y Disfunción Cognitiva Postoperatoria:.

- Los cambios estructurales y funcionales asociados a la edad avanzada descritos anteriormente, implicarían que el SNC del anciano, tendría disminuída la reserva funcional, lo que haría al anciano mas susceptible a la disfunción cognitiva postoperatoria :POCD.

-La disfunción cognitiva postoperatoria se presenta con alteraciones de la memoria y concentración, luego del alta hospitalaria, pudiendo persistir semanas o meses, después de la cirugía; pareciéndose a la demencia, pero en la mayoría de los casos los déficits no serían tan severos; y la mayoría de los estudios que existen, se han realizado en pacientes sometidos a cirugía cardíaca y ortopédica.

-El delirio; Sería una alteración aguda de la conciencia, que tendría a fluctuar a lo largo del día ; siendo dos veces más frecuente en el anciano, ocurriendo en el 10-15% de los pacientes quirúrgicos de edad avanzada, elevándose hasta el 30 y 50%, en la población de cirugía ortopédica y cardíaca . Se desconoce el mecanismo, pero podría estar relacionado, con el menor nivel de neurotransmisores: tales como la acetilcolina; donde los factores etiológicos serían: la hipoxia, las interacciones medicamentosas : particularmente anticolinérgicos, benzodiacepinas y tricíclicos, el abuso de alcohol, la depresión, la demencia y las alteraciones metabólicas.

-Como Factores de Riesgo: Se incluirían el uso de restricciones físicas, malnutrición, utilización de sonda vesical, y el uso de más de tres medicamentos . Varios estudios han demostrado, que ciertas drogas pueden estar asociadas con delirio postoperatorio, como: ketamina, benzodiacepinas y aún el propofol; pero en los ancianos la asociación más estrecha, sería con los agentes anticolinérgicos: atropina y escopolamina ; lo que

probablemente se debería a la deficiencia colinérgica basal, sugiriendo que con excepción del glicopirrolato, que no cruza la barrera hematoencefálica, las medicaciones con propiedades anticolinérgicas, deberían utilizarse con precaución en este grupo de pacientes. .No habría en la actualidad guías clínicas definitivas, que proporcionen la lista de drogas que se deberían evitar, para reducir el riesgo de delirio postoperatorio; solo quedaría basarse en la experiencia, que aconsejaría que es mejor evitar la "polifarmacia" en el anciano, donde se ha demostrado que el delirio, estaría relacionado con el número de medicaciones prescritas .

-En cuanto a su relación con la técnica anestésica: el tipo de anestesia no variaría el riesgo de desarrollar delirio, por lo que la incidencia de confusión postoperatoria, sería similar, independientemente de si se utiliza anestesia general, epidural o espinal .

.Un estudio reciente realizado en pacientes mayores de 60 años, intervenidos por fractura de cadera, demostraron que la técnica anestésica : regional vs general, no tenía impacto sobre la morbimortalidad, incluyendo el estado cognitivo en el postoperatorio .

.Otro estudio en pacientes ancianos, bajo cirugía no-cardíaca, asociaría scores de dolor altos, con un ligero aumento del riesgo de delirio, en los tres primeros días del postoperatorio; pero todavía debe probarse, que un mejor control del dolor postoperatorio, reduciría la disfunción cognitiva postoperatoria ; solo encontrándose relación con la duración de la anestesia, como factor de riesgo en la disfunción cognitiva postoperatoria precoz .

.La hipotensión intraoperatoria: Sería otro de los problemas intraoperatorios, que presuntamente se asociaría a disfunción cognitiva en el postoperatorio ; donde un estudio realizado en ancianos bajo anestesia epidural ,con marcada hipotensión intraoperatoria, demostró que la incidencia era similar, que cuando se mantenía un estado de normotensión .No existen evidencias, de que la anestesia "*per se*", sea la culpable: Por lo que se supondría, que tendrían importancia factores no-anestésicos, donde podrían incluirse factores genéticos, y un conjunto de factores de consecuencias fisiológicas y sociales de la hospitalización y cirugía, no habiéndose identificado ninguna técnica superior a otra , para minimizar este problema en el paciente anciano; sugiriéndose que hasta que no se realicen estudios clínicos más definitorios, se sugeriría evitar la polifarmacia, la hipoxemia, e hipercarbia, y proporcionar un adecuado control del dolor postoperatorio, para minimizar la incidencia de delirio postoperatorio ,en este grupo de pacientes.

-12.2.3)- Conclusiones: Como Anestelistas y Clínicos Perioperatorios.

- El papel estaría enfocado en la estabilización y optimización de las condiciones médicas preoperatorias inmediatas, en la selección de una técnica anestésica apropiada, y en el manejo del dolor agudo postoperatorio:

.1. Valoración preoperatoria: Una buena valoración empezaría siempre con una historia clínica completa ,seguida de un examen físico, continuando con la revisión de los datos de las pruebas complementarias realizadas. Estas pruebas se realizan con la intención de optimizar, las condiciones para la cirugía. En la práctica realizamos a todos los adultos sanos mayores de 60 años: un hemograma, bioquímica, radiografía de tórax, y electrocardiograma y Ecocardiograma.

.En los últimos años: debido al aumento de los costos sanitarios, se han realizado revisiones sobre la utilidad de realizar estas pruebas, como parte de la valoración preanestésica en este grupo de pacientes, viéndose que no existirían evidencias de que estas pruebas podrían predecir o mejorar los resultados finales.

.Un estudio muy reciente , realizado sobre 19.000 pacientes sometidos a cirugía de cataratas, con o sin estudios complementarios preoperatorios, demostró que la morbimortalidad

en ambos grupos fue similar. Por ello, algunos, recomiendan realizar pruebas complementarias en pacientes ancianos, bajo cirugías de riesgo, similar al de la cirugía de cataratas, solo en el caso en que la historia clínica o las enfermedades concomitantes, lo hicieran necesario. Dado que el riesgo asociado con la cirugía de cataratas, sería muy pequeño, no se podría generalizar estos resultados, a toda la población geriátrica, y con todos los tipos de cirugía.

-En otro estudio reciente, en más de 500 pacientes geriátricos, bajo cirugía no-cardíaca, se habría demostrado que la prevalencia preoperatorias, de valores de electrolitos anormales, y trombocitopenia, sería bajo : 0.5%-5%; de anemia de 10%, de creatinina aumentada del 12%, y de hiperglucemia del 7%.

.Así mismo, ninguno de estos valores alterados, al parecer, se asoció con resultados postoperatorios adversos, al relacionarlos con el estado físico del paciente, y con el tipo de cirugía.

.Por ello, algunos, en vista de estos resultados, recomendarían extender la eliminación de las pruebas de laboratorio de rutina : especialmente hemoglobina, recuento plaquetario, creatinina, glucosa, y electrolitos, en pacientes geriátricos con co-morbilidad asociada escasa : ASA $\leq$ 2; mientras que serían partidarios de mantener la indicación, basándose en el tipo de cirugía, en la patología asociada, y en la creencia de que estas pruebas modificarían nuestra conducta perioperatoria.

. 2. Selección de la Técnica Anestésica: A principios de la década de los '70, se tenía la percepción de que la anestesia regional ,debería ser más segura que la anestesia general en los pacientes ancianos, pero los estudios realizados en los últimos años, han determinado que no existen diferencias, en cuanto a la morbilidad entre estos dos tipos de técnica, cuando se aplican a pacientes de edad avanzada.

.Las dos razones teóricas por las cuales, la anestesia regional debería ser más segura que la anestesia general serían:

.1) la anestesia regional proporciona una anestesia sin stress, lo cual es importante, ya que muchas de las complicaciones perioperatorias, serían consecuencia de la respuesta de stress a la cirugía ; y

2) la anestesia regional previene la sensibilización central, o fenómeno de "wind-up" y proporciona analgesia preventiva . Sin embargo, en la última década, basándose en las evidencias aportadas por los resultados de estudios bien diseñados , se ha reevaluado esta actitud, no encontrándose diferencias significativas en cuanto a la mortalidad postoperatoria en 14 días, luego de cirugía de cadera : con anestesia general 3% vs anestesia regional 7%.

.También, en cuanto a la incidencia de complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares, después de cirugía de rodilla, no hubo diferencias significativas entre los dos tipos de técnica anestésica empleada .

.En 1987: Holland y colaboradores, revisaron la mortalidad quirúrgica dentro de las primeras 24 hs del postoperatorio, encontrando que el 40% de los casos, en que la muerte estaba asociada a la anestesia o cirugía, el gran contribuyente a esta situación, fue una mala preparación preoperatoria, donde resumiendo los aspectos más importante de esta preparación, fueron:

- 1) mantenimiento de adecuada ventilación y oxigenación;
- 2) restaurar el volumen intravascular en pacientes hipovolémicos , por ej.: deshidratados, sepsis, hemorragia, e hipervolémicos , por ej.: en insuficiencia cardíaca .
- 3) normalizar las variables hemodinámicas : TA, FC, CO.
- 4) Efectos de la edad sobre la farmacología de las drogas anestésicas.

.La MAC de los anestésicos volátiles declinarían progresivamente con la edad, cerca de un 30% con respecto a los valores en adultos jóvenes ; la dosis efectiva media (ED50), para los anestésicos intravenosos también disminuye, el volumen de distribución aumentado, la

disminución del aclaramiento renal, y la reducción del metabolismo hepático , podrían manifestarse como un aumento del tiempo de vida media de eliminación de drogas, tales como: diacepam, digoxina, aminoglucósidos, lidocaína, vecuronio y propanolol .

.Los problemas médicos de los ancianos: Serían más complejos que aquellos de otros grupos de edad, incluyendo una alta incidencia de enfermedades, una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, alteraciones funcionales severas, y alta incidencia de múltiples problemas médicos

. A este bajo nivel de reservas manifiesto ,se le agregaría el del stress del período perioperatorio. De hecho, esta disminución de la reserva funcional , sería el mayor determinante del riesgo .

.Adicionalmente el efecto acumulativo del tabaco, alcohol y toxinas ambientales, acelerarían el deterioro físico. Esto determinaría una mayor variabilidad farmacocinética y farmacodinámica, que deriva en una incidencia mayor de reacciones adversas a drogas en el anciano (53)

.Para evitarlo, deberá tenerse mayor cuidado en la dosificación, y si estuviera indicado, la monitorización del tratamiento terapéutico con drogas.

-Tabla ¡Error! Marcador no definido.. Ajuste drogas utilizadas en anestesia en el paciente anciano:

Drogas	Requerimientos
Atropina	Aumentar la dosis para actuar sobre FC
Barbitúricos, propofol, etomidato	Disminuir leve o moderadamente la dosis inicial y la velocidad de infusión; prever aumento de la duración de acción tanto por vía sistémica como epidural; mayor incidencia de rigidez y depresión respiratoria
Benzodiacepinas	Disminuir dosis inicial moderadamente; anticiparse al aumento en la duración de acción (excepto midazolam)
Beta-agonistas	Aumentar la dosis para acción cardiovascular
Anestésicos locales (anestesia espinal/epidural)	Pequeña a moderada disminución en los requerimientos de dosis segmentaria; anticipar efectos prolongados
Relajantes musculares no-despolarizantes	Igual o ligero aumento dosis inicial; anticiparse al aumento en duración de acción (excepto mivacurio y atracurio)
Opiáceos	Reducción marcada en la inducción, menor en la infusión

Succinilcolina	Ligera reducción en dosis inicial;
Anestésicos volátiles	Disminuída MAC: disminuir las concentraciones inspiradas
Neostigmina	No cambios en dosis ni eficacia; efecto ligeramente prolongado; preveer bradiarritmias postoperatorias
Atropina	Aumentar la dosis para igual dosis respuesta, preveer síndrome anticolinérgico central
Adrenalina, isoproterenol, otros agonistas adrenérgicos; beta-agonistas	Aumentar la dosis para igual respuesta cardiovascular

. 3. Manejo Del Dolor Agudo Postoperatorio: El envejecimiento como proceso biológico , produciría una pérdida progresiva de adaptabilidad, a los estímulos externos; haciendo que este grupo de pacientes, sean especialmente vulnerables a las consecuencias adversas del stress perioperatorio; las investigaciones clínicas y básicas han descrito claramente los efectos adversos y altamente peligrosos del dolor severo no tratado, que serían :

1. Disminución de la función pulmonar, con atelectasias e hipoxemia
2. Aumento de la actividad simpática : taquicardia, hipotensión, isquemia miocárdica, ileo parálítico y respuesta catabólica exagerada
3. Sensibilización neural central, con desarrollo de dolor neuropático crónico.

.Sería un factor de riesgo para el desarrollo de disfunción cognitiva postoperatoria; por lo que una anestesia efectiva sería un componente esencial de los cuidados postoperatorios de los pacientes ancianos; siendo un desafío, porque las enfermedades y las alteraciones fisiológicas asociadas al proceso de envejecimiento, pueden afectar las propiedades farmacodinámicas y farmacocinéticas de las drogas analgésicas; un mal manejo del dolor contribuiría a mayores períodos de recuperación, mayor utilización de recursos sanitarios, y lo que es más importante contribuir a un compromiso de los resultados; por lo tanto, sería conveniente el tratamiento del dolor postoperatorio, no solo para asegurar el confort del paciente, sino para reducir la morbilidad, estancia hospitalaria, y costos sanitarios.

- Problemas Relacionados Con el Tratamiento del Dolor: Sigue existiendo todavía miedo a una sobredosificación o a la presencia de efectos adversos, cuando se trata el dolor agudo, y más aún, en los pacientes ancianos; donde las enfermedades asociadas, los tratamientos crónicos que ellas conllevan, podrían interferir con el metabolismo de las drogas analgésicas y potenciar el riesgo de efectos adversos; por lo que se han dirigido los esfuerzos a utilizar una combinación de agentes y/o técnicas, para obtener mejores resultados, sin grandes costos y efectos adversos significativos; por lo que el manejo del dolor postoperatorio, se englobaría en:

. 1) analgesia preventiva o profiláctica , y

. 2) mantenimiento de la analgesia postoperatoria, a través de la combinación de agentes : técnica multimodal o de analgesia balanceada.

.1. Analgesia Preventiva o Profiláctica :

.1.1. Drogas antiinflamatorias no-esteroides : AINE's: Las propiedades analgésicas de los AINE's son atribuidas a la inhibición de la enzima ciclooxigenasa (COX), la cual media en la síntesis periférica y central de prostaglandinas , las que a su vez sensibilizan a las aferentes

nociceptivas a otros mediadores. El bloqueo total no se puede obtener solo con estas drogas, pero tienen efecto sinérgico con otras drogas analgésicas. Por eso parece razonable administrar profilácticamente los AINE's, y mantenerlos en el postoperatorio con el fin de prevenir la sensibilización mediada por las prostaglandinas. Existen pequeñas diferencias en los efectos de las diferentes tipos de AINE's, y su administración se basa en los posibles efectos colaterales adversos.

.Diclofenaco: 150 mg/día, administrado cada 8 hs, sería la dosis habitual, aunque en ancianos, la dosis debe disminuirse a la mitad. La vía IM debe evitarse por que, es muy dolorosa. Se puede administrar por vía intravenosa en dosis de 75 mg.

.El AINE's : debería estar en los tejidos, antes de que comience la cirugía, por eso debe administrarse 1 hora preoperatoriamente. Con el ketoralaco se debe también disminuir la dosis a la mitad en los ancianos, y nunca administrarse en aquellos pacientes en tratamiento con sales de litio. La dosis en ancianos ronda los 60 mg/día, en ancianos de menos de 50 kg de peso. Puede administrarse intramuscular o intravenoso, y la 1ª dosis no debe exceder nunca los 10 mg.

.Los AINE's producen efectos adversos tales como: ulceración gástrica, alteraciones en la coagulación, reducción de la función renal, y empeoramiento del broncoespasmo, por lo que debe evitarse en pacientes, que puedan estar más expuestos a estas complicaciones.

.Los ancianos están más predispuestos, a los efectos renales adversos de estas drogas, dado la existencia de condiciones patológicas : insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, y el uso de varias medicaciones tales como: diuréticos o IECA's.

.Los cambios farmacocinéticos en los AINE's producidos por la edad, deben ser demostrados; la edad avanzada por si misma, no sería una contraindicación para su uso, siendo en la actualidad una opción terapéutica importante, en el manejo del dolor agudo.

.2. Mantenimiento de la Analgesia Postoperatoria:

.2.1. Analgesia Regional Continua: La forma óptima de tratar el dolor sería la aplicada pre, intra y postoperatoriamente, para prevenir el establecimiento de la hipersensibilidad al dolor, tanto durante, como después de la cirugía. Muchas de las técnicas de bloqueo regional utilizadas durante la cirugía, se podrían continuar postoperatoriamente, a través de un cateter, mediante la infusión de anestésicos locales, muchas veces mezclado con un opiáceo.

.Proporciona una analgesia excelente, aunque los efectos adversos más frecuentes serían bloqueo motor residual y vasodilatación, que aunque pueden ser beneficiosos en algunos tipos de cirugía, por ejemplo: cirugía vascular, podrían producir efectos colaterales, como hipotensión postural.

.La utilización del bloqueo regional continuo en el anciano, requiere de cuidados adicionales, por las razones que expusimos al hablar de efectos fisiológicos del envejecimiento, sobre los diferentes sistemas y órganos.

.La adición de un opiáceo a la solución de infusión epidural, permitiría reducir la dosis de anestésico local, lo que reduciría la incidencia de bloqueo motor, hipotensión postural, demostrando una propensión similar en cuanto a la depresión respiratoria, que cuando se administra morfina intravenosa

.El fentanilo al ser altamente lipofílico, tiene la ventaja de tener menor difusión cefálica, cuando se administra por vía epidural, y por lo tanto sería menos probable, que produjera depresión respiratoria

.2.2 PCA : patient-controlled analgesia o Analgesia controlada por paciente: La PCA permitiría la autoadministración de analgesia, de acuerdo a las necesidades; lo que permitiría el control de las variaciones interindividuales, que existen en los requerimientos de analgésicos postoperatorios; siendo fácil de utilizar y ofrece ventajas sobre la analgesia intramuscular tradicional, dado que permite una dosificación más individualizada. Desde un punto de vista clínico antes de comenzar la PCA, deben determinarse estas variables:

elección de la droga, incremento de dosis según demanda , intervalo de “cierre” entre las dosis demandadas, y dosis máxima:

.2.2.1. Morfina: Sería una droga de elección para PCA; Egbert y colaboradores compararon dos regímenes en tratamiento de dolor postoperatorio, en pacientes mayores de 65 años: morfina PCA intravenosa, en bolos de 0.01mg/kg (media bolo:1.8 mg), con un intervalo de cierre de 10 minutos; y morfina IM 0.1mg/kg (dosis media 7.9mg) cada 3 horas; que mostró una incidencia significativamente menor de disfunción cognitiva postoperatoria en el grupo de PCA (2.3 vs 18%); así como de complicaciones pulmonares postoperatorias, comparado con el grupo que recibía analgesia por vía intramuscular; concluyendo que la morfina IV, administrada por PCA, daba mejor analgesia y permitía la movilización precoz, sin aumento de episodios hipóxicos. No se pudieron demostrar diferencias significativas sobre los resultados finales o en la duración de la estancia hospitalaria .

.2.2.2. Las guías prácticas de administración de opiáceos en los ancianos: Recomiendan comenzar con dosis bajas, por el probable aumento de la sensibilidad de los ancianos a los opiáceos parenterales . En un estudio clínico de más de 1.000 pacientes mayores de 70 años, MacIntyre y Jarvis , demostraron que la edad y no el peso ni el sexo, representaba el mejor predictor de los requerimientos postoperatorios de morfina, usando la siguiente fórmula : $100 - \text{edad} = \text{requerimientos de morfina en mg.}$, durante las primeras 24 horas del postoperatorio.

.2.2.3. Por bolo: Se recomiendan dosis de morfina entre 1-1.5 mg por bolo, administradas en la unidad de cuidados postoperatorios, con monitorización de parámetros vitales, con un intervalo de cierre de 5-7 minutos.

.2.2.4. La dosis máxima en 24 horas: Sería muy importante y contribuye a la seguridad de esta técnica, debiéndose calcular de acuerdo a la fórmula arriba indicada.

. La infusión continua estaría contraindicada en este grupo de pacientes, donde algunos estudios relevantes, han mostrado algunos efectos adversos tales como: depresión respiratoria, retención urinaria o sedación excesiva.

.Otro analgésico opiáceo utilizado en el anciano, sería el fentanilo, en bolos de 10 µg,, con tiempo de cierre de 6 minutos, no teniendo diferencias significativas en cuanto a: disfunción cognitiva, alivio del dolor, ni en los efectos adversos, cuando se le compara con la morfina .

.La petidina: No estaría indicada en ancianos, porque puede acumularse su metabolito activo, la norpetidina, produciendo hiperexcitabilidad del SNC, con mayor riesgo de delirio postoperatorio, cuando se administra por vía epidural o intravenosa .

.La PCA se asoció a náuseas y vómitos en 30% y 18% de los casos respectivamente; pudiéndose usar solo en pacientes que colaboran, que tengan una buena función cognitiva, por lo que no puede indicarse en pacientes confusos en el postoperatorio.

-Conclusiones: La mortalidad asociada a la anestesia, sería mayor en la población quirúrgica de mayor edad, que en los jóvenes; pero, en recientes revisiones sobre mortalidad perioperatoria, como una función del estado físico, se ha mostrado que las enfermedades relacionadas con la edad, y no la edad por si misma, serían las que tendrían el papel más importante en esta relación. En los pacientes con enfermedades en estadios finales, o en aquellos con múltiples órganos funcionalmente afectados, la pérdida de la homeostasis autonómica intrínseca debido a la edad, podría actuar como un factor adicional, relacionado con la edad, que aumentaría el riesgo perioperatorio.

-No existiría una técnica anestésica “ideal”, para el paciente anciano; los estudios randomizados, de amplia escala, prospectivos de la práctica actual de la anestesia, serían incapaces de sugerir cualquier ventaja clínica o estadísticamente significativa, de la anestesia regional sobre la anestesia general; y de la misma manera, no habrían evidencias que apoyaran la elección de un agente anestésico, sobre otro.

.El uso de la simpatectomía farmacológica con anestésicos locales epidurales, para minimizar el dolor postoperatorio y la respuesta al stress, podría ser beneficioso, al proporcionar una disminución en la morbilidad perioperatoria.

.Para concluir: la edad no puede ser considerada una contraindicación para la anestesia, y cirugía; debiéndose profundizar los estudios referentes a identificar aquellas enfermedades, relacionadas con la edad, que serían una fuente específica de riesgo, con el fin de que sean minimizadas o eliminadas, dado que la edad por si misma, no puede serlo.

.Referencias:

1. Homer TD, Stanski DR: The effect of increasing age on thiopental disposition and anesthetic requirement. *Anesthesiology* 1985;62:714-724
2. Veering BT, Burn AG, Vletter AA, et al: The effect of age on systemic disposition of bupivacaine after subarachnoid administration. *Anesthesiology* 1991; 49:250-257
3. Sharrock NE: Epidural dose responses in patients 20 to 80 years old. *Anesthesiology* 1978;49:425-428
4. Roberts, MT. Anaesthesia for the geriatric patient. *Drugs* 1976;11:200-208.
5. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK: *Clinical Anesthesia*, 3º Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996; pp 1125-1136.
6. Kurz A, Plattner O, Sessler DI, y colab: The threshold for thermoregulatory vasoconstriction during nitrous oxide/isoflurane anesthesia is lower in elderly than in young patients. *Anesthesiology* 1993; 79: 465-469.
7. McLeskey CH: Geriatric Anesthesia: Anatomical and physiological changes of aging. *Canadian Journal of Anaesthesia* 1987; 34:156-159
8. Brody H: The aging brain. *Acta Neurol Scand Suppl* 1992; Suppl 137:40-44
9. Mrak RE, Griffin ST, Graham DI: Aging associated changes in human brain. *J Neuropathol Exp Neurol* 1997; 56:1269-1275
10. Davis SM, Ackerman RH, Correia JA, et al: Cerebral blood flow and cerebrovascular CO2 reactivity in stroke-age normal controls. *Neurology* 1983; 33:391-399
11. Francis PT, Palmer AM, Snape M, Wilcock GK: The Cholinergic hypothesis of Alzheimer disease: a review of progress. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66:137-147
12. Keefover RW: Aging and cognition. *Neurol Clin* 1998;16:635-648
13. Lighth KE: Information processing for motor performance in aging adults. *Phys Ther* 1990;70:820-826
14. Muravchik S: Anaesthesia for the aging patient. *Can J Anaesth* 1993; 40:R63-R68
15. McGeer EG, McGeer PL: Age changes in the human for some enzymes associated with metabolism of catecholamines, GABA, and acetylcholine. *Adv Behav Biol* 1975;16:287-290
16. Wahba W: Body build and preoperative arterial oxygen tension. *Can Anesth Soc J* 1975; 22: 653-658
17. Schor JD, Levkoff SE, Lipsitz LA, et al: Risk factors for delirium in hospitalized elderly. *JAMA* 1992; 267:827-31
18. Stoelting RK, Dierdorf SF: *Anesthesia and Co-existing disease*, 3º ed. New York. Churchill Livingstone, 1993; pp 631-636
19. Parikh SS, Chung F: Postoperative delirium in the elderly. *Anesth Analg* 1995;80:1223-1232
20. Lipowski ZJ: Delirium in the elderly patient. *N Engl J Med* 1989;320:578-582
21. Gustafson Y, Berggren D, Brannstrom B: Acute confusional states in elderly patients treated for femoral neck fractures. *J Am Geriatr Soc* 1988;36:525-530
22. Inouye S, Charpentier P: Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons: predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA* 1996;275:852-857

23. Larson E, Kubull W, Buchner D, Reifler B: Adverse drug reactions associated with global cognitive impairment in elderly persons. *Ann Intern Med* 1987;107:169-173
24. Williams Russo P, Sharrock NE, Mattis S, et al: Cognitive effects after epidural vs general anesthesia in older adults. A randomized trial. *JAMA* 1995;274:44-50
25. O'Hara D, Duff A, Berlin J et al: The effect of anesthetic technique on postoperative outcomes in hip fracture repair. *Anesthesiology* 2000;92:947-957
26. Lynch E, Lazor M, Gellis J, Orav J, Goldman L, Marcoantonio E. The impact of postoperative pain on the development of postoperative delirium. *Anesth Analg* 1998;86:781-785
27. Moller J, Cluitmans P, Rasmussen L, et al: Log-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly: ISPOCD study. *Lancet* 1998;351:857-861
28. Williams-Russo P, Sharrock N, Mattis S, et al. Randomized trial of hipotensive epidural anesthesia in older adults. *Anesthesiology* 1999;91:926-935
29. Ziegler MG, Lake CR, Kopin IJ: Plasma noradrenaline increase with age. *Nature* 1976; 26: 181-186
30. Vesta RE, Wood AJ, Shand DG: Reduced beta-adrenoreceptor sensitivity in the elderly. *Clin Pharmacol Ther* 1979; 26: 181-186
31. Collins KJ, Exton-Smith AN, James MH: Functional changes in autonomic nervous responses with aging. *Age ageing* 1980; 9: 17-24
32. Folkow B, Svanborg A: Physiology of cardiovascular aging. *Physiol Rev* 1993;73:725-764
33. Evans TI: The physiological basis of geriatric general anesthesia. *Anaesth Intensive Care* 1973; 1: 319-328
34. Gribbin B, Pickering TG, Sleight P, et al: Effect of age and high blood pressure on baroreflex sensitivity in man. *Circ Res* 1971; 29:424-431
35. Wei JY: Age and the cardiovascular system. *N Engl J Med* 1992; 327: 1735-1739
36. Helderman JH, Vestal RE, Rowe JW: The role of arginine vasopressin to intravenous ethanol and hypertonic saline in man: The impact of aging. *J Gerontol* 1978; 33: 39-47
37. McLachlan MS: The aging kidney. *Lancet* 1978; 2:143-145
38. Shafer SL: The Pharmacology of Anesthetic Drugs in Elderly Patients. *Anesth Clin of North Am* 2000;18:1-29
39. Kampmann JP, Sinding J, Moller-Jorgensen I: Effect of age on liver function. *Geriatrics* 1975; 30: 91-95
40. Paris BEC, Meier D, Goldstein T, et al: Elder abuse and neglect: How to recognize warning signs and intervene. *Geriatrics* 1995;50: 47-51
41. Paxton JW, Briant RH: Alpha-1 glycoprotein concentrations and propranolol binding in elderly patients with acute illness. *Br J Clin Pharmacol* 1984;18:806-810
42. Pacifici GM, Viani A, Tadeucci-Brunelli G, et al: Effects of development, aging and renal and hepatic insufficiency as well as hemodialysis on the plasma concentrations of albumin and alpha 1-acid glycoprotein: Implications for binding of drugs. *Ther Drug Monit* 1986;8:259-263
43. Wynne HA, Cope LH, Mutch E, et al: The effect of age upon liver volume and apparent liver blood flow in healthy man. *Hepatology* 1989;9:297-301
44. Gelman S, Fowler KC, Smith LR: Liver circulation and function during isoflurane and halothane anesthesia. *Anesthesiology* 1984;61:726-730
45. Cowan RE, Jackson BT, Grainger SI, et al: Effects of anesthetic agents and abdominal surgery on liver blood flow. *Hepatology* 1991;14:1161-1166
46. Schein O, Katz J, Bass E, et al: The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. *New Engl J Med* 2000;342:168-175
47. Dzankic S, Pastor D, Gonzalez C, Leung J: Prevalence and prognostic value of abnormal laboratory tests in elderly surgical patients. *Anesth Analg* 2000;90:S166

48. Carli F, Halliday D: Continuous epidural blockade arrests the postoperative decrease in muscle protein fractional synthetic rate in surgical patients. *Anesthesiology* 1997;86:1033-1039
49. Gottschalk A, Smith DS, Jobes DR, et al: Preemptive epidural analgesia and recovery from radical prostatectomy: A randomized controlled trial. *JAMA* 1998; 279:1076
50. Worsley MH, Wishart HY, Brown DA, et al: High espinal nerve block for large bowel anastomosis. *Br J Anaesth* 1988;60:836-851
51. Fahmy N: Does anesthesia influence the outcome of femoral neck fractures in the elderly? *Anesthesiology* 1998;89:A819
52. Holland R: Anaesthetic mortality in New South Wales. *Br J Anaesth* 1987; 59:834
53. Klein U, Klein M, Sturm H, et al: The frequency of adverse drug reactions as dependent upon age, sex and duration of hospitalization. *Int J Clin Pharmacol* 1976;13:187-195
54. Richardson J, Bresland K. *Drug & Aging* 1998;13:19-31
55. Egbert AM, Park LH, Short LH et al. Randomized trial of postoperative patient-controlled analgesia vs intramuscular narcotics in frail elderly men. *Arch Intern Med* 1990;150:1897-1903
56. Ballantyne JC, Carr DB, Chalmers TC, et al. Postoperative patient controlled analgesia: meta-analyses of initial randomized controlled trials. *J Clin Anesth* 1993;5:182-193
57. Lavand'Homme O, De Kock M. Practical guidelines on the postoperative use of patient-controlled analgesia in the elderly. *Drug & Aging* 1998;13:9-14
58. MacIntyre PE, Jarvis DA. Age is the best predictor of postoperative morphine requirements. *Pain* 1995;64:357-364
59. Herrick IA, Ganapathy S, Komar W et al. Postoperative cognitive impairment in the elderly: choice of patient-controlled analgesia opioid. *Anesthesia* 1996;51:356-360
60. Stone PA, MacIntyre PE, Jarvis DA. Norpethidine toxicity and patient-controlled analgesia. *Br J Anaesth* 1993;71:738-740.
61. Barmaimon E. Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 1ª Ed. Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. Tomo I, año 2012.
62. Barmaimon E. Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 1ª Ed. Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. Tomo II, año 2012.
63. Barmaimon E. Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 1ª Ed. Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. Tomo III, año 2013.
64. Barmaimon E. Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 1ª Ed. Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. Tomo IV, año 2014.
- 65. -  - 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; Aterosclerosis; 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).

-66- --.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -Tomo V. 1ª Ed. Virtual. TOMO V-

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- 67 -[Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-12.3)- El Paciente Geriátrico: Su Manejo Anestésico.

-12.3.1)- Generalidades.

-El avance de las técnicas quirúrgicas, de los cuidados intensivos ,y el conocimiento más profundo del proceso del envejecimiento y de las enfermedades concurrentes , han permitido la disminución de la morbilidad perioperatoria del paciente geriátrico; gracias a la contribución aportada por la anestesia; sin señalarse una técnica anestésica ideal para estos pacientes, se tendría que considerar que la anestesia geriátrica, debería considerar y analizar a las implicaciones, que se derivan de los cambios fisiológicos, que son importantes para el anestesiólogo; debiéndose enfatizar que los buenos resultados se lograrían mediante una cuidadosa evaluación perioperatoria, con la monitoría fisiológica adecuada, con el reconocimiento de las alteraciones en la farmacología clínica, con la técnica quirúrgica cuidadosa, y con la aplicación de medidas, que disminuyan el estrés, y las alteraciones hemodinámicas y ácido-básicas, durante el período intra y postoperatorio; considerando además, una serie de recomendaciones universales, para el manejo y prevención de ciertas complicaciones frecuentes.

-12.3.2)- Implicaciones Anestésicas De Cambios.

- Dados los cambios fisiológicos propios del envejecimiento, y de que la edad fisiológica, no concuerda con la cronológica; porque dichos cambios ocurren no solo de manera gradual y diferente en los individuos; dependiendo entre otras cosas, del cuidado previo de salud que hubiera tenido, sería adecuado establecer un determinado plan anestésico, para el manejo de cada paciente, en forma individualizada, y no como grupo; pero teniendo en cuenta, los principios generales de cuidado, que se basarían en un comportamiento fisiológico diferente en el anciano, con relación al paciente joven, y a la disminución de su capacidad adaptativa al estrés, producido por la enfermedad, la anestesia y la cirugía; por lo que basándose en estos principios y en los cambios fisiológicos, el anestesiólogo consideraría recomendaciones al elegir su plan terapéutico, y debería esforzarse en alcanzar los mejores resultados, para la sobrevivencia del paciente; teniendo en cuenta los cambios anatomofisiológicos en los diferentes sistemas; con las posibles interacciones farmacológicas de los agentes anestésicos y la polifarmacia del anciano; y algunos aspectos intraoperatorios importantes para el anestesiólogo, con un manejo orientado hacia la prevención, que redunden en beneficios de una óptima anestesia.

-12-3.2.1)- implicaciones Cardiovasculares.

-Hay:

- Disminución del gasto cardiaco en reposo.
- Prolongación del tiempo de circulación.
- Aumento progresivo de la presión sanguínea.

.Los dos primeros, conllevan el riesgo de efectuar procedimientos, como por ejemplo: laringoscopia, sin haberse alcanzado la acción esperada del medicamento intravenoso o inhalatorio aplicado, durante la inducción anestésica, además de propiciar la repetición de la dosis, en la creencia de que esta habría sido insuficiente, exponiendo al paciente a una sobredosis de agentes anestésicos.

.La rigidez de la pared vascular, favorecedora de la hipertensión arterial, amortigua la ya disminuida respuesta baroreceptora, lo que podría exagerar los cambios en la presión sanguínea, en respuesta a cambios pequeños en la resistencia; lo que cobraría importancia para el anestesiólogo, cuando se aborda a un paciente deshidratado, porque que sería incapaz de mantener la presión arterial y la perfusión, en un estado de hipovolemia, de ventilación con presión positiva y de cambios súbitos de posición; situación que sería particularmente peligrosa, cuando los cambios vasculares han dejado a un órgano dependiente de la presión, como ocurriría en el caso de la obstrucción coronaria o carotídea.

.Situaciones como: la hipovolemia, la hipoxemia, la hipercapnia o la hipotensión, no lograrían desencadenar un mecanismo compensatorio, a través de un reflejo simpático, de magnitud suficiente, para alertarnos sobre un evento en curso. La deshidratación sería un riesgo real, porque frecuentemente estos pacientes tienen: órdenes de supresión de la vía oral; con preparaciones de intestino con enemas; que están tomando diuréticos; que serían factores que pueden inducir a la hipotensión, sino se provee de la hidratación adecuada.

.Valor de presión arterial normal en el paciente anciano: En 1993, se establecieron nuevos criterios para el diagnóstico de hipertensión, aplicable a todas las edades: la presión sistólica que excede de los 140 mmHg y diastólica de los 90 mmHg, sean ancianos o no; además, existirán estadios, para reemplazar la categorización cualitativa antigua de: leve, moderada o severa.

.Un factor de riesgo serio, para enfermedad cardiovascular y muerte, sería la hipertensión sistólica, frecuente en el 65% de la población geriátrica, que debería ser activamente tratada, al menos hasta la edad de 84 años. El estudio de Framingham demostró un aumento esperado con el envejecimiento, de 25 mm Hg en la sistólica; y el estudio de Goldman, encontró que la morbilidad postoperatoria de un paciente con una presión diastólica asintomática de 110 mmHg, sería la misma de un paciente normotenso de igual edad, por lo que éste sería el límite superior aceptable, para efectuar el procedimiento anestésico, siendo el ideal esperado de 90 mm Hg, pero que sería correcto posponerlo, en caso de que el paciente se encontrara sintomático.

.Los Cambios Cardiovasculares: Hablan de una menor reserva en el anciano, para responder a situaciones de estrés, y preoperatoriamente sus valores cardiorespiratorios podrían ser anormales, sobre todo si presentan una enfermedad severa subyacente como: la sepsis; el trauma; la falla cardíaca; o la desnutrición.

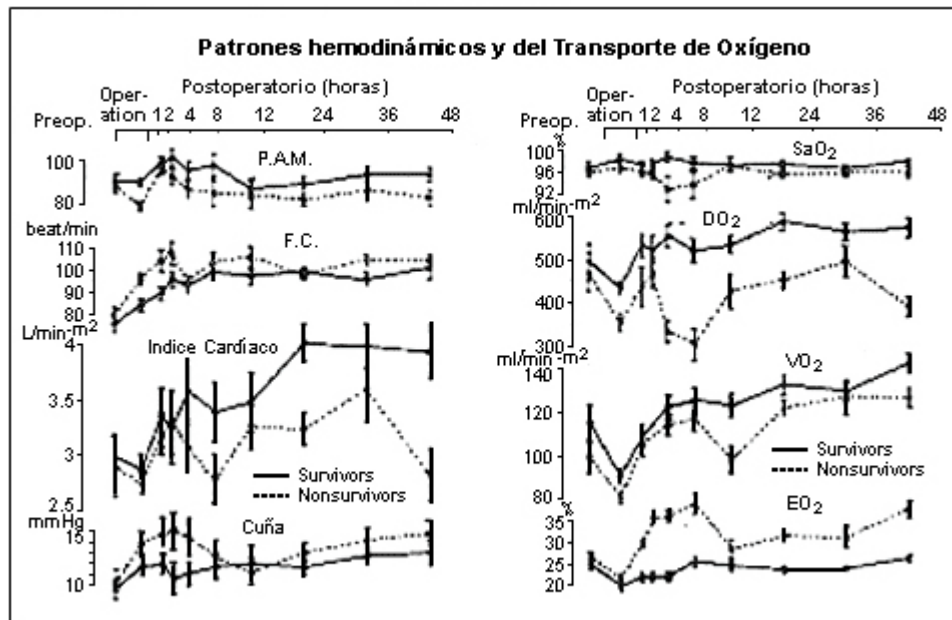
.La inducción anestésica sería un factor agravante de la mecánica cardiovascular: los anestésicos producen depresión miocárdica, modifican el tono vascular y afectan la función celular, donde lo último, reflejado en la disminución de la tasa metabólica basal y del consumo de oxígeno: indicativo de una deuda de O₂ tisular.

.Entretanto, las respuestas compensadoras serían mínimas o variables, durante el intraoperatorio: gasto cardíaco bajo, entrega de O₂ baja con isquemia e hipoxia tisular, y mala distribución del flujo circulatorio sistémico. Estos efectos serían mayores cuando el evento desencadenante, ha sido el trauma, acompañado de hemorragia, la que provocaría hipovolemia, con reducción del gasto y una entrega inadecuada de O₂ a los tejidos;

limitando la perfusión y el consumo de O₂.

.Los pacientes que sobreviven, responderían al estrés quirúrgico, con reacciones compensatorias incrementadas, que como el índice cardíaco y el aporte de O₂, restaurarían la oxigenación tisular; mientras, los que no sobreviven, morirían de disfunción de múltiples órganos, por una incapacidad fisiológica, para aumentar estas variables, por encima del rango normal, para así compensar las demandas cardiorespiratorias y metabólicas, en su estado postoperatorio (Figura 1).

Figura No. 1



Shoemaker W, Kram H. Geriatric Surgery. 1990 Usa.

-12.3.2.2)- Implicaciones Respiratorias.

- La importancia de los cambios en este sistema, radicaría en el riesgo de hipoxemia y complicaciones frecuentes en el postoperatorio; la disminución en los flujos espiratorios, mas la eficacia alterada del intercambio gaseoso pulmonar, llevarían a la presencia de una tos inefectiva, para expulsar las secreciones, permitiendo su acumulación, y la aparición consiguiente de atelectasias.

.La hipoxemia sin desaturación arterial, ocurriría en este proceso, pudiendo presentarse en forma severa, si se sobreagrega una enfermedad respiratoria.

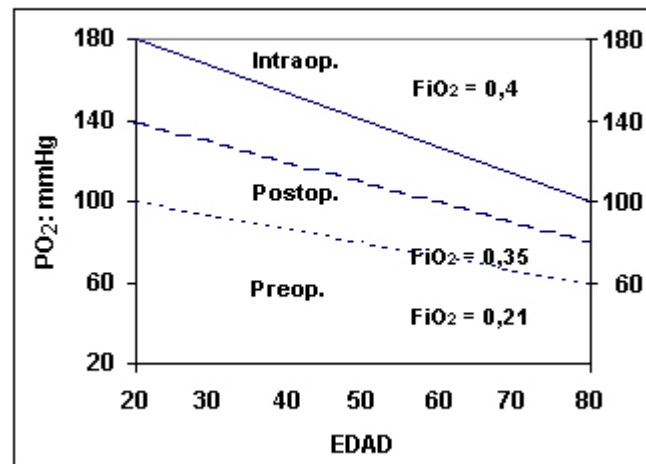
.La PCO₂ arterial no cambiaría, pero la respuesta ventilatoria a la hipercapnia sería menor, así que una acidosis respiratoria, podría aparecer sin mayores cambios clínicos, excepto por alteraciones en la consciencia, como: confusión y estupor.

.Tampoco la mayor producción de CO₂, que ocurriría en los estados febriles o postquirúrgicos, produciría un aumento compensatorio en la ventilación minuto, por lo que el anciano fácilmente entraría en una falla respiratoria aguda.

. En resumen, todos los cambios que ocurrirían en el pulmón, predispondrían al paciente, a una hiposa relativa en el período perioperatorio, donde sus valores de PaO₂, incluso cuando reciben diferentes fracciones de oxígeno, siempre serían menores a los vistos en los pacientes jóvenes. Ver Figura 2.

Figura No. 2

Cambios en la oxigenación con la edad



Muravchick S. In Miller R. Anesthesia. 1990

-12.3.2.3)- Implicaciones Renales.

- Junto con los cambios renales, sería frecuente encontrar enfermedades renales, en el 30% de estos pacientes; lo que además de afectar la duración del efecto de las drogas, incrementaría el riesgo de una falla renal. Una labilidad renal aún mayor, se encontraría durante los procedimientos de resección de un aneurisma aórtico, un trauma y una obstrucción aortoiliaca, por lo cual el anestesiólogo debería proteger al riñón, de sufrir esta complicación, con el mantenimiento de la volemia y la perfusión adecuadas, por el uso intraoperatorio de manitol y en algunos casos de dopamina.

-12.3.2.4)- Implicaciones Inmunológicas.

- La infección sería un problema común en la población anciana; donde la defensa contra ella sería compleja, y en su respuesta, diferentes partes del sistema inmune, serían importantes en tiempos diferentes.

.La disminución de la inmunidad celular, indudablemente contribuye a la reactivación de la infección latente, como en el caso de la tuberculosis, y a la incapacidad creciente del sistema para limitarla.

.La inmunidad humoral alterada : opsonización y fagocitosis reducida, también contribuirían a la incidencia mas alta de bacteremia y de neumonía ; y por lo tanto, a la mortalidad asociada a ellas.

.Estos cambios, y la mayor susceptibilidad a las infecciones, que implicarían una disminución funcional del sistema inmune, deberían alertar, para implementar estrictas normas de asepsia, durante los procedimientos anestésicos y quirúrgicos, además de ejercer una estricta vigilancia, sobre los signos y síntomas de infección, que el paciente podría estar desarrollando sutilmente, y en forma menos florida, como: la confusión, la incontinencia, y con un recuento leucocitario, de alrededor de 10.000.

-. Los Cambios en la Composición Corporal darían cambios farmacológicos:

- Pérdida de la masa muscular y del agua corporal total.
- Aumento del porcentaje de grasa corporal.
- Reducción del 20-30% en el volumen sanguíneo.

.Los primeros producirían una deshidratación celular y un volumen de distribución más pequeño, para drogas hidrosolubles, que propiciaría el alcance de concentraciones séricas altas, para una dosis dada, por ejemplo, de pentotal. Por lo que el anciano requeriría una menor dosis de esta droga ,para producir la pérdida de la consciencia, que un adulto joven.

.La segunda favorecería el aumento de los sitios de almacenamiento lipídico , que son el reservorio de las drogas liposolubles, por ejemplo: el midazolam; como consecuencia se presentaría un secuestro de estas drogas anestésicas, que se liberarían gradual y lentamente, contribuyendo a los efectos mas prolongados de las mismas.

.El tercer cambio favorecería que las concentraciones plasmáticas iniciales de las drogas, sean elevadas; también se presentaría en el anciano, una fijación disminuida de las drogas a las proteínas, y la deficiencia de este enlace, propiciaría el efecto clínico exagerado de las drogas, alcanzándose también, concentraciones cerebrales altas en forma rápida.

.Una aparición mas lenta de la acción de la droga, sería característica en el anciano, debido a la velocidad de absorción disminuida, desde el tracto gastrointestinal , y a la captación también lenta, luego de la inyección de esta última, causada por un gasto cardíaco menor y por una circulación regional lenta.

.Una larga acción de la droga, tendría lugar, si para su terminación, se requeriría de la eliminación hepática o renal; y no olvidarse del hecho de un menor número de receptores, que resultaría en un mayor efecto para una dosis dada.

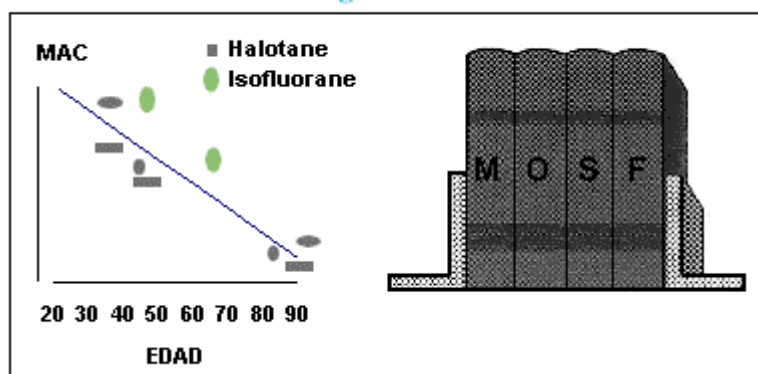
.La probabilidad de experimentar una reacción adversa, se incrementaría con la edad: del 7.5% en pacientes hospitalizados, entre 40 y 49 años de edad; al 21.3% en pacientes de 70 a 79 años; donde ejemplos de efectos adversos serían: intoxicación digital, depreciación del potasio con los diuréticos tiazódicos, y respuestas erráticas a los barbitúricos.

.Un factor que podría ser responsable de disminuir la duración de la acción, sería que muchos de los ancianos, estarían tomando medicinas, que podrían inducir enzimas, hepáticas para metabolizar otras drogas; sin embargo, no habría evidencia, de que estos requerimientos aumentados existieran; y más bien, los resultados señalan hacia los efectos prolongados de las drogas. En estos cambios, se fundamentaría el hecho de que todos los agentes anestésicos, se metabolizan y excretan lentamente en el paciente anciano.

.Para evitar estos efectos rápidos y exagerados de las drogas, las dosis deben titularse despacio, y disminuirse en un 30% aproximadamente.

.Los ancianos presentarían una disminución en los requerimientos anestésicos, porque se ha demostrado una relación inversa, entre la edad y este requerimiento. El flujo sanguíneo cerebral y el metabolismo, disminuirían un 30% , entre los 20 a 80 años,; de ahí ,que el MAC disminuye con la edad, ver Figura 3.

Figura No. 3



-12.3.2.5)- Implicaciones Cambios Regulatorios:.

-12.3.2.5.1)- Del sistema Nervioso Autónomo:.

-El envejecimiento sería un síndrome clínico, que llevaría a una disfunción autonómica.

.Algunas investigaciones mostraron, que la regulación refleja de la frecuencia cardiaca y el grado de arritmia sinusal respiratoria, medidas principalmente por mecanismos parasimpáticos, que disminuirían progresivamente con la edad, existiendo un compromiso mínimo o mas gradual del sistema nervioso simpático

.Estos cambios degenerativos, probablemente influirían en la mayor prevalencia de hipotensión postural en el anciano ; por caída de la presión sistólica > 20 mm Hg o de la diastólica > 10 mm Hg, aproximadamente un 20%, siendo sintomáticos alrededor de la mitad, que experimentarían: mareos, desmayo o pérdida del conocimiento.

.Esta hipotensión postural, se asociaría con un pronóstico muy pobre, y una alta mortalidad perioperatoria, si el paciente padeciera además de: diabetes mellitus; de la disfunción esofágica y la hipotonía gástrica, que aumentarían el riesgo de regurgitación y aspiración, en este período perioperatorio; también, podría presentarse: bradicardia, hipotensión y paro cardíaco, en casos de diabetes y neuropatía autonómica; y en los casos con las mayores deficiencias autonómicas, se presentarían mayores caídas de presión arterial, después de la inducción anestésica, requiriendo de una dosis más altas de agentes vasopresores, para mantenerlos hemodinámicamente estables.

.Además, podría haber alteraciones con las catecolaminas: la norepinefrina estaría elevada y se elevaría aún más en respuesta al estrés, no habiendo cambios en la adrenalina; el isoproterenol produciría menos vasodilatación, que en el paciente joven; pero la respuesta al nitrito o al nitroprusiato, no se alteraría.

-12.3.2..5.2)- De la Temperatura.

- De los cambios establecidos, se deduciría la importancia de prontamente abrigar al paciente, a su llegada a la sala de recuperación o a cuidados intensivos, para calentarlo e instaurar medidas preventivas, que evitaran mas pérdida de calor y la hipotermia accidental : caída de la temperatura por debajo de 35 C; cuando la temperatura está alrededor de 30C a 34C, la mortalidad podría ser del 33%; y si fuera menor de 30C, aumentaría a 70%. Por lo anterior, el riesgo de un descenso, obligaría a establecer un tratamiento inmediato, para restaurar la temperatura corporal a lo normal, para evitar, con un mínimo de complicaciones.

.El calentamiento de superficie activo y rápido, podría ser practicado en pacientes jóvenes con hipotermia accidental, pero conlleva a mayores riesgos en el anciano, porque lo podría llevar a un colapso circulatorio con hipotensión y arritmias; sin embargo, si la hipotermia es severa, debería hacerse; el tratamiento de una hipotermia accidental e inesperada, dependería de los niveles de temperatura y de los signos presentes, no existiendo un esquema estándar, por lo cual cada paciente debería considerarse como un problema separado, para su manejo, porque además podría existir una condición patológica ,que fuera enmascarada por la baja temperatura corporal , por ejemplo la sepsis; y la cual debería ser tratada.

.En todos los casos, sería indispensable, una monitoría adecuada con presión venosa central o capilar pulmonar, para minimizar el riesgo de edema pulmonar, después del reemplazo intravenoso de líquidos; seguramente el paciente podría tener de por sí, alguna indicación de monitoreo invasivo con el catéter de arteria pulmonar, útil no sólo en la monitoría de la terapia, sino en el diagnóstico de eventos adversos presentes en el paciente.

.Debe tenerse especial precaución, ya que la irritabilidad miocárdica existente, debido a la

hipotermia, podría desencadenar arritmias severas, con el estímulo del catéter, razón por la cual si se puede, sería preferible evitar la inserción de los mismos.

.El monitoreo se debería complementa con la medición de: la temperatura rectal, el pulso, la presión sanguínea, preferiblemente intraarterial, para evitar lecturas erróneas y facilitar también la toma de gases arteriales, el electrocardiograma y electrolitos.

.Los resultados favorables del tratamiento, se verían cuando el paciente comience a calentarse a razón de 0.50-10C/hora, sin efectos hemodinámicos adversos; los cuales podrían ser: hipotensión, bradicardia sinusal, bloqueo aurículoventricular, hipoglicemia profunda, hipoxemia persistente o infección concurrente.

.Un pronóstico malo, sería si el paciente desarrollaría: una pancreatitis aguda; una bronconeumonía; un paro circulatorio; o falla en aumentar la temperatura central ; con signos clínicos de shock , no atribuibles a una causa obvia, en cuyo caso el paciente más bien estaría agonizando, debido a su enfermedad subyacente; lo cual sería también importante analizar desde un principio, antes de instaurar un tratamiento.

.El sentido común señalaría hacia la prevención, como la mejor medida de tratamiento, para lo cual se hace necesario detectar a los pacientes con situaciones de riesgo, por ejemplo: la postración permanente; la demencia y la depresión; la soledad; los trastornos del sistema nervioso autónomo; la polifarmacia; y la desnutrición.

.La ingestión de ciertos medicamentos como: las fenotiazinas, el alcohol, las benzodiacepinas o los betabloqueadores, posibilitaría la aparición de esta condición de hipotermia, y su suspensión debería considerarse, para mejorar la disfunción autonómica, debida a la falla de los mecanismos termoreguladores a nivel central y periférico.

-12.3.3)- Las Técnicas Anestésicas.

- A la luz de las anteriores implicaciones, y de que no existiría la mejor anestesia, ni el mejor anestésico para el paciente longevo, se podría analizar las diferentes modalidades de anestesia, útiles en el manejo de estos pacientes; donde su selección y cuidado, dependería de la mejor interpretación que el anestesiólogo realizara del paciente anciano, basado en los cambios fisiológicos existentes, en la presencia de enfermedades concomitantes, y en el tipo y sitio de la cirugía.

.En los resultados, indudablemente influirán el tiempo de la cirugía y la técnica quirúrgica utilizada en el manejo de los tejidos, además de las medidas intraoperatorias establecidas para la prevención de las complicaciones.

.Los cambios farmacodinámicos y farmacocinéticos , en la respuesta a las drogas, implicará un menor MAC, para todos los anestésicos por inhalación; Figura 3; por lo que, se requeriría una menor dosis de ellos y de otras drogas , con un mayor intervalo entre las mismas, para obtener el mismo efecto farmacológico, que en pacientes adultos jóvenes.

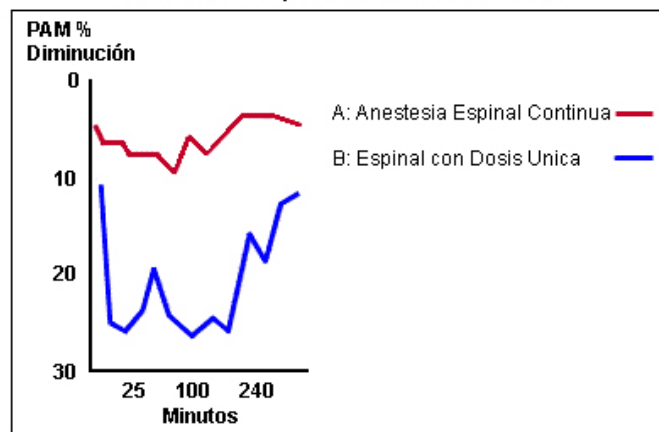
.Aunque se ha intentado identificar la técnica anestésica más apropiada a diversas situaciones; como por ejemplo: la cirugía de cadera, no habría una buena sustentación en la literatura, para poder favorecer ya sea una técnica regional o una técnica general ; donde los resultados de morbilidad no han encontrado diferencias, por lo que ambas parecerían ser igualmente seguras. Los beneficios de una u otra, dependerían de las circunstancias individuales del paciente, y de los factores anteriormente señalados.

.Por ejemplo: una anestesia raquídea o epidural favorecería la preservación de la conciencia del paciente, y permitiría detectarlas las alteraciones del sensorio propias de ciertas complicaciones: como las del síndrome de resección transuretral de próstata; y también obviaría la aparición de las alteraciones cognitivas postoperatorias, frecuentes en el 35% de los pacientes, y de otras complicaciones como: la broncoaspiración, la hipoxia, el tromboembolismo pulmonar, y la neumonía; siendo éstas últimas, por permitir una deambulación temprana y al hecho de la vasodilatación y mejoría de la circulación,

producida por el bloqueo simpático, en el caso de las trombosis venosas profundas.
.Pero , estudios recientes, han encontrado, dicha disminución en la frecuencia de esta complicación, comparada con la anestesia general.
.La ventaja de preservar el estado de consciencia desaparecería, cuando se haría necesario aplicar una sedación al paciente, por ansiedad o poca colaboración del mismo durante el procedimiento, ya que se introduciría un riesgo de depresión respiratoria y obstrucción de la vía aérea, con la hipoxia consecuente. La incidencia de hipoxemia en los pacientes sedados con la premeditación bajo anestesia regional , alcanzaría globalmente el 42% : Flunitrazepan 45%, y Midazolam 60%, lo que haría, que la aplicación intraoperatoria de O₂ y la oximetría, sean mandatorios, mientras dure el procedimiento; o de que se requeriría asegurar la integridad de la vía aérea, con una anestesia general ; por lo que el paciente debería sufrir dos clases de anestesia; lo que sería innecesario, si se hubiera escogido bien desde un principio el tipo de anestesia.
-Además, la anestesia raquídea conllevaría un alto riesgo de hipotensión, debido a la rápida extensión del bloqueo simpático impidiendo la adaptación cardiovascular.
-La reducción con fraccionamiento de la dosis, con una técnica de infusión continua, vía líquido cefalorraquídeo, parecería ser segura y efectiva, con menos consecuencias hemodinámicas, y de que se requerirían menos dosis de vasoconstrictores, para mantener la estabilidad, que en la técnica de dosis única: Figura N° 4.
-La anestesia general por el contrario, tendría la ventaja de mantener la vía aérea, de controlar mejor los cambios hemodinámicos con una estricta dosificación, según la respuesta de los medicamentos intraoperatorios, y de poder efectuar la extubación, con el paciente ya bien despierto. El problema surgiría con el estrés derivado de este último procedimiento, ya que no se ha demostrado ningún cambio en la función adrenocortical con la edad avanzada, por consiguiente la respuesta a la cirugía está preservada, encontrándose la mayor elevación de las hormonas de estrés, inmediatamente después de la extubación traqueal, lo que no se acompañaría necesariamente de una presión arterial y frecuencia cardíaca elevadas ; posiblemente debido a una disminución en la sensibilidad del receptor adrenérgico, según los resultados de Furunya y colaboradores. al estudiar estas respuestas durante y después de la anestesia con Sevoflurane-óxido nitroso en pacientes ancianos.

Figura No. 4

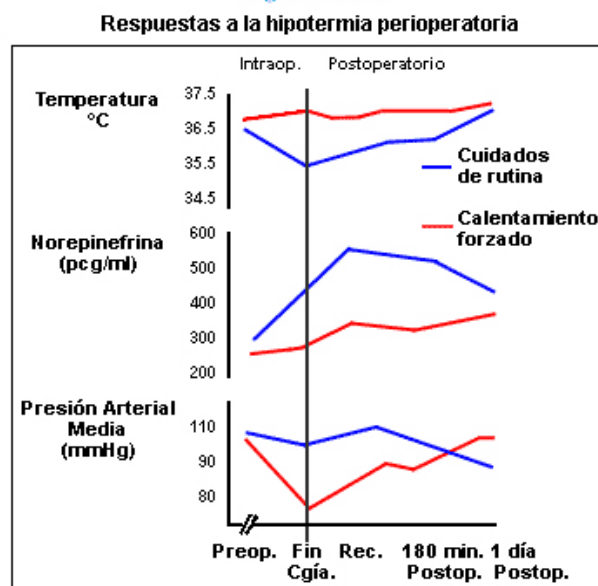
Variaciones de la presión arterial media
en la anestesia espinal continua Vs. dosis única



-Otro factor importante, sería la hipotermia accidental, presente en cerca de la mitad de los pacientes quirúrgicos; en los cuales,, también se han encontrado elevadas hormonas de estrés, con una incidencia alta de isquemia miocárdica postoperatoria temprana, en pacientes con temperatura inferior a los 35° C. Las demandas metabólicas asociadas con los

escalofríos y temblores, parecían ser las responsables de este estrés cardiovascular, en el período postoperatorio; pero recientemente, se ha hipotetizado, que la norepinefrina con su efecto vasoconstrictor y la presión arterial aumentada en un estadio postoperatorio temprano, podrían estar jugando un importante papel, más que los escalofríos. En 1995, Frank y colaboradores, realizaron un estudio, en pacientes ancianos quirúrgicos seleccionados al azar, basado en la aplicación de un cuidado térmico de rutina, con calentamiento de aire forzado; donde encontraron que una disminución en la temperatura central de 1.5° C en el grupo con los cuidados de rutina, se asoció con las concentraciones más altas de norepinefrina en el postoperatorio temprano, acompañada de vasoconstricción y presiones arteriales más altas: ver Figura 5. Otras medidas intraoperatorias generales, que formarían parte del cuidado anestésico serían: proteger los ojos; proveer apoyo a las zonas de presión; cuidados de la piel; mantener la posición neutral de la cabeza; proveer una temperatura adecuada; y la protección de rutina de la vía aérea.

Figura No. 5



-12.3.3.1)- El Monitoreo.

-Un monitoreo mínimo para cualquier procedimiento anestésico, incluiría : presión arterial no invasiva; cardioscopio; oximetría; temperatura; y capnografía; si el procedimiento se consideraría mayor, ya sea por el riesgo del paciente: por enfermedades coexistentes, por sospecha de pérdidas sanguíneas mayores, o por el tipo de cirugía intratorácica o vascular; debería agregarse la presión arterial invasiva, con catéter en arterial radial : por vigilancia continua de la presión arterial y toma de gases sanguíneos; por control de la diuresis; y probablemente por catéter de arteria pulmonar, cuyas indicaciones más precisas se configurarían en la Tabla Nro.1 ; cuya colocación debería hacerse en el preoperatorio . Una ventaja de instalar el monitoreo desde el preoperatorio, sería poder optimizar los parámetros cardiorespiratorios, previamente a la inducción anestésica, para prevenir o tratar: la hipovolemia, la hipoxemia y la hipoperfusión, las cuales son mal toleradas por el anciano.

.Las intervenciones farmacológicas y terapéuticas serían similares a las de los pacientes jóvenes, pero ellas deberían ser más cuidadosamente dosificadas, para evitar un sub o sobretratamiento; por lo mismo, se requeriría de un monitoreo fisiológico más cuidadoso, para obtener una metas óptimas que serían algo menor, que la de los adultos jóvenes y evitar la incidencia existente de problemas graves, con una mayor mortalidad.

TABLA 1.
Criterios para monitoreo invasivo preoperatorio:
- Edad > de 65 años
- Cirugía vascular mayor
- Arritmias cardíacas serias
- Fracción de eyección < 0.45
- Enfermedad cardíaca valvular
- Enfermedad renal importante
- Enfermedad hepática importante
- Historia de Falla Cardíaca Congestiva
- Diskinesia pared ventricular izquierda
- Infarto miocárdico en los 6 meses anteriores
- Anciano hipertenso con otros factores de riesgo
- Enfermedad pulmonar con hipertensión pulmonar

-12.3.3.2)- Manejo Postoperatorio.

- Frecuentemente. el postoperatorio del paciente geriátrico, debería ser manejado en Cuidados Intensivos, aunque sea por varias horas como mínimo, para estabilizarlo, antes de ser trasladado a su cuarto. El monitoreo debería continuarse, y un EKG y Rx de tórax, debe tomarse al momento de su ingreso, para repetirse diariamente.

.Sería importante el tratamiento del dolor, preferiblemente con analgésicos o anestésicos locales vía regional, teniendo cuidado con estos últimos, por el bloqueo simpático que pueden producir, agravando la inestabilidad hemodinámicas del paciente; si aún le aqueja una hipovolemia no manifiesta abiertamente.

.La analgesia epidural con narcóticos, podría ser mas efectiva, con más pocos efectos sistémicos, pero al ser una técnica invasiva, debería tener una indicación precisa, frente a los riesgos de los efectos espinales directos.

.Los analgésicos parenterales favorecen un estado de sedación residual, y la inadecuada colaboración del paciente, para su deambulación precoz.

.El dolor podría manifestarse por agitación o confusión, efectos fácilmente confundibles, con el despertar anestésico.

. Los narcóticos son efectivos, pero su vida media sería más prolongada, pudiendo llevar a acumulación y otros efectos colaterales, como la náusea y la constipación.

.Inicialmente deberían darse regularmente, más que a la demanda , para mejorar la analgesia y reducir la dosis total; la analgesia controlada, por el paciente mentalmente intacto, también ha demostrado su utilidad, en estos pacientes frágiles.

.El delirio o Confusión: Sería una complicación común en el postoperatorio, variando ampliamente desde un 10% en los jóvenes, a un 60% en los ancianos; y los factores de riesgo entre otros, aparte de la edad, serían: la demencia, las drogas anticolinérgicas, la cirugía de emergencia, y los problemas médicos; aunque entre los ancianos, la mayor responsabilidad del problema se atribuiría a eventos hipóxicos, durante el transoperatorio.

.El mejor tratamiento sería la prevención, manteniendo al paciente bien orientado, y proveyéndole de sus ayudas sensoriales : gafas, audífonos, objetos familiares, para mantenerlo conectado al medio, además de reducirle las medicaciones al mínimo necesario.

.Sería evidente que las complicaciones cardiovasculares con 30%, y las complicaciones infecciosas, serían los factores más importantes, para explicar las muertes perioperatorias.

.Las dos complicaciones cardíacas mayores postoperatorias serían: el infarto miocárdico y la falla cardíaca congestiva; y entre las infecciosas: las respiratorias con 20%.

.La mortalidad encontrada en siete estudios de 2.116 pacientes mayores de 65 años, varía de 5% a 33%, siendo la mayor cuando se trató de pacientes mayores de 80 años, con 20% . Estos estudios, no discriminaron la clase de enfermedades concomitantes , porque cuando éstas no existen, la mortalidad fue tan solo de 0.5%.

.La falla cardíaca fue de ocurrencia frecuente, después de terminada la anestesia, especialmente si el paciente tenía una historia previa de padecimiento cardíaco y la falla se presentaría por las siguientes razones:

- .1) El cese de la ventilación positiva causaría una disminución abrupta ;
- .2) Al extubarlo, el paciente tiene que asumir el trabajo metabólico de la respiración , lo que aumenta su respuesta al estrés;
- .3) Las drogas anestésicas principalmente los anestésicos por inhalación, han deprimido la contractilidad miocárdica;
- .4) Si el dolor es severo, los niveles de norepinefrina aumentan rápidamente, aumentando a su vez la resistencia periférica, la inotropía cardíaca , arriesgándose una isquemia y la sobrecarga del corazón;
- .5) Los efectos de la hipotermia, aumentarían aún más la demanda circulatoria;
- .6) Si hubo una sobrecarga hídrica durante la cirugía, la precarga estará aumentada y fácilmente sobrevendrá la falla cardíaca, que tiende a favorecer el desarrollo de un infarto.

-12.3.3.3)- Conclusiones.

.El envejecimiento normal estaría caracterizado por una pérdida gradual de la capacidad de reserva, y por los cambios en varios órganos, que usualmente no afectan su función en el estado normal y en reposo; pero durante los períodos de estrés , como: la cirugía, la enfermedad,, y la anestesia; el paciente geriátrico podría ser incapaz de responder, a la demanda metabólica aumentada.

.Esta reserva debilitada , sería el factor mas importante, que disminuye la tolerancia del paciente a la anestesia y cirugía, haciéndolo más susceptible a una mayor morbilidad perianestésica.

.El mejor ejercicio profesional como médicos, se hace cuando se aplicarían nuestros conocimientos , para interpretar a profundidad, los cambios que el paciente anciano, esta presentando; y proveerle, entonces las medidas necesarias para proteger sus funciones vitales, y aminorarle los riesgos anestésicos y quirúrgicos.

-Bibliografía:

1. Gómez ME: Pacientes viejos: cada vez son mas. Revista Colna de Anestesiología, Julio - Septiembre 1993; 21(3):235.
2. Bennet N: Hipertension in the elderly. The Lancet 1994; 344:447-449.

3. Joint National Committee of Detection, Evaluation and Treatment on High Blood Pressure. The fifth report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. Arch Intern Med. 1993; 153:154-83.
4. Shoemaker W et al: Perioperative Management of High Risk Patients. In: Katlic M (Ed.): Geriatric Surgery: Comprehensive Care of the Elderly Patient. USA 1990, Urban & Schwarzenberg.
5. Ellison N: Geriatric Anesthesia. In: Katlic M. (Ed.): Geriatric Surgery. USA 1990, Urban & Schwarzenberg.
6. Muravchick S: Anesthesia for the Aging Patient. Can J Anaesth 1993; 40(5): R 63-R687.
7. Fragen R: determinations of the Minimum Alveolar Concentration (MAC) of Sevoflurane with and without Nitrous Oxide in the Elderly and Young Adults. Anesthesiol 1994; 8(3A): A361.
8. Coni N et al: Geriatría, México 1990, Ed. Manuel Moderno. Tercera edición.
9. Sutcliffe B. Mortality after spinal and general anaesthesia for surgical fixation of hip fractures. Anaesthesia, 1994; 49:237-240.
10. Dalsy MP: Geriatrics III. Monograph 188. American Academy of Fam. Phys. 1995.
11. Covert CR Fox GS: Anaesthesia for hip surgery in the elderly. Can J Anaesth 1989; 36:311.
12. Muñoz HR et al: Reg. Anest 1992; 17(3):139-142.
13. Favarel J et al: Hemodynamic tolerance of spinal anesthesia in the elderly: comparison between single dose and continuous spinal anesthesia with bupivacaine. Anesthesiology 1994; 81(3A):A1021.
14. Furuya K et al: Stress hormone responses to major intra-abdominal surgery during and immediately after sevoflurane-nitrous oxide anaesthesia in elderly patients. Can J Anaesth 1993; 40(5): 435.
15. Frank S et al: The catecholamine, cortisol, and hemodynamic responses to mild perioperative hypothermia. Anesthesiol 1995; 82(1):83.
16. Savino J del Guercio L.: Preoperative cardiopulmonary evaluation and postsurgical convalescence. In: Calkins E. Ford A. Katz P (eds): Practice of Geriatrics. USA 1992. WB Saunders Company. Page 578.
17. Grant RP: Epidural opioids for post-thoracotomy pain. Can J Anaesth 1994; 41(3) 169-73.
18. Pousada L. et al: Rapid bedside assessment of postoperative confusion in older patients. Geriatrics. 1990; 45(5)59.
19. Snustad D Lindsay R.: Perioperative assessment and management in older patients. In: Evans JG.. Williams TF(eds): Oxford Textbook of Geriatric Medicine. USA 1992, Oxford University Press.
20. McLeskey Ch, Janis K: Perioperative Risk and Preoperative Preparation of the Geriatric Surgical Patient. In: Katlic M (ed): Geriatric Surgery. USA 1990. Urban & Schwarzenberg.
- 21-BARMAIMON. Enrique: Envejecimiento: Cambios Anatomofuncionales, psíquicos, sociales, económicos, ambientales, urgencias, comorbilidad, manejos. Montevideo, Uruguay. Ed. Virtual, 1ª. Ed., Año 2011.
- 22-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.
- 23-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.
- 24-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.
- 25-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.
- 26- 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, 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.
- 26- 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).

- 27-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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 28-  - 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 29-  - 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 30-  - 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 31-  - 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- 32-  - 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. 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-33-.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

TOMO V: Anestesiología: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-34- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

12.3.4)-Anestesia en Geriátrica.

-12.3.4.1)- Introducción:

- Como definir a un anciano?: El concepto de vejez, y en especial la edad a partir de cuando una persona se considera anciana, ha ido cambiando a largo de la historia. En relación a la anestesia, en 1907 ,se realizó un estudio en 167 pacientes, de edad superior a los 50 años, llegándose a la conclusión, de que: "a esta edad avanzada, estába contraindicado la práctica quirúrgico-anestésica"; 20 años más tarde, en un estudio sobre hernias inguinales, se concluyó, que: "la práctica de una herniorrafia electiva en pacientes de edad superior a los 50 años, no estaba indicada".

.Posteriormente, en 1937: Se definió como anciano, a un paciente con una edad superior a los 65 años, criterio, que se mantiene en la actualidad. Desde entonces, se han venido publicando trabajos, que cada vez incluyen a pacientes de mayor edad, e incluso en la actualidad se intervienen a pacientes de más de 100 años; existiendo suficiente evidencia científica, para afirmar que: la cirugía electiva no debe ser diferida, y la urgencia no debe ser denegada , en el pacientes anciano, únicamente en base a criterios de edad cronológica.

- Edad Biológica vs Edad Cronológica: Más importante que la edad cronológica, sería la edad fisiológica o biológica; porque el proceso de envejecimiento varía de un paciente a otro, e incluso de un sistema orgánico a otro, en una misma persona; por lo tanto, el paciente anciano, no se presenta de una manera homogénea.; de hecho, existiría muy poca o nula correlación, entre la edad fisiológica y la cronológica; considerándose que el pico máximo de la edad fisiológica, se encuentra a los 30 años, a finales de los 20 y a principios de los 30;

pero a partir de ahí, se inicia el declinar fisiológico de los diversos órganos; por lo tanto, se podría afirmar que la edad fisiológica y la cronológica, se encontrarían, poco o nada, relacionados.

-Envejecimiento Poblacional.- En 1900, en EE.UU, únicamente el 4% de la población, superaba la edad de los 65 años; actualmente los pacientes ancianos representan el 12% del total de la población; en el año 2030, se espera que la población americana sea de casi los 300 millones de personas, donde la población de ancianos llegará al 17%.

.Sería probable en España, en Uruguay, y en otros países, que esta proporción sea aproximadamente la misma. Como es lógico, la proporción de pacientes que precisarían de anestesia y cirugía, sería mucho mayor en los pacientes ancianos, que en los sanos y jóvenes, donde el grupo de pacientes ancianos precisará de cirugía, y por lo tanto, de anestesia con mayor frecuencia que los jóvenes.

.Así, se estimaría que al menos, el 50% de los pacientes de edad superior a los 65 años, precisarán de cirugía, antes de morir; por lo tanto, cada vez con mayor frecuencia, se administrará anestesia en pacientes de mayor edad, lo que representa, un hecho real diario, en nuestros hospitales.

-Curvas de Supervivencia en Relación a la Edad, Curva "Ideal": Hoy día, en una curva ideal, una persona llegaría a la esperanza de vida, a los 84 años, en mujeres, y tras un breve período de enfermedad, fallecería. A lo largo de la historia, desde cuando se tienen datos, se observa que la expectativa de vida desde 1900, ha ido mejorando de forma progresiva; por lo que en 1990, un porcentaje importante de la población había fallecido a los 50 años.

.Asimismo, se demostró, que el porcentaje de muertes por traumatismo va aumentando progresivamente hasta la actualidad.

.La mejoría en las curvas, se debería fundamentalmente a: mejora nutricional y a mejora en el cuidado médico; asimismo, un porcentaje importante en la mejoría de las curvas, ha ocurrido en el período infantil y neonatal, siendo probable que ello, estaría en relación a las vacunaciones y la antibioterapia; pero sería notable señalar que no se han producido mejoras muy substanciales, en el tratamiento de las enfermedades neoplásicas y cardiovasculares, que probablemente serían las responsables de la mortalidad en el período de edad, entre 60 y 70 años.

-12.3.4.2)- Riesgo Anestésico Relacionado Con Edad.

-En diferentes estudios, se ha observado que correlacionando la edad con la mortalidad quirúrgico-anestésica, existen dos picos, uno en las edades iniciales de la vida, y otro en las edades finales de la misma; inicialmente se observó, que la mortalidad iba aumentando progresivamente hasta las edades de 85 años, por lo que se asumió, que en los pacientes ancianos, la mortalidad oscilaba de forma directamente proporcional a la edad.

.Sin embargo, en el estudio de Djokvic JL. que evalúa el efecto de la edad sobre la mortalidad, en pacientes mayores de 80 años, se evidencia, que en contra de lo esperado: aumento de morbilidad/mortalidad en relación a la edad, se observó que este porcentaje de complicaciones: muerte, se mantenía constante; por lo que debería existir algún otro factor, además de la edad, que explicara porque los pacientes ancianos se mueren más.

-12.3.4.2.1)- Factores Relacionados Con Mortalidad.

-Fundamentalmente son: ASA, urgencia y número de enfermedades:

1)- ASA: Existe una clara correlación entre la mortalidad con la clasificación de ASA, observándose que los pacientes ancianos y ASA I, no presentan un aumento de la

mortalidad; mientras que si se produce un aumento de la morbilidad en los pacientes ancianos y ASA 4.

2)- Se observó una correlación entre mortalidad y prevalencia de enfermedades; siendo la tónica dominante, que los pacientes ancianos que se presenten para cirugía, con una o varias enfermedades concomitantes; por ejemplo la mortalidad en el grupo de pacientes de entre 54 a 74 años, fue de 2/1000, 4,5/1000 y 7/1000; en presencia de 1, 2 y o > 3 enfermedades concomitantes, respectivamente.

3) - Urgencia: Los pacientes ancianos intervenidos de urgencia, se mueren más, que los pacientes jóvenes en las mismas condiciones.

-12.3.4.3)- Enfermedades Más frecuentes En Ancianos.

- La incidencia de enfermedades concomitantes en 1.000 pacientes ancianos, establecía de forma descriptiva, las enfermedades más frecuentes son : la hipertensión, que sería la enfermedad hallada con mayor frecuencia, un 46,6%; seguido de enfermedad renal; arteriosclerosis generalizada; cardiopatía isquémica...etc..

- Sorprendentemente, solo un 5% de la población superior a los 70 años, presentaría una enfermedad cerebrovascular; pero cual sería la patología que se asocia a la edad, que se correlacione con la morbilidad anestésica?.

. Hay evidencia científica de que los pacientes ancianos portadores de ICCV, presentarían una mortalidad del 16%; hecho que concuerda con la elevada puntuación que Goldman, otorga a los pacientes con ICCV, 11 puntos de un total de 53; donde sorprende que en los pacientes con IRC, la mortalidad sería del 11%, y del 7% en los pacientes con cardiopatía isquémica; todo ello comparado, con el 0.5% en los pacientes sin patología asociada.

-Número de Enfermedades Concomitantes y Morbilidad en Relación a la Edad: Se observaría una correlación entre el número de enfermedades concomitantes y la morbilidad anestésica; donde se ha demostrado que para todos los grupos de edad, a medida que aumenta el número de enfermedades, aumenta la mortalidad; este hecho sería particularmente aparente, en los grupos extremos como: ancianos y en los jóvenes; por lo tanto el número de enfermedades, sería independientemente de la calidad de las mismas; siendo correlacionado con el ASA del paciente.

-Urgencia : Se ha demostrado , que la mortalidad por infarto de miocardio, es mayor en los pacientes ancianos intervenidos de urgencia; observándose que para los pacientes ASA 2 y 3, la mortalidad se duplica o triplica, para la mortalidad del IAM; efectos similares de la urgencia, se demuestran para: IRC, ICCV, EPOC, obesidad, diabetes...etc.

- 12. 3.4.4)- Mortalidad.

-En suma: La mortalidad dependería de: la edad, de ASA, de la urgencia, del tipo de patología asociada, y del número de patologías asociadas; asimismo la morbilidad, también se relacionaría con el envejecimiento de los órganos.

Se analizan los cambios orgánicos en relación a la edad en : aparato cardiovascular, aparato respiratorio y SNC:

- Aparato Cardiovascular: El proceso fisiopatológico de envejecimiento responde a 3 variables fundamentalmente: la edad, las enfermedades relacionadas con la edad, y el estilo de vida:

- Con la Edad: Se producen una serie de cambios anatómicos en el corazón:

- .1) Se observa una atrofia muscular que se reemplaza por tejido conectivo, lo que conlleva cierto grado de fibrosis miocárdica; lo que comporta un cierto engrosamiento y rigidez miocárdica.
- .2) La calcificación valvular conlleva cierto grado de pérdida de función, y cierta sobrecarga ventricular.
- .3) Las arterias pierden cierto grado de elasticidad, con lo que aumenta la impedancia del ventrículo izquierdo, y por lo tanto contribuye a la creación de una HVI; produciéndose un aumento de la rigidez de los vasos, entre ellos la aorta; los cambios anatomopatológicos que se observarían en los vasos arteriales, recuerdan los que se producen en los pacientes jóvenes con HTA esencial; cambios que producirían que la aorta sea menos distensible y complaciente, conllevando HTA sistólica, y como consecuencia, se produciría una hipertrofia concéntrica del VI; como compensación la aorta se dilataría, con una dilatación de aproximadamente un 6%. Sería probable que el crecimiento auricular, que se observa en los pacientes ancianos, en ausencia de valvulopatía, pueda ser el resultado de la falta de distensibilidad del VI; sería por lo tanto fisiológico, encontrar criterios electrocardiográficos de HVI en el anciano?.
- .4) Cambios en Circulación Coronaria: Al igual que en el resto del árbol vascular, en la circulación coronaria, se produciría un cambio de tejido elástico por tejido fibroso, lo que daría una reducción del flujo coronario, dando estenosis coronarias con alta frecuencia, lo que se demostraría, por la alta incidencia de lesiones coronarias en las necropsias; no observándose una correlación, con la clínica presentada por estos pacientes, muy probablemente en relación con la demanda miocárdica de oxígeno de estos pacientes: actividad física disminuida o muy disminuida; donde sería muy probable, que si a los pacientes ancianos, se les realizaran prueba de esfuerzo de rutina, muchas darían positivas. Si, se observaran criterios clínicos, se tendría una determinada prevalencia de enfermedad coronaria; pero si se utilizaran criterios clínicos y criterios de prueba de esfuerzo, la incidencia de enfermedad coronaria, aumentaría, en gran manera, cerca del 40%. A nivel práctico, se podría considerar que muchos de los pacientes ancianos son coronarios, pero que no se produce clínicamente, debido a que no realizan ejercicios intensos, y no aumentan la demanda miocárdica de O₂.
- .5) Gasto Cardíaco: Se consideraba que el gasto cardíaco baja en un 1%, desde la edad de los 30 años; pero cuando se estudió la medición del gasto cardíaco, en pacientes con enfermedades crónicas, que estaban bajo tratamiento con fármacos y en sedestación o en cama, se encontró que el GC disminuía más lentamente, dependiendo de la actividad física que desarrollaban los pacientes, a mayor actividad sería más lento el descenso del GC.
- .6) Receptores Adrenérgicos: La frecuencia cardíaca máxima disminuye con la edad, donde una fórmula conocida para conocer la respuesta máxima, sería: 220 - la edad en años; el descenso de taquicardización en los pacientes ancianos, ante una situación de estrés, donde ocurre un aumento de catecolaminas circulantes mayor, que el que se observa en los jóvenes, efecto que se encuentra relacionado con una disminución de sensibilidad o del número de receptores adrenérgicos.
- Por ello se observa una disminución de la respuesta a: atropina, beta-bloqueantes y beta-miméticos. Asimismo, también se observa una disminución de la respuesta vascular ante: isoflurano, hemodilución e hipotensores, donde no se taquicardizan, ante estas situaciones.
- Aparato Respiratorio : Con la edad se observaría una disminución de los volúmenes pulmonares, por:
- Disminución del espacio intervertebral, lo que disminuye la capacidad total de la caja torácica.
 - Pérdida del tejido elástico de los cartílagos, con rigidez de los cartílagos, lo que también deteriora la movilidad de la caja torácica.

- Las deformidades de la caja torácica, que ocurren con la edad, también contribuyen a la pérdida de los volúmenes pulmonares.
- Disminución de la masa muscular, con lo que disminuye la fuerza diafrágica y de los músculos inspiratorios.
- Cambios de la elasticidad pulmonar, lo que hace que el pulmón sea menos distensible.
.Se observaría una disminución progresiva de la capacidad pulmonar total en relación a la edad, con un aumento progresivo del : CRF, VR y del VT , este último en forma compensatoria.
.Debido a la pérdida de los septos interalveolares y a la pérdida alveolar en si, se produciría un aumento progresivo del volumen de cierre, observándose que se alcanza al volumen tidal, a partir de los 40 años, con lo que ocurre un atrapamiento aéreo ,y alteraciones de la relación V/Q.
.Asimismo se observaría una disminución de la ventilación pulmonar máxima en relación a la edad , con lo que los pacientes ancianos, presentan una limitada capacidad de respuesta ventilatoria compensatoria, por ejemplo: a la acidosis metabólica.
.En relación al intercambio gaseoso : Se produciría una alteración que no suele afectar a la PaCO_2 , sin embargo, pero si que afectaría a la PO_2 ; de esta forma, la PO_2 esperada sería de $100 - 0.4 \times \text{edad en años}$; donde interesa resaltar que mientras en las edades tempranas de la vida, no se observa gradiente entre PO_2 preop y postop; en las edades avanzadas de la vida este gradiente aumentaría.
- Sistema Nervioso Central (SNC) : Inicialmente se creía que la capacidad intelectual disminuía con la edad, pero el estudio longitudinal de Baltimore, en un seguimiento exhaustivo, no evidenció ningún deterioro en relación a la edad; apreciándose los siguientes cambios en relación a la edad:
 - .1.- Disminución del número de neuronas: De un conjunto aproximado de unas 10.000.000.000 de neuronas, unas 50.000 se mueren diariamente; las neuronas corticales y las subcorticales responsables de la síntesis de neurotransmisores, son las que primero se afectan, donde el peso del cerebro disminuiría en un 15%, cuando se comparan los 1.400 gramos de los 30 años, con los 1.100-1.200, de los 80 años.
 - .2.- Disminución del numero de receptores.
 - .3.- Pérdida de mielina, junto con una disminución del número de axones y de sinápsis nerviosas; donde la pérdida de mielina y axonal, podría explicar el descenso de la velocidad de conducción, que se observa con la edad.
 - .4.- Menor síntesis de neuritransmisores (NT).
 - .5.- Progresivo descenso del CMRO_2 aunque en paralelo con el FSC.
- En relación a la anestesia, se debería tener en cuenta que la MAC disminuye con la edad.

CAPÍTULO XIII-

-13)- CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.

-13.1)- Generalidades.

-Actualmente la Cirugía Mayor Ambulatoria., originada en los Estados Unidos, que ha evolucionado y se ha desarrollado en los últimos años; ha tenido también en Europa y otros países su implantación.

. La organización de los servicios sanitarios , ha experimentado a lo largo de las últimas décadas, un proceso acelerado de cambios, caracterizado por la introducción de una serie de innovaciones asistenciales, entre las que se encuentra la Cirugía Mayor Ambulatoria, que es la Cirugía sin Ingreso, donde el número de pacientes como el de procedimientos quirúrgicos, que comprende este tipo de cirugía, sería cada vez mayor en todas las especialidades quirúrgicas, teniéndose la previsión, que en los próximos años se realizarían, cada vez más, un mayor porcentaje de la cirugía electiva; debido a que presenta claras, evidentes e indiscutibles ventajas, por lo que se ha incorporado su estudio, tanto a nivel del pregrado, como en el periodo de especialización.

. Tanto los estudiantes de medicina, como los residentes en su periodo de especialización, deberían conocer este tipo de cirugía ambulatoria, en el que el contacto con el paciente sería completamente distinto, tanto en el pre como en el postoperatorio, al que se produce en la cirugía con hospitalización; donde desaparecería por completo la estancia hospitalaria preoperatoria, y con ella la posibilidad de efectuar en ese momento, la historia clínica y la exploración del paciente; así como la estancia postoperatoria hospitalaria, con lo cual todo lo referente al control postoperatorio, como : tratamiento del dolor, cuidados de la herida, detección de posibles complicaciones, etc., se realizaría en forma totalmente distinta.

.Además, en la Cirugía Mayor Ambulatoria, existirían una serie de aspectos específicos, estructurales y organizativos, en relación con su circuito asistencial protocolizado, que actualmente sería necesario conocer.

-13.2)- Concepto.

-Definición: La Cirugía Mayor Ambulatoria : CMA , sería aquella, donde se realizarían procedimientos quirúrgicos de mediana complejidad, que no exigirían que el paciente ingrese con antelación a la operación, ni que después de la misma.

.Aquí, el paciente acude al hospital el mismo día de la intervención; y luego, tras de ésta, regresaría a su domicilio; donde sería una forma de realizar la cirugía y la anestesia, en la que se atenderían procesos quirúrgicos, realizados con cualquier tipo de anestesia, que requerirían cuidados postoperatorios no intensivos, y de corta duración; por lo que no necesitarían ingreso hospitalario, y podrían ser dados de alta pocas horas después de finalizada la operación; pero que podría necesitar atención domiciliaria, bajo un sistema de atención domiciliaria, necesitando que el enfermo tenga un nivel determinado cultural, económico y social.

-Los objetivos que buscaría la Cirugía Mayor Ambulatoria serían:

. En primer lugar, conseguir una mayor comodidad y bienestar del paciente, puesto que alteraría e interferiría mínimamente con su vida familiar, porque volvería el mismo día de la operación a su entorno familiar, en su propio domicilio; no necesitarso dormir en una

cama hospitalaria, sino que el enfermo duerme en su propia cama, lo cual sería una gran ventaja, ya que: “no existe mejor cama, que la propia cama de uno mismo”;

.En segundo lugar, minimiza aquellas complicaciones que se podrían derivar del ingreso hospitalario, siendo la más característica y la más típica, la infección hospitalaria o infección nosocomial., y además, eliminando la ansiedad, que produce el estar hospitalizado junto con pacientes de mucha mayor gravedad, desapareciendo la sensación de soledad ocasionada por estar separado de su entorno familia ;

. En tercer lugar, al no necesitar ingreso y por tanto cama hospitalaria, permitiría acortar el tiempo de espera para la cirugía, el tiempo en donde el paciente se encuentra ubicado en una lista de espera quirúrgica; y

. En cuarto lugar, finalmente, permitiría racionalizar los recursos hospitalarios, al que, no necesitando ingreso, las camas que estos enfermos tendrían que ocupar, podrían ser destinadas para otros enfermos, cuya intervención quirúrgica, si que lo requiera necesariamente.

-Aplicación: Las intervenciones quirúrgicas que se realizarían mediante Cirugía Mayor Ambulatoria, se efectuarían con las mismas técnicas quirúrgicas y anestésicas, con las que se efectuarían, si se realizaran mediante hospitalización e ingreso.; con la única diferencia, de que no ocuparía ninguna cama hospitalaria, cosa que hasta este momento no era así: ocupando una cama hospitalaria, durante un tiempo que oscilaba entre tres y ocho días, en el mejor de los casos.

-En esa época, las únicas intervenciones que se efectuaban sin ingreso, eran operaciones quirúrgicas sobre pequeñas lesiones, que tradicionalmente se venían efectuando con anestesia local, que regresan de inmediato a su domicilio.; siendo este tipo de cirugía, la “Cirugía Menor Ambulatoria”.

. Actualmente, también existen intervenciones, de "Cirugía Menor Ambulatoria", como procedimientos diagnosticos o terapéuticos, realizados con anestesia general, que van a su casa.

.También, está la "Cirugía de Corta estancia", donde el paciente ingresa y pernocta, durante un tiempo, que oscila entre una y tres noches, como máximo; donde el paso de estos pacientes por el hospital, debe ser considerado, a todos los efectos administrativos, como un ingreso; pero estos ingresos de pocos días, permitirían ampliar los criterios tanto de aceptación de pacientes, como de complejidad de las técnicas quirúrgicas de la Cirugía Mayor Ambulatoria.

- Quedarían excluidas de esto, los procesos que siempre fueron tratado de manera ambulatoria, que generalmente, correspondían a la extirpación de lesiones dermatológicas.

-Importaría insistir, en que, la intervención quirúrgica y anestésica, se realizaría siempre con las técnicas anestésicas e instrumentales habituales; no tratándose pues de intervenir en forma distinta, a como se hace con el enfermo hospitalizado.

-A la Cirugía Mayor Ambulatoria: se la denomina de muy diferentes maneras, según las preferencias personales o las diferentes costumbres, como: “Cirugía Ambulatoria”, “Cirugía sin Ingreso”, “Cirugía de un Día”, “Cirugía de Pacientes Externos”, “Cirugía en el Mismo Día”, “Cirugía de Alta Precoz”, CMA etc.

-13.3)--Evolución Histórica .

-La Cirugía Ambulatoria: Fue tan antigua como la cirugía misma, realmente la cirugía apareció antes que los propios hospitales, para posteriormente, incorporarse a estas

instituciones. Los hospitales ya existían antes de la Era Cristiana, en los Templos de los antiguos Dioses, los cuales se utilizaban como casa de refugio, para enfermos e inválidos y como escuela de aprendizaje para los médicos de la época.

.En los primeros siglos de la Era Cristiana: el número de estos hospitales fue creciendo, con el florecimiento de las Ordenes Religiosas, que dio lugar a la creación de hospitales que, junto con los hospicios y escuelas, funcionaron como parte integral de los Monasterios.

.Durante toda la Edad Media, el Renacimiento e incluso después: Los hospitales fueron dirigidos casi en su totalidad por comunidades religiosas y cumplían una misión benéfica, aportando ayuda espiritual y material a los pobres, mientras que las clases acaudaladas eran asistidas en sus propios domicilios.

.Durante el siglo XVIII: Se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles.

.A partir de la mitad del siglo XIX: El número de hospitales creció importantemente, debido a la constante evolución médica en general, y de la asepsia, de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas, en particular; donde todo ello, condujo a la necesidad de la sociedad, por acudir a estas instituciones,.

.Durante el Siglo XX: Lo anterior, condicionó una importante demanda de hospitales, lo que produjo una masificación de los mismos, con el consiguiente incremento del consumo de recursos económicos, inasumibles para la mayoría de los sistemas sanitarios. Por tanto, la evolución histórica de la cirugía, mostró que la necesidad de ingresar en un hospital, nació de la creciente complejidad de las intervenciones quirúrgicas, con todo lo que conllevaba, no solo en el aspecto puramente técnico, sino también: anestésico; en las condiciones de asepsia; en los controles pre y postoperatorios rigurosos, entre otros.

-Por lo que la Cirugía Mayor Ambulatoria, nació de la reflexión de, que en las intervenciones que no fueran de alta complejidad, y que no tuvieran estas connotaciones, que condicionen un ingreso hospitalario; este ingreso no sería necesario y por lo tanto podría evitarse; pero, que no se trataría de efectuar distintas indicaciones o diferentes técnicas quirúrgicas, ni diferentes procedimientos anestésicos, y por supuesto, efectuando el procedimiento quirúrgico y anestésico, con las mismas garantías que tendría, si se realizara con ingreso; incluyendo la seguridad de la vigilancia durante el período postoperatorio.

-Como algunos indicios precursores del comienzo de esta etapa, fueron algunos determinados avances concretos de tipo anestésico, como fueron: el descubrimiento de la cocaína como anestésico local, de la anestesia troncular y de la anestesia raquídea.

-Sin embargo, los orígenes de la Cirugía Mayor Ambulatoria, hay que buscarlos a principios del siglo XX, en el año 1909, cuando James H. Nicoll, publicó un trabajo, en el que se comunicaban los resultados de una experiencia llevada a cabo desde el año 1899, en el Glasgow Royal Hospital For Sick Children, en el que se trataron quirúrgicamente y de forma ambulatoria, hasta un total de 8.988 niños; donde las conclusiones de este trabajo indicaban:

.En primer lugar, que la mayoría de la cirugía infantil, podría ser subsidiaria de realizarse de forma ambulatoria;

.En segundo lugar, que dada la edad de los pacientes, la hospitalización podría presentar mas inconvenientes que ventajas, siendo mejor el seguimiento domiciliario por personal especializado, o por la creación de "Hoteles Sanitarios", un concepto plenamente vigente en la actualidad, para permitir la permanencia de la madre junto a sus hijos lactantes o muy pequeños, donde la separación influía negativamente en la recuperación postoperatoria; y

.En tercer lugar, que dado los buenos resultados obtenidos, esta práctica ambulatoria, podría extenderse a los adultos sometidos a operaciones por hernia inguinal.

.A pesar de la buena acogida que tuvo, por parte de sus colegas, la publicación de este estudio en la revista "British Medical Journal", el impacto que tuvo sobre la práctica quirúrgica de esa época fue mínimo.

.En 1919: El anestesiólogo R.M. Waters, en Iowa , en Estados Unidos, abrió un Centro, sin ninguna vinculación hospitalaria, en el que trataba casos de cirugía menor y de estomatología; siendo el pionero de las posteriores y modernas Unidades Independientes de Cirugía Mayor Ambulatoria, que posteriormente, se conocen con el nombre de Unidades tipo "freestanding".

.Mas tarde, G. Hertzfeld: publicó una experiencia con más de 1.000 niños, a los que se les realizó una herniorrafia con anestesia general, con excelentes resultados.

.En 1955: E.L. Farquharson : publicó una serie de 485 operaciones de hernia inguinal , en adultos, intervenidos en Edimburgo, en forma estrictamente ambulatoria, con traslado a su domicilio inmediatamente después de la cirugía, recomendándoseles además la deambulacion precoz; este trabajo se publicó en una época, en donde, en el Reino Unido, la estancia media hospitalaria para una hernia inguinal era de 10 días.

.En 1956: R. Müller, describió un sistema ambulatorio para la realización de la flebectomía.

.En 1961: Stephens, diseñó por primera vez, una organización de cirugía para pacientes no hospitalizados.

. En la década de los 60: En Estados Unidos, estas experiencias iniciales de Cirugía Ambulatoria , fueron rápidamente incorporadas y desarrolladas , en donde se vieron favorecidas por las características de su sistema de salud, en el que las compañías de seguros y los centros hospitalarios, tanto públicos como privados, intuyeron la magnitud de la reducción de gastos, que este sistema conllevaría.

.En 1961: El primer programa moderno de Cirugía Ambulatoria se llevó a cabo en el Butterworth Hospital de Grands Rapids , en Michigan.

.En 1962: En la Universidad de California , en Los Ángeles, los Dres D.D. Cohen y J.B. Dillon, crearon otra unidad de Cirugía Ambulatoria, donde para estos doctores , la seguridad de una intervención quirúrgica con anestesia general, no radicaba en que los pacientes estuviesen o no ingresados; sino, fundamentalmente, en que estuvieran adecuadamente seleccionados y que la intervención se hubiera realizado con una adecuada práctica quirúrgica y anestésica.

.En 1969: La consagración definitiva de este tipo de unidades de cirugía ambulatoria, fue la creación y apertura de un centro llamado "Surgicenter", en Phoenix , en Arizona, por los Dres W. Reed y F. Ford,. tratándose de una unidad independiente por completo y autosuficiente, que fue definida por ellos mismos , como "un centro diseñado para ofrecer atención quirúrgica de calidad, a pacientes, cuya operación fuera demasiado delicada, para realizarse en la consulta del cirujano, pero no tanto como para requerir hospitalización".

.La creación de "Surgicenter" , representó una innovación en la asistencia sanitaria de los Estados Unidos, demostrándose que un centro totalmente independiente de un hospital, podía prestar una asistencia de igual calidad, pero con un menor costo.

.En Estados Unidos; con un sistema sanitario primordialmente privado, se produjo una gran eclosión en el desarrollo de este tipo de unidades privadas e independientes de los hospitales, para realizar cirugía ambulatoria : "Freestanding Day Surgery Units"; por el contrario que en los países de Europa, con sistemas sanitarios predominantemente públicos, que tuvo un desarrollo mucho más lento y desigual.

.En 1973: La Asociación Médica Americana : "American Medical Association" : AMA, recomendó que los hospitales debieran ser diseñados, organizados y equipados, de manera que pudiera realizarse en ellos, el mayor número de procedimientos quirúrgicos, en los que no se tuviera que hospitalizar a los pacientes.

.En 1974 : Se creó la " Federated Ambulatory Surgery Association": FASA.

.En 1984: Se fundó la " Society for Ambulatory Anesthesia ": SAMBA.

-13.4)--Desarrollo de la Cirugía Mayor Ambulatoria, en los Estados Unidos.

-Introducción: Desde su introducción en Estados Unidos, la Cirugía Ambulatoria ha crecido constantemente, tanto en su disponibilidad , como en su utilización; en el período comprendido entre 1979 y 1983, hubo un incremento del 57% en el número de programas que ofertaban cirugía ambulatoria; para luego la utilización de estos programas, llegar hasta el 88%.

.Si este crecimiento se midiese por el número de centros independientes: “freestanding”, establecidos anualmente, el crecimiento también sería impresionante; mientras, que en la primera mitad de los años 70, se inauguraron no más de 10 nuevos centros, en la segunda mitad de esta misma década, el número aumentó hasta 20 centros abiertos el mismo año. . La década de los ochenta, mostró un incremento todavía mayor,. El número de centros abiertos en 1980 fue de 16, que fue duplicado en 1981 con la apertura de 33; y en 1985, se llegó a 100 nuevos centros. Por otra parte el número de Unidades hospitalarias de Cirugía Mayor Ambulatoria, también se incrementó muy importantemente.

-El crecimiento y la expansión de la Cirugía Mayor Ambulatoria en los Estados Unidos, se produjo, por tres factores fundamentales:

.En primer lugar, la Cirugía Mayor Ambulatoria se convirtió en una modalidad de tratamiento quirúrgico, totalmente aceptada, tanto por el público, es decir por los pacientes, como por los profesionales de la medicina; donde para todos , se trataba de una forma de cirugía sin riesgo añadido, y con ventajas sobre la tradicional, sobre todo ventajas de tipo económico;

.En segundo lugar, la Cirugía Mayor Ambulatoria fue un fenómeno donde todos los que participaban se beneficiaban, los pacientes lo preferían , porque este tipo de cirugía tenía la hospitalización más rápida, menos molesta y que se alteraba mínimamente la vida del propio paciente y de su familia. Estas ventajas y beneficios de tipo personal fueron para ellos mucho más importantes que los beneficios económicos de los cuales, a pesar de todo, no eran ajenos.

.En tercer lugar, los cirujanos preferían también la Cirugía Mayor Ambulatoria, porque era más directa, mas adecuadamente simplificada y proporcionaba una relación mas personalizada con los pacientes.

.En cuarto lugar, este sistema les ahorra tiempo que podían emplear en pacientes de mayor gravedad e importancia.

.En quinto lugar, las instituciones financieras se beneficiaban igualmente, por el hecho de que evitaban los gastos derivados de pernoctar en un hospital, y también porque el tratamiento quirúrgico, se realizaba con un menor coste que con el paciente hospitalizado.

.En sexto lugar, la sociedad estaba orgullosa de los miembros de su comunidad médica, ya que los consideraba actualizados e innovadores, en lo que concernía a las necesidades de la salud pública, que en definitiva, eran sus propias necesidades, por lo que la sociedad mostraba una gran confianza en estos profesionales.

.Finalmente, en séptimo lugar la Cirugía Mayor Ambulatoria era rentable., siendo este tipo de cirugía , el ejemplo más claro y más evidente de economía en el sistema de salud, en un momento en el que la totalidad del país consideraba este aspecto como algo esencial y fundamental.

- Por lo tanto, el gran desarrollo de la Cirugía Mayor Ambulatoria en los Estados Unidos, habría que entenderlo y encuadrarlo dentro las peculiaridades y características de su sociedad en general, con sus aspectos económico y laboral, y de la clase médica en particular.

-A finales de los 80` : La sociedad americana se encontraba muy bien informada, en materia de sanidad, siendo consciente de la necesidad de economizar en la administración de la

salud pública; deseando la sociedad participar en su propio sistema de salud, y en la toma de decisiones sobre su salud individual.

.Por tanto, la sociedad, entendió perfectamente la ventaja que suponía operarse, si estaba indicado, mediante Cirugía Ambulatoria, lo entendía , deseaba y frecuentemente insistía en operarse de esa manera; por lo que Los cirujanos, no necesitaban convencer a los pacientes de que la Cirugía Mayor Ambulatoria era lo más apropiado, y que era lo mejor para un determinado tipo de operaciones.

.Los pacientes en particular y la sociedad en general , aprendió que era más fisiológico, más confortable y tenía menor pérdida de días de trabajo, el operarse ambulatoriamente en casos de intervenciones quirúrgicas de mediana complejidad; por lo que esta mentalidad ciudadana respecto a su salud y a su trabajo, desempeñó un papel muy importante en el desarrollo de la Cirugía Ambulatoria.

.En lo que respecta a los cirujanos, estaban completamente convencidos, que este tipo de Cirugía Ambulatoria, era correcto y adecuado, que eran conscientes de que la fisiología del organismo retornaba a la normalidad, más rápidamente en el postoperatorio de tipo ambulatorio; y de que mentalmente los pacientes tenían una mejor predisposición frente a su enfermedad, si se encontraban en su entorno familiar y en su propia vivienda; donde todo esto, determinaba además, una más rápida incorporación a su actividad laboral habitual; por lo que, los cirujanos recomendaban a sus pacientes, este tipo de cirugía, con lo cual la impulsaban y la potenciaban. Esto hacía, por un lado, que aumentase su participación en estos programas de Cirugía Mayor Ambulatoria, y por otro, que utilizasen su experiencia y su capacidad innovadora , para aumentar las indicaciones y extender esta cirugía a otros procedimientos y a otros pacientes; siendo ésta , una de las razones por la que estos cirujanos , se opusieron fuertemente al establecimiento de listas cerradas de operaciones, para ser realizadas mediante Cirugía Mayor Ambulatoria.

.En otro orden de cosas, las instituciones financiadoras, tanto públicas como privadas, detectaron rápidamente en la Cirugía Mayor Ambulatoria, una manera de controlar los elevados gastos derivados de la hospitalización en cirugía, lo que determinó que estimularan por todos los medios su utilización. Por un lado, incentivaron económicamente de manera importante su realización ,y por otro, establecieron una lista de procedimientos, que debían efectuarse, necesaria y obligatoriamente, mediante la Cirugía Mayor Ambulatoria, para que fuesen atendidos económicamente.

-13.5)- Desarrollo de la Cirugía Mayor Ambulatoria en Europa y Latinoamérica.

-Los condicionantes socioeconómicos en Europa: Eran completamente diferentes a los de Estados Unidos, por lo que la evolución de la Cirugía Mayor Ambulatoria, fue mucho más lenta; donde la causa por la que este tipo de cirugía se implantó, tan lentamente en Europa, habría que buscarla, por un lado, en la apatía del personal médico, y por el otro, en el poco entusiasmo mostrado por los gestores sanitarios, debido a los altos costos iniciales necesarios, para la construcción de las Unidades , donde poder realizar este tipo de Cirugía Ambulatoria.

.Como exponente de la implantación de la Cirugía Mayor Ambulatoria en Europa, se analizará las circunstancias, que la rodearon en el Reino Unido; donde se fomentó por la administración sanitaria, fundamentalmente para reducir las listas de espera en cirugía, y también para paliar la escasez y la dificultad para conseguir personal de enfermería.

.Hasta el año 1985 la Cirugía Mayor Ambulatoria, no fue establecida y aprobada oficialmente por el "Royal College of Surgeons of England", como un elemento importante en el tratamiento quirúrgico, estimándose que aproximadamente, el 50% de los actos quirúrgicos ,dependiendo de las especialidades, podrían ser realizados mediante Cirugía Ambulatoria;

estableciéndose además, una guía de recomendaciones, que era reevaluada regularmente, que contenía un listado con las intervenciones quirúrgicas subsidiarias, de ser realizadas ambulatoriamente.

.El termino "Cirugía Mayor Ambulatoria", surgió en 1986, con la publicación, por James E. Davis, de un libro con dicho título.

. En 1990 : Se creó la " British Association of Day Surgery".

.La forma de financiación de los hospitales, por el Servicio Nacional de Salud, tampoco favorecía la rápida implantación de este tipo de cirugía es sus hospitales; sin embargo desde la introducción, en abril de 1991, de mecanismos de mercado en el "Sistema de Salud ingles", la Cirugía Mayor Ambulatoria, se desarrolló mucho mas rápidamente.

.En efecto, esta reforma consistió en establecer una situación de competencia entre los hospitales; donde cada Administración Sanitaria de Distrito : "District Health Authorities", operaba como "comprador" de servicios hospitalarios, y establecería contratos con los hospitales, teniendo en cuenta la relación calidad/precio.; donde los ingresos económicos de los hospitales, dependerían directamente del volumen de prestaciones, que negociasen con los Administraciones Sanitarias de Distrito.

.Los hospitales ,fueron pues, incitados a proponer las actuaciones o prácticas mas eficientes; por lo que podrían obtener nuevos contratos gracias a las camas liberadas por la Cirugía Ambulatoria, consiguiéndose de esa manera , otros ingresos complementarios.

. En el año 1994: se consiguió que el 22% de las intervenciones quirúrgicas, se efectuaran en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria; actividad que se realizaba integrada en las estructuras hospitalarias tradicionales.

- La implantación y evolución de la Cirugía Mayor Ambulatoria en España y otros países de Europa y Latinoamérica, así como el análisis de su situación actual , fueron tomando un camino semejante.

-13.6)- Centro Quirúrgico de Día.

-Definición del servicio:

-Centro Quirúrgico : Representa el área asistencial construida para permitir la asistencia clínica o quirúrgica, y para la realización de otros procedimientos invasivos, que requieren de ingreso en un establecimiento, con internación o que requieren de internaciones cortas o de cirugía ambulatoria.

.En el Centro Quirúrgico: Se asistirían principalmente personas que están aquejadas por problemas, que preferentemente requieren de una solución quirúrgica, pero que no deterioran su salud muy intensamente, o que contribuyen a mejorar su salud integral.

- Misión: Mejorar la salud de los pacientes con procedimientos eficaces y seguros, provistos a medida de las necesidades individuales, a través de un diseño especialmente concebido, para cirugía, sea normal o de día ; considerando la atención de la salud, como un conjunto de acciones y actitudes alineadas hacia el bienestar de los pacientes, y cohesionadas por la confianza y el compromiso con el equipo de salud; dando satisfacción y bienestar.

-Tecnología en Salud: El CQ desde sus orígenes fue pensado como un centro de alta calidad, tecnología y confort, que brinde servicios a medida de las necesidades de cada paciente.

- Los tratamientos quirúrgicos a realizar requerirán de una estadía corta, frecuentemente inferior a un día, en un ambiente de seguridad y tranquilidad, porque se utilizan las soluciones y herramientas mas modernas, que aportan eficiencia al sistema de salud; donde los beneficios de la corta estadía, se resumen en cuatro razones fundamentales:

- Menor ruptura de los pacientes y de sus familiares con su vida cotidiana.

- Reducción del estrés frente el acto quirúrgico.
- Disminución de las infecciones y complicaciones relacionadas con la internación.
- Igual o mayor seguridad que en una Clínica convencional.

-Características del CQ: Comprendería una tecnología sanitaria moderna y de calidad; valores que serían su guía permanente:

- Calidez humana y trato personalizado
- Seguridad en cirugía.
- Alta satisfacción de todos los usuarios.

.En CQ; Se consideraría vital la seguridad de los procedimientos de diagnóstico y tratamiento y un alta rápida, cuando sea beneficiosa para los pacientes.

.Los sistemas médicos dependerían de la calidad de sus profesionales, del sentido común, de la voluntad de ser útiles y confiables, y de una gestión diaria centrada en el bienestar del paciente y en la seguridad de los procedimientos y acciones; donde el equipo de salud tendrá como máxima aspiración, que el paciente se sienta bien.

.En el CQ,, la fortaleza estaría en el diseño de la Institución desde su creación, donde se ha pensado todo lo que el paciente necesita, y se ha trabajado para que acceda al mejor servicio de la forma más segura, ofreciéndole lo mejor.

-Capacitación e Investigación en salud: La salud y la educación son asociados naturales, donde la formación de recursos humanos para la salud y la educación de la comunidad , como generadora de auto-cuidados sería su responsabilidad, donde el departamento de docencia, debería organizar múltiples cursos de medicina, con capacitación para médicos y enfermeros.

-Bibliografía:

1. Nicoll, J.H. 1909. The surgery of infancy. Br Med J, 2:753-4.
2. Waters, R.M. The downtown anaesthesia clinic. 1919. Am J Surg, 39:371-73.
3. Hertzfeld, G. 1925. The radical cure of hernia in infants and young children. Edinburgh Med J, 32: 281.
4. Farquharson, E.L. 1955. Early ambulation with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. Lancet, 1:517-19.
5. Müller, R. 1956. Ambulatory flebectomy. Ther Umsch, 49:447-50.
6. Stephens, F.O. 1961. An organization for outpatients' surgery. Lancet, 1. 1042.
7. Cohen, D.D.; Dillon, J.B. 1966. Anesthesia for outpatient surgery. JAMA, 26:1114-16.
8. Ford, J.L.; Reed, W.A. 1969. The surgicenter: an innovation in the delivery and cost of medical care. Arizona Medicine. 26:801-4.
9. Davis, J.E. Major Ambulatory Surgery. 1986. Publisher: Lippincott Williams & Wilkins. ISBN10: 0683023411.
10. -.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.
TOMO V: Anestias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediatría: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros);
(barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-11- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Bibliografía de Consulta:

.Alarcón López, A.; Tortosa Sánchez, J.; Ferri Romero, F. y col. 1997. Nuestra experiencia en cirugía mayor ambulatoria. Cir Esp, 61: 98-101.

- .Davis, J.E. 1987. The future of major ambulatory surgery. *Surg Clin N Amer*, 67:893-901.
- .Davis, J.E. 1993. Ambulatory surgery. How far can we go?. *Surg Clin N Amer*, 77:365-75.
- .Martínez-Ramos, C.; Núñez, J.R.; Sanz, R. y col. 2004. Las unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria y la formación quirúrgica del residente. *Cir May Amb*, 9 (4):18-23.
- .Martínez-Ramos, C.; Sanz, R.; Cerdán, M.T.; Núñez, J.R. 2004. Encuesta de opinión sobre la Cirugía Mayor Ambulatoria en la formación del residente de especialidades quirúrgicas. *Educación Médica*, 7:140-146.
- .Parrilla Paricio, P.; Pellicer Franco, E. 1993. Cirugía mayor ambulatoria: ¿Una alternativa a la cirugía tradicional? *Med Clin (Barc)*, 100 Supl 1:40-41.
- .Sierra Gil, E. 1992. Cirugía ambulatoria. ¿Una solución?. *Med Clin (Bar)*, 98:579-81.
- .Sierra Gil, E. 1992. Las nuevas maneras en la cirugía actual. *Cir Esp*, 52: 167-8.
- .Sierra Gil, E. 1995. Cirugía ambulatoria y de corta estancia. ¿Cómo la hacemos?. *Cir Esp*, 58: 473-5.
- .Sierra Gil, E.; Colomer, J.; Pisiques, J. y col. 1992. Cirugía ambulatoria en un una unidad autónoma integrada en un hospital. Organización, funcionamiento y experiencia. *Cir Esp*, 52:255-60.

-14)- MEDICINA PERIOPERATORIA.

-14.1)-Generalidades.

-La anestesiología actual representa variados y profundos intereses, con objetivos y responsabilidades bien diferentes, en relación a la incipiente ayuda médica, que generó su nacimiento, con profundos cambios en la labor quirúrgica hace ciento sesenta y ocho años, donde en las seis últimas décadas la anestesiología ha cambiado radicalmente sus conocimientos, ha profundizado la investigación de la fisiología y la farmacología, se han diseñado equipos de computación y electrónica, se ha diversificado el campo de su accionar, se han introducido grandes cambios en la asistencia al paciente, con integralidad y labor en equipo, comprendiendo a diversas especialidades, con la aparición de una nueva especialidad la Medicina Perioperatoria; donde se han abierto nuevos horizontes, comenzando con el campo de la evaluación somática y emocional del paciente, cambiando las conductas y el tratamiento en las unidades intensivas, para una serie de afecciones médicas por trauma, derivadas de trasplantes y otros, grandes cambios en la clínica del dolor, en las tareas administrativas y gerenciales.

-Ha comenzado con una mejor preparación académica, en las distintas áreas de la medicina para los residentes, se ha podido mejorar la preparación de nuevos especialistas, con más conocimientos y experiencias, que desarrollarían, nuevas sociedades científicas nacionales y regionales, que redundarían en un mayor conocimiento de sus asociados, y con un mejor resultado y tratamiento para los enfermos.

- Cinco décadas atrás, la actividad anestésica se dedicaba en gran parte de su tiempo, a largas jornadas en los quirófanos, con cubrimiento diurno y nocturno, donde apenas el anestesiólogo, se escapaba del quirófano, para dar preanestesia, a gran parte de los enfermos hospitalizados de los pisos quirúrgicos, donde asistía por pocas horas a algunos seminarios y actividades docentes teóricas, practicaba alguna analgesia, y a veces, si llegaba a tener tiempo, visitaba algún enfermo. Las directivas hospitalarias eran, mantener el mayor tiempo posible al anestesiólogo, confinado al encierro del campo quirúrgico, y a su polución visual y acústica.

-Evolución: En algunos países y sociedades profesionales, la inquietud y el rechazo a esta actitud, sumado a la experiencia y a la mejor preparación científica, expresado en las revistas científicas, en los congresos y en la docencia, junto a los vacíos asistenciales de otras especialidades, y a los nuevos requerimientos de los pacientes, llevó la extensión del anestesiólogo, a nuevos campos del quehacer hospitalario, abarcando los más variados escenarios y situaciones; lográndose una mayor participación en la toma de decisiones de los comités directivos hospitalarios y docentes; por lo que fue variando el número de funciones que el anestesiólogo iba desarrollando.

.Hace algunos años, todos los pacientes en su preoperatorio, debían de ser referidos a un especialista del área médica: cardiólogo, neumólogo, hematólogo, endocrinólogo, para su evaluación; pero actualmente se ha llegado a la conclusión evidente, de que el anestesiólogo puede manejar en forma efectiva, las diferentes condiciones médicas complejas, que no estarían en la esfera de dichos especialistas; habiendo mostrado la experiencia, que el anestesiólogo con buena preparación y criterio clínico, reduce el número de interconsultas y requisiciones, así como redujo el número de cancelaciones en los quirófanos, por una inadecuada preparación.

-También, cada vez más, fueron atraídos a las residencias de anestesiología, candidatos con cualidades académicas sobresalientes, a los que se les exige una mayor capacitación, relacionada con la inmensa variedad de las diversas disciplinas y tópicos, que abarcan actualmente la especialidad, que obliga a un ejercicio mental de evaluación y conducción, condicionado con la urgencia en relación a la presión del tiempo.

.El poder lograr una consulta preoperatoria adecuada, fue un logro importante en la relación médico-paciente: con su evaluación, con su medición del riesgo, y con el ejercicio de una medicina interna prequirúrgica; lo que llevó en forma obligatoria a la entrevista y el cumplimiento legal y médico de obtener una historia clínica completa, y la formalidad del consentimiento informado.

.También, las unidades de cuidados intensivos conducidas en la mayoría de los países de alta tecnología, por anestesiólogos, llenaron el vacío de la atención postoperatoria especializada en las intervenciones de complejidad variable, obteniéndose de esta manera, mejores resultados.

.Paralelamente al notorio crecimiento y desarrollo de la anestesiología, en los aspectos del cuidado crítico, de la terapia y control del dolor agudo y crónico, de la mejor conducción de la actividad académica y de la investigación clínica, existió una mayor presencia del anestesiólogo, en los órganos administrativos y organizacionales de las entidades prestadoras y asistenciales de salud; y además, un mayor número de anestesiólogos, fueron alcanzando postgrados en gerencia hospitalaria, en administración de salud, en epidemiología clínica, y sobre las reglamentaciones jurídicas y laborales sobre las demandas.

.Hoy día, dentro del complejo hospitalario, el anestesiólogo en la mayoría de los países, tendría la capacidad física y técnica de cumplir : las labores de consulta , la evaluación y riesgo preoperatorio; poder controlar al paciente y administrarle la anestesia; manejar las unidades de recuperación y cuidados intensivos; manejar la anestesia ambulatoria en los variados ambientes realizables, y coordinar la cirugía ambulatoria; organizar y coordinar el centro quirúrgico; actuar de consultor en el dolor crónico, planear y conducir la terapéutica del dolor agudo y las quejas de los enfermos terminales; impartir la docencia; coordinar las actividades de emergencia y reanimación cardiopulmonar; y organizar a tan variados grupos; involucrándose en el, un variado rango de servicios perioperatorios, que las organizaciones asistenciales y las unidades hospitalarias deben brindar a la comunidad.

-Nueva especialidad: La especialidad de anestesiología fue con su inmenso progreso científico, extendiendo su cubrimiento a un mayor número de la población, con la obligación de desarrollar labores en equipo, para obtener el logro de una calidad y prontitud en el servicio, cuyo producto final, fue la satisfacción del usuario; por lo que la especialidad fue cambiando su accionar, modificando sus aspectos técnicos intraquirúrgicos , hacia una expansión que lo llevaría a cubrir los vacíos asistenciales, las responsabilidades, y la promoción de su campo de influencia, a todas las áreas de la actividad asistencial y docente, que en el nuevo milenio, adquirió el concepto de medicina perioperatoria.

-14.2)- Características de la Nueva Medicina Perioperatoria.

-El nuevo espacio y especialidad llamado "medicina perioperatoria", tendría seis subespacios:

1. Preoperatorio.
2. Prequirófano.
3. Intraoperatorio o anestesiología.
4. Postoperatorio inmediato : unidades de recuperación.
5. Seguimiento postoperatorio : reanimación, anestesia ambulatoria, UCI, UCIM, o domicilio.

6. Tratamiento del dolor.

-En cada subespacio, se podrían definir 7 tipos de riesgo:

1. Riesgo cardiovascular
2. Riesgo respiratorio
3. Riesgo nefrológico
4. Riesgo endocrino-metabólico , inmunológico,y nutricional
5. Riesgo hematológico
6. Riesgo infeccioso
7. Riesgo neurológico y de dolor .

.Dentro de las guías de práctica clínica, de la bibliografía y de nuestra experiencia, se podrían determinar niveles de alerta, alarma o emergencia, a cada tipo de riesgo ,y obtener la mejor práctica organizativa o clínica en cada uno de los niveles, y de los riesgos, tratando de unificar actitudes ,ante problemas que han sido claramente definidos , pudiéndose usar diferentes especialistas relacionados de alguna u otra forma, con el perioperatorio, como consultores o responsables.

-La medicina perioperatoria sería la especialidad médica relacionada con todos los aspectos de los cuidados suministrados al paciente, desde que se decide intervenirlo quirúrgicamente, hasta cuando sería dado de alta de la institución, y quizás hasta después; abarcando : antes, durante y después, donde su manejo podría estar fragmentado, no estandarizado, y ser conducido por múltiples grupos, lo que podría aumentar su morbilidad perioperatoria y demorar su recuperación postoperatoria., lo que aumentaría sus costos directos e indirectos.

.La anestesiología en su práctica actual, debería considerar el cuidado médico perioperatorio, y no solo al cuidado intraoperatorio, que cada vez sería más seguro, con el uso de monitores cardiológicos, oximetría y capnografía y otros , junto con el perfil de seguridad de los fármacos y medicamentos anestésicos usados, con la evaluación y la modificación de su riesgo perioperatorio, con la preparación preoperatoria, con la evaluación del efecto de las condiciones médicas en la morbilidad y mortalidad anestésicas, por el manejo del dolor postoperatorio, con la estabilización postoperatoria temprana, y por la participación en el manejo de comorbilidades en el período postoperatorio de pacientes críticos o medianamente comprometidos, en las unidades de cuidados intensivos o intermedios.

.En muchos países, especialmente en los países desarrollados, la medicina perioperatoria ha evolucionado desde una especialidad basada en procedimientos en el quirófano, a una con firmes bases de evidencia científica y objeto de múltiples proyectos de investigación, donde la residencia de Medicina Perioperatoria abarca cuatro años,, comprendiendo: todo el cuidado perioperatorio del paciente quirúrgico con su evaluación, su manejo , educación y preparación preoperatoria, con entrenamiento en todos los aspectos básicos y avanzados del manejo anestésico intraoperatorio; con todos los aspectos del manejo y seguimiento postoperatorio; de manera de que en forma progresiva, desarrollaría los logros cognitivos y técnicos, que le permitirían adquirir la experiencia clínica, para poder responsabilizarse directamente del manejo del paciente y participar en el planeamiento y cuidado preoperatorio de pacientes severamente comprometidos o que fueran programados para procedimientos de alta complejidad, que comprenderían todas las situaciones clínicas posibles; donde su programa de preparación, debería abarcar: introducción a la anestesiología, incluyendo entrenamiento con simuladores; anestesia quirúrgica; evaluación preoperatoria; anestesia regional ; introducción al cuidado crítico. y otros; adquiriría las destrezas básicas y especializadas en: anestesia, en evaluación preoperatoria, y en el

cuidado postoperatorio del paciente quirúrgico, comprendiendo los conocimientos necesarios en: cardiología, neumología, nefrología e inmunología; comprendería también las anestésicas: obstétrica, pediátrica, neuroanestesia, cardior torácica, traumatológica, geriátrica, manejo del dolor, manejo del paciente ambulatorio, paciente con hospitalización compleja, paciente anciano; cuidado crítico especializado: trasplantes, trauma, neuro, cardiovascular, pediátrico, y neonatos; medicina paliativa; manejo dolor agudo y crónico, ecografía intraoperatoria, monitorización cardiología, neurológica, profundidad anestésica y las demás constantes, y administración del Centro Quirúrgico.

-Por todo, ello sería necesario llevar la duración de su residentado a cinco años.

-14.2.1)-Preoperatorio.



-Va desde que se plantea la cirugía, hasta su internación.

-El aumento de la vida media que se ha observado en nuestro país, y en general, en todo el mundo occidental, ha condicionado un aumento de la esperanza de vida; dando en consecuencia un incremento de pacientes en la edad senil, calculándose en muchos países, que más del 40% de los pacientes ingresados en los hospitales y clínicas tendrían más de 65 años.

-Al mismo tiempo se ha observado un incremento de las patologías crónicas degenerativas, que se manifestarían con mayor incidencia en la población geriátrica; por lo que estas enfermedades, asociadas a los naturales procesos de involución biológica propios de la edad mayor, crearían dilemas especiales, relacionados con la gestión del paciente geriátrico, candidato a una intervención quirúrgica. Por otro lado, el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y el desarrollo de los sistemas de apoyo anestesiológico, de reanimación y resucitación, han permitido ampliar el número de los pacientes en edad avanzada, que serían portadores de desequilibrios morfológicos o funcionales, que ahora podrían ser sometidos a una intervención quirúrgica. Pero quizás, uno de los avances más importantes, que ha permitido incrementar las intervenciones en las personas de edad avanzada, ha sido el mejor conocimiento de los factores de riesgo, que regularían el envejecimiento biológico.

-No hace muchos años se había establecía un límite arbitrario de indicación quirúrgica, en los 70 años; actualmente la edad no representaría por sí misma, un factor de riesgo significativo para la cirugía, sino que lo sería el estado general de salud, la reserva funcional y la calidad de vida previa; por lo que la problemática actual, consistiría en localizar y corregir los llamados factores de riesgo, para poder identificar en el periodo preoperatorio, a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones o de mortalidad, pudiéndose así, aplicar tratamientos de apoyo, fundamentalmente dirigidos a poder valorar la reserva funcional de

cada enfermo; por ello, actualmente la edad no representaría por sí misma, un factor de riesgo significativo para la cirugía.



-La cirugía de urgencia siempre ha presentado un mayor riesgo y más complicaciones en el anciano, que en los adultos más jóvenes, por tener una menor reserva orgánica; por lo que sería clara, la conveniencia de realizar una cirugía electiva, siempre que sea posible.

-Se debería ser especialmente cuidadoso, en la evaluación de los pacientes mayores, debiendo ser multidimensional, considerando y diferenciando al paciente que tuviera una buena salud previa, de aquellos con morbilidad asociada, o que estuvieran, en situaciones de emergencia; porque lo que daría un claro patrón de la recuperación e incluso de supervivencia, sería la situación funcional previa a la intervención; siendo mucho mejor en todos los sentidos, en el anciano autónomo; y no sería en aquellos, que tendrían un mayor grado de dependencia.

-Las técnicas de cirugía mínimamente invasivas, han permitido mejorar el pronóstico de muchos procedimientos quirúrgicos en el anciano y su desarrollo está en pleno proceso; donde: la cirugía laparoscópica, la práctica de las anestесias locales o regionales, el uso de determinadas tecnologías de precisión como el láser, y otras, han permitido a las personas mayores, beneficiarse de la cirugía en situaciones seleccionadas. Cada vez sería más frecuente, la modificación de una técnica, para disminuir al máximo su riesgo, lo que beneficiaría a toda la población, pero especialmente a las personas de edad avanzada.



-En general, en la fase preoperatoria, se valoraría el llamado riesgo quirúrgico, que se evaluaría teniendo en cuenta a factores como:

- Valoración física: Control de las enfermedades crónicas preexistentes y valoración de pruebas complementarias básicas como: analíticas, radiografías pulmonares y electrocardiogramas, u otras más específicas, como las pruebas de función respiratoria, etc.
- Valoración funcional: Saber cómo realizaría el paciente sus actividades básicas e instrumentales, previamente a la cirugía; lo daría mucha información sobre cómo soportaría la cirugía, y podría fijarse objetivos realistas sobre su recuperación.
- Valoración psicológica: No sólo se conocería la carga emocional inherente a la cirugía, sino también el estado cognitivo previo, para poder prever un síndrome confusional.
- Valoración social: También sería importante conocer el entorno, al que ha de volver el paciente mayor, tras la intervención quirúrgica.

- **Tipo de cirugía:** Sería evidente que existirían tipos de cirugía , con mayor riesgo que otros, no sería lo mismo una intervención de cataratas, que una de colon; siendo necesario tener en cuenta: la región afectada, la técnica utilizada y el tiempo quirúrgico.

-14.2.1.1)- Prequirúrgico.

-Ver Tomo I-Capítulo I-

-14.2.1.1.1)-Prequirófano.

-Ver Tomo I- Capítulo I-

-Consentimiento del paciente para la práctica de la cirugía: Para la intervención quirúrgica del paciente se debería obtener una autorización, y para que ésta tenga validez, debería contener tres criterios básicos:

- La decisión del paciente debe ser voluntaria.
- El paciente debe estar informado.
- El paciente debe ser competente , en pleno uso de sus facultades).

Los familiares directos del paciente, cónyuges e hijos podrían firmar el consentimiento, solamente que se compruebe que el paciente es incompetente. El término incompetente se utiliza para describir a las personas que no pueden participar de las decisiones, relativas a su propio cuidado. La información que debería conocer el paciente con respecto a su cirugía, sería la siguiente:

1. Naturaleza y motivo de la cirugía.
2. Todas las opciones disponibles y los riesgos concomitantes de estas opciones.
3. Los riesgos del procedimiento quirúrgicos y los posibles resultados.
4. Los riesgos relacionados con la administración de la anestesia.

.Advertencias: No se debe administrar ningún medicamento preanestésico al paciente antes de que firme el consentimiento; porque se consideraría que entre los efectos del preanestésico, la mente del paciente podría estar alterada y no estaría consciente para tomar ese tipo de decisiones , lo que podría generar un problema de tipo legal.

.Preparación del paciente para la cirugía: Una vez evaluado el paciente de acuerdo al procedimiento quirúrgico, que se le iría a practicar, se prepararía el equipo necesario para llevar a efecto los procedimientos de determinación de los signos vitales, la tricotomía(rasurado) de la zona quirúrgica, la instalación de: venoclisis, sondas y administración de medicamentos preanestésicos.

- Ayuno y Preparación.

-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-

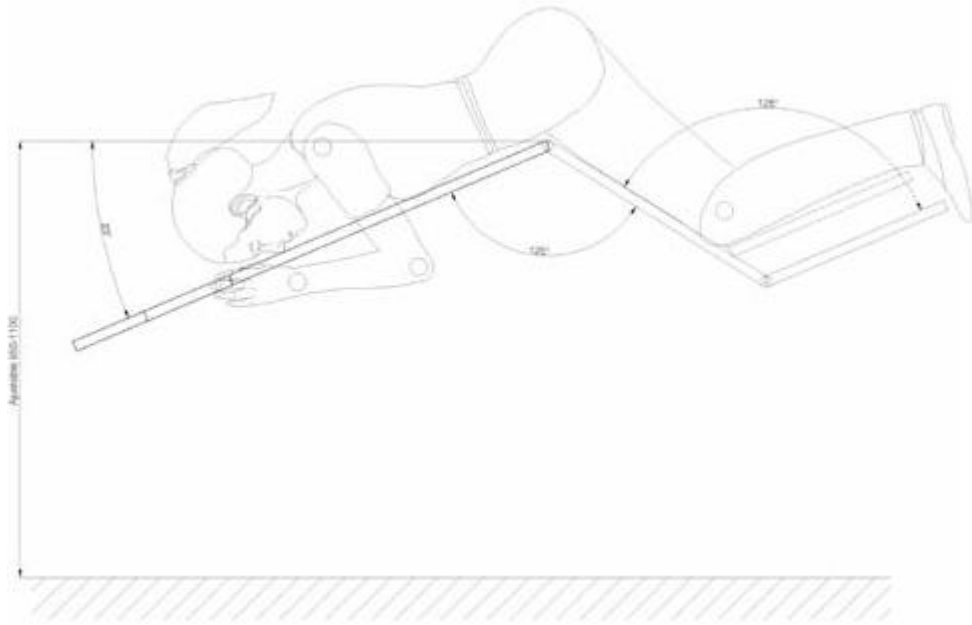
-14.22.2.2)- CONCLUSIONES.

-Los exámenes de laboratorio complementan un adecuado método clínico; una correcta interpretación de los mismos presupone que el resultado puede relacionarse a un valor de referencia pertinente para lograr distinguir correctamente entre sujetos con enfermedad y sin ella. Su constante actualización y aplicación resulta efectiva desde la enseñanza de pregrado hasta el ejercicio de la profesión de las ciencias médicas. (VER TOMO I- Capítulo I-)

- **34. Proceso de Enfermería Etapa Post-Operatoria tardía :** Proveer los medicamentos prescritos : antibióticos, antieméticos, analgésicos, etc; estimar la peristalsis del paciente y la tolerancia a su dieta, promover una dieta alta en proteínas, estimar y dar cuidado local a la herida .
- **35. Proceso de Enfermería Etapa Post-Operatoria tardía:** Orientar al paciente y la familia, sobre el cuidado de la herida en el hogar, educar al paciente a no realizar fuerzas por lo menos hasta 6 meses despues de la operación; cambiar frecuentemente los vendajes de las heridas con drenajes; y promover la expulsión de gases
- **36. Complicaciones más comunes de la Etapa Post-Operatoria:** Respiratorios : neumonías por Aspiración o hipostática, obstrucción de la vía de aire, hipoventilación, atelectasia, acidosis respiratoria; circulatorias : arritmias Cardiacas, hipotensión, hipotensión ortostática, hipovolemia, trombosis Venosas ; balance fluidos Corporales, deshidratación, edema, ; balance Electrolítico: hipokalemia, hipoanatreemia; Integumentarias: Hematomas evisceración, deshicencia, Infección , queloides, dolor de garganta, delirio , dolor sensoroperceptual ; gastrointestinal: flatulencia, distensión , estreñimiento, íleo paralítico , náuseas, vómitos, adherencias; Urinarias: retención urinaria, Infección urinaria .



-Posición colo-rectal.



-Angulación

del paciente cirugía proctológica.



-Mesa operaciones colocada para proctología.

-Posiciones quirúrgicas: La preparación del paciente en la mesa de operaciones sería muy importante, requiriéndose conocimientos de anatomía y la aplicación de principios fisiológicos ; siendo de acuerdo al tipo de intervención quirúrgica a realizar, donde Influirían factores como: la edad, la estatura, y el peso.

.Medidas de seguridad:

1. Posiciones corporales correctas
2. Mecánica de la mesa de operaciones
3. Medidas protectoras
4. Mantener siempre preparado el equipo adecuado para las diferentes posiciones

5. Saber como utilizar el equipo

.Aspectos a tenerse en cuenta:

- La mesa debe colocarse en una posición segura con freno durante la transferencia de la camilla a la mesa o viceversa.
- El anestesiólogo le protege la cabeza todo el tiempo y le da sostén durante el movimiento.
- El movimiento y la posición, no deberían obstruir o desconectar catéteres, venoclisis o monitores.

. Posiciones quirúrgicas: Existirían diferentes posiciones , para todas las especialidades quirúrgicas, para las que se deberían considerar la fisiología del paciente, ya que se podrían presentar variaciones respiratorias o circulatorias:

.1) -Posicion supina o dorsal : El paciente se colocaría de espalda, la cabeza alineada con el resto del cuerpo, los brazos y manos al lado del cuerpo, o sobre un apoyabrazos en un ángulo no mayor de 90 grados, con respecto al cuerpo, con abrazaderas de seguridad para evitar que se caiga el brazo y se provoque una luxación. El apoyo de l paciente en la mesa de operaciones se haría en tres puntos:

. Una almohadilla debajo de la cabeza, que permitiría la relajación de los músculos del cuello.

. Otra bajo, la zona lumbar para evitar lumbalgias

. Una más, bajo la rodilla para flexionarla.

.Tipo de Cirugías : Intervenciones abdominales, ginecológicas, urológicas, de cara y cuello, de tórax, de hombro, vasculares y ortopédicas.

.2) -Modificaciones de la posición supina :

.2.1) .Posición de trendelenburg: El paciente descansaría sobre la mesa de operación en posición dorsal, la mesa se elevaría para dejar la cabeza más abajo que el tronco, las rodillas descansarían a nivel de la articulación de la mesa, que se quiebraría en el segmento inferior, dejando los `pies que caigan libremente, y la faja de sujeción se pondría sobre las rodillas.

.2.2) .Posición de trendelenburg invertido: Se utilizaría para las cirugías de cabeza y cuello, pudiendo ayudar también, a los procedimientos que comprenden al diafragma y la cavidad abdominal superior..

.2.3). Posición de litotomía : Se utiliza para cirugía vaginal, perineal, urológica y rectal. El paciente se colocaría en decúbito dorsal , con las piernas suspendidas en soportes como estribos o pierneras mas gruesas, protegidas con un cojín, para evitar el contacto de la piel con el metal.

.2) -Posicion decubito prona o ventral: Una vez anestesiado el paciente en decúbito dorsal, se voltearía sobre el abdomen, con extrema lentitud y cuidado, procurando que las vías de respiración y venoclisis estén permeables, se flexionarían los brazos hacia adelante, por sobre la cabeza; se pondría un cojin bajo del tórax, y otro bajo los pies y los tobillos, para que no tuvieran todo el peso los dedos; que sería usada para operaciones de : parte superior del tórax, del tronco , de piernas, de columna , de coxis, y de cráneo.

.3) -Posicion Sims o lateral: El paciente yacería sobre el lado no afectado, la espalda a nivel del borde del la mesa, los brazos extendidos sobre un apoya brazos doble, la pierna de abajo se flexionaría bajo la otra, y la otra se conservaría en extensión, colocando una almohada entre ellas para evitar la presión entre ellas , sosteniendo al paciente en esta posición con espaeradrapo ancho. Se usaría para operaciones de tórax.

.4) -Posicion Fowler o sentado: Se utiliza muy poco, siendo mui difícil para el paciente, como para el manejo de la anestesia. La posición se mantendría a través de un soporte de la cabeza, que consistiría en unas tenazas estériles, que rodearían el cráneo y estabilizarían la cabeza , los brazos se cruzarían suavemente sobre el abdomen, sujetándose con una cinta y descansando sobre una almohada, un apoya pie, ayudaría a mantener la posición firme, y sobre las piernas del paciente se pondría una faja de sujeción . se usaría para operaciones

a nivel de la columna cervical , de craniectomía posterior , por vía trasfenoidal y para procedimientos de cara o boca.

-Cuidado Intraoperatorio: Durante cualquier procedimiento, todos los miembros del grupo quirúrgico, deberían asegurar cuidados especiales, para evitar de que se presenten complicaciones; cuidando que estas consideraciones, necesitarían ser observadas antes o durante su procedimiento, que serían los cuidados quirúrgicos, que serían:

- [.El Día de la Cirugía , Prepararse para la Cirugía , La Sala de Operaciones](#)
- [.Métodos de Cirugía](#)
- [.Otras Técnicas Quirúrgicas](#)
- [.Procedimientos Quirúrgicos Comunes](#)
- [.Cirugía del Paciente Ambulatorio.](#)
-

-Métodos de cirugía: Con los avances de las técnicas modernas, la cirugía no necesariamente significa la practica de incisiones grandes, como en el pasado. Dependiendo del tipo de cirugía, existirían varios métodos quirúrgicos que podrían realizarse:

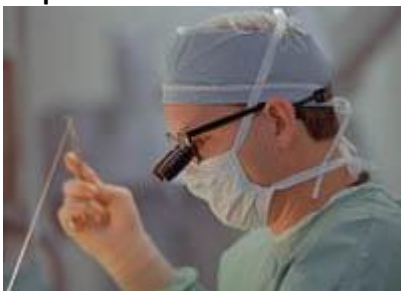
- Cirugía abierta : Una cirugía "abierta", significaría el corte de la piel y tejidos, para que el cirujano tenga una visión completa de las estructuras u órganos involucrados. Ejemplos de cirugía abierta: sería la extirpación de órganos, tales como la vesícula biliar o los riñones.
- Cirugía de invasión mínima : La cirugía de invasión mínima sería cualquier técnica quirúrgica que no necesitara una incisión grande; planteamiento relativamente nuevo, nque permitiría que el paciente se recuperaea más rápido y con menos dolor. No todas las condiciones serían apropiadas para la práctica de la cirugía de invasión mínima; actualmente muchas técnicas quirúrgicas estarían comprendidas bajo la cirugía de invasión mínima:
 - Laparoscopia : un examen que usa un tubo con luz y lente de cámara en el extremo (laparoscopia), sirviendo para examinar órganos y detectar anormalidades. La laparoscopia se usa a menudo durante la cirugía para ver el interior del cuerpo y evitar incisiones grandes; pudiéndose obtenerse muestras de tejidos para exámenes y evaluación médica.
 - Endoscopia : un examen que utiliza un tubo flexible con luz y lente de cámara en el extremo (endoscopia), para examinar la parte interna del tracto digestivo, pudiéndose obtenerse muestras de los tejidos del interior del tracto digestivo, para exámenes y evaluación médica.
 - Artroscopia : con el uso de un endoscopio, un cirujano podría mirar en el interior de una articulación, técnica que se podría usarse , para examinar el interior de la articulación de la rodilla.
 - Broncoscopia : un examen de los bronquios , las principales vías respiratorias de los pulmones, utilizando un tubo flexible (broncoscopia), paea evaluar y diagnosticar problemas de los pulmones, evaluar obstrucciones, obtener muestras de tejidos, de líquidos, o de ambos y/ o ayudar a retirar cuerpos extraños.
 - Cistoscopia : sería la colocación de un tubo visualizador en la uretra ,para examinar la uretra y la cavidad de la vejiga.
 - Gastroscoopia : sería el examen del revestimiento del esófago, el estómago y la primera porción del intestino delgado, con un tubo largo visualizador.
 - Histeroscopia :sería la inspección visual del canal cervical y de la cavidad uterina ,con un endoscopio.
 - Laringoscopia : sería la inspección de la laringe (caja de la voz), con un espejo, con un laringoscopio o un tubo visualizador.

- Sigmoidoscopia: sería el examen del recto y del colon sigmoides, con un tubo visualizador.
- ❖ -Otras técnicas quirúrgicas: Además de utilizar los bisturis o cuchillos quirúrgicos tradicionales, tanto en la cirugía abierta como la invasiva mínima , se podrían usar técnicas alternativas, según el caso:



- Cirugía usando rayos láser: El láser sería un dispositivo que emitiría un haz concentrado de luz, por estimulación de emisión de radiación; sirviendo para cauterizar una herida, para reparar el tejido dañado o para destruir células, permitiendo el corte a través del tejido, sin dañar las células vecinas. El láser se ha utilizado en varias cirugías, en lugar de los instrumentos cortantes, inclusive en cirugía de los ojos, en procedimientos ginecológicos y urológicos, en la extirpación de marcas de la piel y en la escisión de tumores pequeños, entre otros.
- Electrocirugía: La cirugía también podrían realizarse con instrumentos eléctricos, que operarían con corrientes eléctricas de alta frecuencia. Algunos ejemplos, incluirían electrocoagulación : el cual endurece el tejido, y electrodesecación : la destrucción del tejido con corriente eléctrica para extirpar crecimientos pequeños.

-El Cuidado Quirúrgico: La cirugía, como la define la Asociación Médica Americana : American Medical Association, representaría el tratamiento de la enfermedad, la lesión u otros desórdenes, por una intervención física directa ,usualmente con instrumentos, comprendiendo el corte en la piel u otro órgano, para llevar al cuerpo a un estado saludable; podría incluir la exploración más amplia para propósitos de diagnóstico, la toma de una biopsia de una



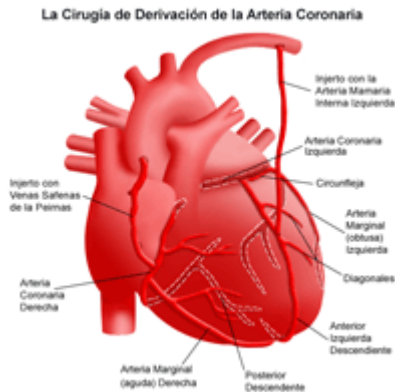
protuberancia sospechosa, o la extirpación de órganos o tejidos enfermos; también podría conducir la cirugía, a la extirpación de una obstrucción, a la reposición de las estructuras a su

posición normal, a cambiar la dirección de estructuras tubulares, o al transplante de tejidos u órganos enteros. La cirugía podría ser necesaria, para implantar los dispositivos mecánicos o electrónicos; mejorar el aspecto físico; reparar un área que ha sido dañada o afectada por trauma, por uso excesivo, o por enfermedad; restaurar la función apropiada; o relevae el dolor. En ese país, muchos estadounidenses se enfrentan a la cirugía cada año, en ambas formas, electiva por elección y en casos de emergencia.

Cuando lun pacientes se enfrentan a la cirugía, deben esperar pasar a través de cuatro fases: primero, un diagnóstico quirúrgico que se establecería después de practicar exámenes y evaluaciones médicas, que mostrarían una condición que requeriría cirugía; segundo, las direcciones para el cuidado preoperatorio comenzaría desde el momento en el que se decide la cirugía hasta el momento en el que el paciente entra a la sala de operaciones; tercero, el cuidado intraoperatorio, que comprendería desde el momento que el paciente entra a la sala de operaciones, hasta que fuera trasladado a la sala de recuperación; y cuarto, el cuidado posoperatorio, que comprendería, desde el momento en el que el paciente entra a la sala de recuperación, hasta la evaluación clínica de seguimiento., que lo llevara a la sala de internación.

Procedimientos quirúrgicos comunes: De acuerdo a la Asociación Médica Americana : American Medical Association, y al Colegio Americana de Cirujanos : American College of Surgeons, y en muchos países más, algunas de las operaciones quirúrgicas más comunes llevadas a cabo, serían las siguientes:

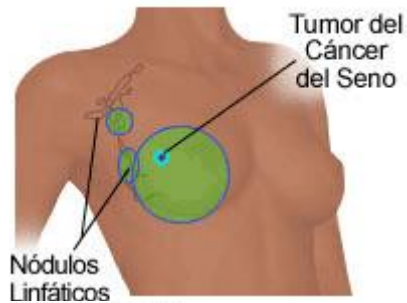
- **Apendectomía:** Sería la extirpación quirúrgica del apéndice, un tubo pequeño que se desprende del intestino grueso, como tratamiento para la apendicitis aguda, que representaría la inflamación aguda de este tubo debido a infección.
- **Biopsia del seno:** Sería un examen diagnóstico que incluiría la extirpación de tejido o células, para examinarlas al microscopio, que también se usaría para extirpar tejido anormal del seno. La biopsia podría practicarse usando una aguja hueca, para extraer tejido , aspiración con aguja, o un tumor que podría extirparse parcial o totalmente , resección de tumor o lumpectomía, para el examen y, o el tratamiento.
- **Endarterectomía de la carótida:** Sería un procedimiento quirúrgico, que quitaría los bloqueos de las arterias carótidas, que están localizadas en el cuello , llevando sangre al cerebro; que sino recibe tratamiento, una arteria carótida bloqueada podría causar un derrame cerebral.
- **Cirugía para las cataratas:** Al sufrir de cataratas, los lentes transparentes de los ojos (cristalinos) se nublan, la cirugía de las cataratas conlleva la extirpación del cristalino que crea la nubosidad, con las ondas ultrasonoras. y colocarle uno .
- **Cesárea:** Sería el alumbramiento de un bebé a través de una incisión quirúrgica practicada en el abdomen y el útero de la madre, procedimiento que se realizaría cuando los médicos determinan que esta alternativa sería más segura para la madre, para el bebé o para ambos, que el alumbramiento vaginal.
- **Colesistectomía:** Sería la cirugía que extirparía la vesícula biliar, saco en forma de pera, ubicado cerca del lóbulo derecho del hígado, que contiene a la bilis; sería necesario extirparla cuando dicho órgano contienen cálculos biliares, o se presenta una infección, o un cáncer.
- **Bypass de arteria coronaria:** También llamado "cirugía de bypass," que a menudo se realizaría en pacientes que tienen angina : dolor de pecho) y enfermedad de las arterias coronarias , dondeen se acumula colesterol en las arterias, donde durante la cirugía, se crea un bypass o desvío, injertando una porción de una vena por arriba y por debajo del área bloqueada de una arteria coronaria, permitiendo que la sangre fluya alrededor de la obstrucción, generalmente se toman venas de la pierna, pero también se pueden utilizar las arterias del pecho, para crear un injerto de bypass.



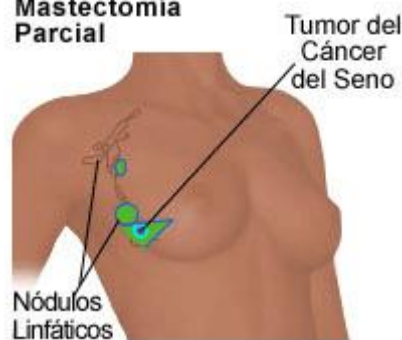
- **Desbridamiento de heridas, quemaduras o infección:** Incluiría la extirpación quirúrgica de material extraño y/ o tejido muerto, dañado o infectado de una herida o quemadura; por medio de la extirpación del tejido enfermo o muerto, se expone el tejido sano para permitir la curación más eficaz.
- **Dilatación y curetaje (D & C):** Sería una operación menor, que consistiría en dilatar (agrandar), el cérvix, de modo que fuera posible raspar el canal cervical y el revestimiento uterino con una cureta : instrumento con forma de cuchara.
- **Injerto libre de piel:** Incluiría la separación de piel sana de una parte del cuerpo, para reparar áreas en otra parte de él, en donde la piel se hubiera dañado o perdido; los injertos de piel a menudo se realizan como resultado de quemaduras, lesiones o extirpación quirúrgica de piel enferma; a menudo se realizarían cuando el área es demasiado grande para repararse por suturas o por el proceso natural.
- **Hemorroidectomía:** Sería la extirpación quirúrgica de la hemorroides, que son venas dilatadas en el recto inferior o en el ano.
- **Histerectomía:** Sería la extirpación quirúrgica del útero de una mujer, que se podría realizar a través de una incisión abdominal o por vía vaginal.
- **La histeroscopia:** Sería un procedimiento quirúrgico utilizado para ayudar en el diagnóstico y tratamiento de muchas enfermedades del útero, insertándose un instrumento que permitiría la observación por medio de la vagina, para examinar visualmente el canal del cuello uterino y el interior del útero, pudiéndose transmitir imágenes del canal y la cavidad uterinas a una pantalla de televisión.
- **Reparación de hernia inguinal:** Serían protrusiones de una parte del intestino, dentro de los músculos de la ingle, donde su reparación quirúrgica, regresaría el intestino hacia su sitio original.
- **La cirugía para el dolor en la parte baja de la espalda:** El dolor en la parte baja de la espalda, podría tener muchas causas, incluyendo el desarrollo anormal de la columna vertebral, de estrés en la espalda, de heridas, o de una enfermedad física que afectaría los huesos de la columna vertebral; por lo general, la cirugía no se consideraría hasta que se han agotado todas las otras opciones, como: el descanso, los medicamentos y los ejercicios suaves; donde el tipo de cirugía a realizarse en la espalda dependería del diagnóstico.
- **La mastectomía:** Sería la extirpación de todo o parte del seno, usualmente realizadas para el tratamiento del cáncer, existiendo varios tipos de mastectomías: Mastectomía parcial o segmental; mastectomía incluyendo la extirpación del cáncer del seno y de una porción grande de tejido normal del seno adyacente al cáncer; mastectomía total o simple, donde el cirujano extirpa el seno completamente incluyendo el pezón, la areola : el área circular, de color, alrededor del pezón) y la mayoría de la piel subyacente, y podría también extirpar algunos de los nódulos linfáticos bajo el brazo, llamados también glándulas linfáticas axilares; mastectomía

radical modificada, donde el cirujano extirpa el seno completamente : incluyendo el pezón, la areola y la piel subyacente, algunos de los nódulos linfáticos bajo el brazo y el revestimiento sobre los músculos del tórax. En algunos casos, también se extirpa parte de los músculos de la pared del tórax;

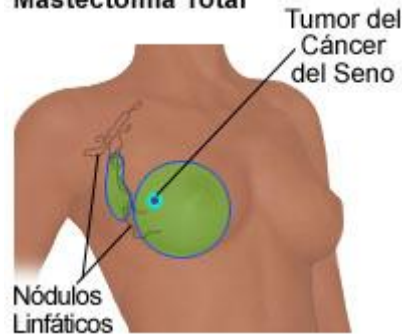
Mastectomía Radical Modificada



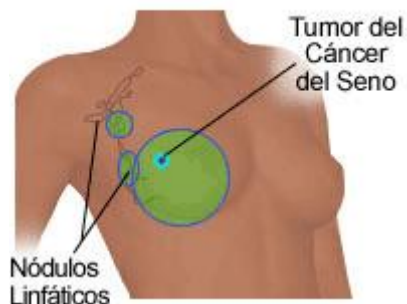
Mastectomía Parcial



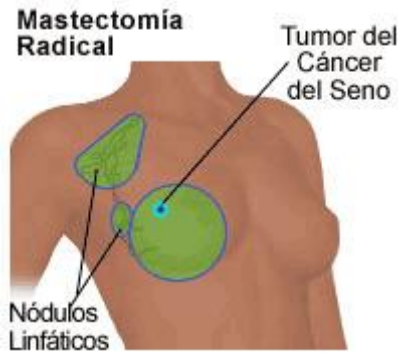
Mastectomía Total



Mastectomía Radical Modificada



- **Mastectomía radical**, incluye la extirpación del seno completamente (incluyendo el pezón, la areola y la piel subyacente), los nódulos linfáticos bajo el brazo y los músculos del tórax.



- **Colectomía parcial:** Sería la extirpación de una porción del intestino grueso: colon, que podría realizarse para tratar el cáncer del colon o colitis ulcerativa de larga duración.
- **La prostatectomía:** La extirpación quirúrgica total o parcial de la glándula prostática, que es la glándula sexual masculina, que rodea el cuello de la vejiga y la uretra, que es el tubo que lleva la orina fuera de la vejiga, donde la prostatectomía podría realizarse por una próstata agrandada, por una hiperplasia prostática benigna (en inglés es HBP), o si la glándula prostática fuera cancerosa. Operación que se realizaría por RTU simpli o por Laser con vaporización.
- **Liberación de adherencias peritoneales:** El peritoneo, membrana con dos capas, que recubre la pared de la cavidad abdominal y los órganos abdominales; algunas veces, los órganos comienzan a adherirse al peritoneo, necesitando de cirugía para liberarlos.
- **La amigdalectomía:** La extirpación quirúrgica de una o ambas amígdalas, que están situadas en la parte posterior de la boca y que ayudan a combatir las infecciones.

-Cirugía Ambulatoria, sin hospitalización: Con los adelantos tecnológicos, con los avances en anestesia y con el control del dolor, muchos de los procedimientos quirúrgicos menos invasivos, se podrían realizar en pacientes, que no serían hospitalizados, realizándose en ambulatorio, como: amigdalectomías, reparaciones de hernia, extirpaciones de la vesícula biliar, algunas cirugías cosméticas y cirugía de cataratas; observándose que las complicaciones de los procedimientos en los pacientes no hospitalizados fueron relativamente raras. No todos los pacientes serían candidatos para la cirugía ambulatoria sin hospitalización y muchos procedimientos todavía requerirán de ella. La historia médica del paciente, y el consejo del cirujano y el anestesiólogo, serían importantes para determinar si es mejor realizar el procedimiento con o sin hospitalización; donde se elegirían los procedimientos que estarían asociados a pacientes adecuados, con cuidados postoperatorios fáciles de controlar en el hogar y con índices muy bajos de complicaciones postoperatorias, que necesiten de atención de un médico o una enfermera. La cirugía ambulatoria se podría realizar en una variedad de entornos, donde los centros de cuidados ambulatorios estarían localizados dentro del hospital o en una institución satélite que podría ser independiente o parte de un hospital, y algunos procedimientos podrían realizarse en el consultorio del médico.

. Los beneficios de la cirugía ambulatoria serían:

- **Conveniencia:** El recuperarse en el hogar generalmente haría que la recuperación sea más rápida y fácil que si se está hospitalizado.
- **Costos bajos:** Puesto que no habría pagos por habitaciones en el hospital ni otros pagos hospitalarios, los costos serían mucho más bajos para la cirugía de pacientes no hospitalizados, donde algunas compañías aseguradoras cubrirían ciertos procedimientos quirúrgicos, únicamente si fueran hechos en forma ambulatoria, a

menos que su médico certifique que necesitaría un nivel de cuidados postoperatorios más intensivo, debido a una condición médica subyacente.

- **Reduce estrés:** Sería menos estresante, que la cirugía en pacientes hospitalizados, especialmente para los niños, quienes tienen temor de estar fuera del hogar, sin embargo, la mayoría de las personas prefieren recuperarse en sus casas, antes que en el hospital.
- **Los horarios son más previsibles:** En el ambiente hospitalario, los procedimientos y cirugías de emergencia, que se prolongaran más de lo esperado, podrían retrasar el horario de las cirugías programadas; una cirugía planeada sin hospitalización del paciente, generalmente podría permanecer con los horarios programados, puesto que los procedimientos son más sencillos y rutinarios.

.Las características de la cirugía ambulatoria sería:

. **En los ancianos:** La edad, por si sola no sería una razón para descalificar a un paciente anciano de tener una cirugía ambulatoria; sin embargo, la edad podría afectar la reacción de los pacientes ancianos a ciertos medicamentos anestésicos, por que los medicamentos de acción rápida, a menudo tomarían más tiempo para ser excretados por los ancianos, y podrían tener condiciones médicas más inferiores, que harían más riesgosa la cirugía ambulatoria; por lo que el paciente anciano, debería tener una evaluación médica más precisa, antes de cualquier cirugía, para determinar cual sería el mejor ambiente quirúrgico para el.

. **Rapidez de regreso:** El programa para dar de alta dependería del tipo de cirugía, la anestesia utilizada, la cobertura del seguro y la política del centro quirúrgico; donde en general, la mayoría de los pacientes regresaría al hogar entre una y seis horas después de la cirugía ambulatoria; el anestesiólogo puede proporcionarle información más específica basándose en cada caso; ocasionalmente, podría ser necesario que el paciente permaneciera toda la noche en la institución; por lo que todas las instituciones donde se practique cirugía ambulatoria, deberían tener arreglos con un hospital, en caso de que fuera necesario.

. **Responsabilidades al regresar al hogar:** Los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, deberían tener alguna persona que les lleve a casa y permanezca con ellos después del procedimiento; se les restringe manejar, por lo menos, durante las primeras 24 horas después de la cirugía, donde los pacientes a menudo experimentarían somnolencia y efectos menores como dolores en los músculos, dolor de la garganta y ocasionalmente, mareos y dolores de cabeza; ocasionalmente, podrían presentar náuseas, fatiga y molestias, por uno o dos días después de la intervención; molestias que dependerían del tipo de procedimiento quirúrgico realizado. Una vez en el hogar, el paciente deberá tolerar cualquier dolor debido al procedimiento, con las instrucciones para el cuidado adecuadas, dadas en forma escrita y verbal, para el control adecuado del dolor y el paciente debería ser capaz de seguir estas instrucciones; Generalmente, una enfermera o el médico, darían seguimiento a estas instrucciones, para asegurarse de que el paciente se recupera normalmente; y el paciente, recibiría los números telefónicos para llamar si hay preocupaciones o necesitara ayuda de emergencia.

-14.2.3.Postoperatorio Inmediato.

- En los pacientes mayores, se habría de tener especial cuidado con:

- **Nivel de conciencia:** del 15 al 30% , dependiendo del tipo de intervención, de los pacientes ancianos, que se sometieran a una cirugía mayor, desarrollarían un

síndrome confusional, por causas como: los efectos de los anestésicos, el dolor, las alteraciones en la oxigenación y los electrolitos, entre otros. La prevención de este síndrome confusional sería muy importante, ya que la mortalidad en estos pacientes, sería de hasta el 30%.

- **Función respiratoria:** En la cirugía mayor habría una disminución en la movilidad de la caja torácica, cosa que conllevaría a microcolapsos en la base de los pulmones, con disminución en la movilización de la mucosidad bronquial, empeorando la oxigenación; asimismo, el reflejo laríngeo podría estar disminuido en los longevos, contribuyendo al riesgo de aspiración bronquial.
- **Función hemodinámica:** La disminución de la capacidad de recuperación cardiovascular, haría que en los longevos sería más fácil la descompensación por sobreesfuerzo tras la cirugía, y existiera también un mayor riesgo de hipotermia posquirúrgica.
- **Control del dolor:** Un mal manejo del dolor contribuiría a alargar el proceso de recuperación; aunque sería cierto que los analgésicos podrían interactuar con otros fármacos concomitantes o con otras enfermedades asociadas, pero negar su uso también tendría sus consecuencias graves.

.La prevención y detección de complicaciones, como: tromboembolismo, neumonía, síndrome confusional, arritmia, insuficiencia cardíaca, úlceras por presión, infección urinaria... , sería importante, la movilización precoz y la retirada de soportes ventilatorios, catéteres y sondajes.

--14.2.4)- Postoperatorio: Cuidado y Manejo:

- **1. Definición :** Sería el período que transcurre entre el final de una operación y la completa recuperación del paciente, o la recuperación parcial del mismo, con secuelas.
- **2. Clasificación:** Postoperatorio inmediato, fase de recuperación inmediata o postanestésica, postoperatorio mediano o fase de postoperatorio intermedio, postoperatorio tardío o fase de convalecencia .
- **3. Postoperatorio inmediato:** Se inicia desde que el paciente es extubado, si se utilizó anestesia general), durando aproximadamente las siguientes 1-72 horas, dependiendo del procedimiento.:
- **3. 1. Traslado del paciente , posiciones frecuentes:** decúbito dorsal, Posición de Sims, Trendelenburg .
- **3.2. Indicaciones en el expediente:** •E.C.G. continuo., •Signos vitales y Monitorización signos físicos básica específicos de, •Exactas vigilancias Legibles: ascitis, hemorragias, cianosis, edemas, arritmias, Aplicables: Presión venosa central, Presión arterial invasiva, especiales: saturación venosa monitorización yugular, saturación venosa pulmonar .
- **3. 3. Cuidados generales :** Se toma en cuenta los líquidos que ingresan y egresan en un mínimo de 24 horas, se mide la cantidad de orina, vómito, succiones, plan de sangrado, y se estima el volumen de pérdidas insensibles;.líquidos: se administrarían líquidos a razón de 30-50ml/kg/día, además de 50g de glucosa, y aporte de sodio y cloro; durante las primeras 24 horas, no se administraría potasio.
- **3. 4. Cuidados generales :** Tubos, cánulas, nebulizaciones, ejercicios respiratorios, parámetros cardiorrespiratorios. ventilatorios, oxigenoterapia, sonda nasogástrica., sonda vesical.
- **3. 5. Posiciones y restricciones de movimiento:** Movilización temprana, prevenir estasis venosa : tromboembolias; favorecer expulsión de secreciones del árbol respiratorio: deambulación da un mejor funcionamiento del tracto respiratorio,

- ejercicios: inspiraciones profundas espontaneas para prevenir atelectasias. respiratorios; Medidas antiembólicas: en pacientes con: insuficiencia venosa concurrente, pacientes geriátricos y en cirugías de cavidad pélvica.
- 3. 6. Cuidado de la herida: Herida quirúrgica no traumática, no infectada, en la Herida limpia, que durante la operación, no se realizo apertura de las vías respiratorias, digestivas o genitourinarias, el paciente podría bañarse, cambio de gasa o apósito, sin riesgo de no estar indicado, aplicación de medicamentos herida. antisépticos; heridas , con limpia aperturas de las vías respiratorias contaminada, digestivas o genitourinarias, con contaminación mínima: mismo manejo que en la heridas limpias, sin embargo debe observarse si se desarrolla algún dato de infección; herida contaminada, con contaminación importante, como :contaminación fecal por perforación del colon, se manejaría con cierre de segunda o tercera intención, con Irrigación a presión con SSN por 4 días ; herida sucia purulenta: aquella que en acto quirúrgico se encontró materia, como en sepsis peritoneal, mismo manejo que las heridas contaminadas, solo que las limpiezas mecánicas debería ser mínimo por una semana.
 - 3. 7. Cuidados generales: Manejo de la dieta, control de la temperatura; Control de Movilización; control signos vitales; posición adecuada; alivio del dolor, en función de la cirugía realizada , manejo de deambulación; administración de líquidos y electrolitos parenterales; aseo dental ; y baño temprana .
 - 3.8. Cuidados especiales: Glucometrías cada 8 horas, durante las primeras 24 horas en diabéticos, administrar insulina de rápida acción, según esquema establecido, continuar con medicación anterior del paciente, con hipertenso: bloqueadores de canales de calcio o la nifedipina ; administrar medicamentos para dolor: dolor intenso : AINE + opioides mayores + técnicas. especiales: regional o analgesia controlada por el paciente, dolor moderado: opioides menores y analgésicos , dolor leve: analgésicos.
 - 3.9.. Medicamentos por administrar: Una de las complicaciones, los vómitos. postoperatorias , se han vuelto menos frecuente; dar tratamiento antimicrobiano según el area infectada y el posible patógeno que podría corresponder a esa zona., de acuerdo a indicación.
 - 3.10. Exámenes de laboratorio y otros: Durante las primeras 24 horas , se podría pedir: Hematocrito, Hemoglobina, Leucocitos, EGO, química sanguínea, placa de tórax, ECG , entre otros.
 - 3.11.. Dieta: El tipo de dieta dependería del tipo de procedimiento quirúrgico realizado; se podría iniciar con dieta líquida , para ver la tolerancia del paciente; en otros casos, se mantendría al paciente en ayuno. ,
 - 4. Postoperatorio mediato: Se iniciaría cuando el paciente se ha recuperado del todo de su anestesia y, en general, se prolongaría durante el tiempo que el paciente permanece internado, donde el paciente debería recuperar todas sus funciones básicas; donde se deberían tener los mismos cuidados generales que en la fase inmediata para prevenir futuras complicaciones.
 - 5. Postoperatorio tardío: Se inicia cuando el paciente pasaría a su domicilio, y persistiría por un período , no menor de un mes; las complicaciones que podrían surgir en este periodo, directas o indirectas, deberían ser relacionadas con el procedimiento operatorio y registrarse como morbilidad perioperatoria.
 - 5.1.. Postoperatorio tardío, cita del paciente para el retiro de puntos: Se podrían continuar o suspender los medicamentos; iniciar la rehabilitación; Incrementar la actividad física; citarlo según operación y evolución, en determinados momentos, para ser evaluado .
 - 6. Criterios de alta de la unidad de anestesia : Aldrete modificado.

- 7. Criterios para alta domiciliaria : Nota post-operatoria, con: Diagnóstico pre-operatorio; Operación planeada; Operación realizada; Diagnóstico post-operatorio; Descripción de la técnica quirúrgica; Hallazgos transoperatorios; Reporte de gasas y compresas; Incidentes y accidentes;
- 8. Nota post-operatoria: Cuantificación de sangrado, si lo hubo; Estudios de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento transoperatorios; Nómina: Ayudantes, instrumentistas, anestesiólogo y circulante; Estado post-quirúrgico inmediato; Plan de manejo y tratamiento postoperatorio inmediato; Pronóstico .
- 9. Envío de piezas o biopsias quirúrgicas para examen macroscópico e histopatológico; Otros hallazgos de importancia para el paciente, relacionados con el quehacer médico; Nombre completo y firma del responsable de la cirugía.

-14.2.5)- Sala de Recuperación.

- Ver: Tomo I-

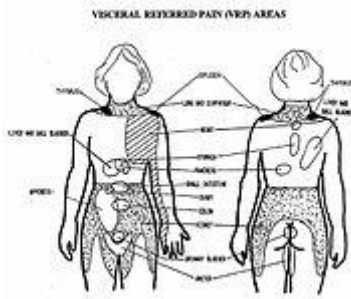
-14.2.6)- -Seguimiento Postoperatorio: Reanimación; Anestesia Ambulatoria; U C I ; U C I M ; Domicilio.

- Ver: Tomo I-

-CAPÍTULO XV-

-15)-TRATAMIENTO DEL DOLOR.

--El dolor sería una experiencia sensorial y emocional subjetiva, generalmente desagradable, que podrían experimentar todos aquellos seres vivos, que dispogan de un sistema nervioso central; siendo una experiencia asociada a una lesión tisular, o expresada como si ésta existiera., donde a la ciencia que estudia el dolor, se le llama algología.



-15.1)--Historia.

- La enfermedad y el dolor, han estado unidos con la vida, durante la historia de la humanidad.

-En la prehistoria: Se han encontrado signos de lesiones óseas, como: osteomielitis, osteosarcomas, abscesos periodontales, seguramente muy dolorosos; y desde el Paleolítico, el hombre viene causando dolor, mediante técnicas quirúrgicas, no precisamente incruentas, como la trepanación.

.Durante milenios el dolor y sus remedios, se enmarcaron en una concepción mágica , aunque para ello, se aprovecharan gran cantidad de hierbas, cortezas y raíces, en una especie de farmacopea, donde lo eficaz y lo ineficaz, se mezclaban bajo el aura de lo sobrenatural.

-Hasta los griegos presocráticos del siglo VI a. C., las enfermedades y sus tratamientos, no se concebían en términos naturales y racionales; varios siglos de medicina científica, se reunieron en los casi 70 libros, del Corpus Hipocraticum.

-A lo largo de los siglos, los médicos se han enfrentado al dolor, con grandes dosis de literatura y superstición; pero a partir del siglo XIX, se obtiene la información científica, mediante el estudio de la fisiopatología; y en el siglo XX, se creó la especialidad de Anestesiología y Reanimación.

-15.2)- Fisiopatología.

-Mecanismos: La función fisiológica del dolor, señalaría al sistema nervioso, que una zona del organismo, estaría expuesta a una situación, que podría provocar una lesión; donde esta señal de alarma, desencadenaría una serie de mecanismos, cuyo objetivo sería evitar o limitar los daños, y poder hacerle frente al estrés; para lo que dispondrá de los siguientes elementos:

- Detectores de la señal nociva: Dependerá de la existencia de neuronas especializadas en la recepción del dolor, denominadas nociceptores.
- Mecanismos ultrarrápidos de protección , los reflejos: Que serían reacciones rápidas, generadas a nivel de la médula espinal, que podrían tener como efecto:
 - una reacción de retirada : por ejemplo, cuando se retira la mano rápidamente, al tocar una superficie ardiente;

- una contractura de la musculatura, que bloquea la articulación, si se ha producido una lesión articular, siendo el caso del lumbago, después de la lesión de un disco intervertebral, tras un movimiento en falso.
 - Mecanismos de alerta general : estrés : Por activación de los centros de alerta, presentes en el tronco cerebral; que se traduce en un aumento de la vigilancia y de las respuestas cardiovasculares, respiratorias y hormonales, que prepararían al organismo, para hacer frente a la amenaza : mediante la huida o la lucha.
 - Mecanismos de localización consciente e inconsciente de la lesión, a nivel del cerebro: La localización sería precisa, si la lesión se produce en la piel, y difusa o incluso deslocalizada, si la lesión afectaría un tejido profundo.
 - Mecanismos comportamentales, para hacer frente a la agresión: Debido a la activación de los centros especializados en el cerebro: Aumentaría la agresividad y podrían producirse manifestaciones de cólera; que tendrían como objetivo, movilizar la atención del sujeto, e iniciar los comportamientos de huida o lucha, para preservar la integridad corporal.
 - Mecanismos de analgesia endógenos: En ciertas circunstancias estos mecanismos, permitirían hacer frente a la amenaza, a pesar de que se hayan sufrido graves heridas.
- La participación tanto de fenómenos psicológicos : subjetivos, como físicos o biológicos : objetivos: en el dolor, variaría según el tipo de dolor, y el individuo que lo manifiesta, existiendo la vivencia dolorosa.
- La fisiología del dolor tendría cuatro componentes, que serían:
1. La nocicepción: Sería la única etapa común, en todas las personas, con una etapa inicial bioquímica, dividida en tres subetapas: la transducción, la transmisión, y la modulación del dolor.
 2. La percepción consciente.
 3. El sufrimiento.
 4. El comportamiento del dolor.
- Mecanismos Moleculares de la Nocicepción: Los nociceptores serían terminaciones nerviosas libres de neuronas sensitivas primarias, cuyos cuerpos neuronales se encontrarían en los ganglios raquídeos, no estando rodeados de estructuras especiales, como sería el caso de otros receptores sensoriales de la piel, como: los corpúsculos de Pacini, que detectan las vibraciones; o los discos de Merkel, que detectan la presión.
- Habría tres grandes clases de nociceptores: térmicos, mecánicos y polimodales, teniendo todos ellos en común, la existencia de umbrales de excitación elevados, en comparación con los receptores del tacto, y de la temperatura normales: lo que implicaría que normalmente, no se activarían, en ausencia de estimulaciones nocivas.
- .Como serían terminaciones nerviosas sin estructuras especiales, el término nociceptor, se referiría tanto a la fibra nerviosa aferente, como a su receptor. Los nociceptores se encontrarían en muchos tejidos corporales como: piel, vísceras, vasos sanguíneos, músculo, fascias, tejido conectivo, periostio y meninges.
- .Los demás tejidos corporales, apenas contarían con terminaciones nociceptivas; transmitiendo la información a través de fibras nerviosas, que serían clasificadas dependiendo de su diámetro y grado de mielinización, en fibras A y C.
- .Tipos de nociceptores:
- Fibras A delta: Las fibras A se subdividirían en los tipos: alfa, beta, gamma y delta.
.De estos subtipos, las fibras A delta, son las que conducirían los impulsos nociceptivos, siendo fibras de pequeño diámetro, mielinizadas, que conducirían los impulsos nerviosos, relativamente rápidos, variando de 5 a 50 metros por segundo; también, algunas de ellas responden a la estimulación química o térmica, en forma

proporcional con el grado de lesión tisular; otras, sin embargo, se activan principalmente por estimulación mecánica, como presión, lo que evidenciaría que se localizan en el lugar de la lesión.

- Algunas fibras A delta: Podrían tener respuestas polimodales, y comenzar a excitarse, después de que se hubiera alcanzado un umbral alto de excitación, tras la producción del daño tisular.
- Fibras C: Serían fibras nerviosas de conducción lenta, inferior a la rapidez de conducción de las fibras A delta; siendo estructuras no mielinizadas o amielínicas, que responderían a estímulos térmicos, mecánicos y químicos, siendo llamadas nociceptores-C polimodales; calculándose que existan alrededor de 200 fibras tipo C, por centímetro cuadrado de piel.

.Fenómeno de los Dos dolores: Los nociceptores térmicos, mecánicos y polimodales, que estarían distribuidos en la piel y los tejidos profundos, normalmente se activan de manera simultánea, por lo que, cuando reciben un estímulo nociceptivo, por ejemplo, al golpearse un pie, se recibiría primero un dolor agudo, seguido de una pausa por un segundo, de un dolor más persistente, intenso y sordo. El primer dolor se transmitiría por las fibras A-delta y el segundo por las fibras C.

-Proteínas Nociceptivas: La señal nociceptiva debería transformarse en una señal eléctrica, para que pudiera ser interpretada por el cerebro, proceso de transformación denominado "transducción", que estaría ligada a la activación, en la membrana de las terminaciones nerviosas de los nociceptores, de proteínas que conducirían a la apertura de los canales iónicos; cuando estos canales iónicos se abren, se produciría una despolarización de la membrana, que conllevaría a la generación de potenciales de acción, que se propagarían, a través del axón del nociceptor, hacia el sistema nervioso central.

.En conjunto, los nociceptores deberían ser capaces de detectar diferentes tipos de estímulos nocivos, sobre todo químicos, físicos y térmicos, debiendo estar equipados de mecanismos de transducción diferentes, para cada categoría de estímulo nocivo.

-La primera proteína identificada de la transducción nociceptiva, fue el receptor para los vanilloides, como la capsaicina, que sería el agente activo de los pimientos picantes, y responsable de la sensación de ardor, que se sentiría en la boca, cuando se consumen comidas muy picantes. Este receptor fue identificado en neuronas en cultivo, obtenidas a partir de ganglios raquídeos disociados.

.Las neuronas medianas y pequeñas responderían a la capsaicina, al calor, o al pH ácido: iones H⁺. Esta respuesta, sería una despolarización, debida a la entrada de cationes en la célula.

.A partir de neuronas C y A-delta, se ha podido clonar el gen responsable de la proteína, que respondería a la capsaicina, el receptor a los vanilloides 1 : denominado originalmente VR1 y luego TRPV1, "Transient Receptor Potential for Vanilloids - 1".

.En ratones que carecían de las dos copias del gen TRPV1 (ratones knock-out TRPV1 -/-), las neuronas ganglionares en cultivo no respondieron a 45 °C. Los ratones TRPV1-/- tienen 3 veces menos de fibras C sensibles al calor, por lo tanto, el receptor TRPV1, no sería el único receptor al calor moderado, pero sería el responsable de la mayor parte de las respuestas a este tipo de estímulos. Esto ha llevado al descubrimiento de otros canales iónicos pertenecientes a la superfamilia TRP, relacionados con la nocicepción, como el TRPM8 o el TRPA1.

. El TRPM8 está relacionado con la sensación de frío inocuo y nocivo, así como la sensación refrescante del mentol y el eucaliptol. Por otra parte, el TRPA1 ha sido relacionado con la mecano-nocicepción, la sensación de frío doloroso y dolor por agentes irritantes, como el aceite de mostaza, el cinemaldehído o la nicotina.

-Neurotransmisores de los Nociceptores: La transmisión sináptica entre los nociceptores periféricos y las neuronas del asta dorsal de la médula ,se realizaría mediante neurotransmisores, liberados por las terminaciones centrales de los nociceptores, siendo estos neurotransmisores de dos tipos: glutamato y neuropéptidos.

-Glutamato: Sería el neurotransmisor principal de las fibras sensoriales aferentes, a nivel de la médula, tanto para los nociceptores como para las neuronas no nociceptoras, siendo un aminoácido, que produciría potenciales sinápticos rápidos, en las neuronas del asta dorsal, actuando sobre receptores para el glutamato de tipo AMPA : siglas en inglés del ácido alfa-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazol propiónico, permeables a los iones Na⁺. En determinadas circunstancias, la repetición de estímulos dolorosos próximos, despolarizaría la neurona del asta dorsal, por adición de potenciales sinápticos excitatorios.

. Si la despolarización fuera suficiente, se activaría un segundo receptor, para el glutamato: el receptor NMDA : N-metil-D-aspartato, presente en las neuronas de la lámina I, receptor que sólo se activaría, cuando se hace permeable a los iones Ca²⁺, si la despolarización fuera suficiente.

. La entrada de calcio en la célula, haría que los receptores AMPA fueran más eficaces; como consecuencia, los potenciales sinápticos excitatorios : despolarizantes, serían mayores y el dolor aumentaría. Este mecanismo de activación de los receptores NMDA, explicaría una parte de los fenómenos de sensibilización central; si se bloqueroan estos receptores, el fenómeno desaparecería.

-Neuropéptidos: Las aferencias nociceptivas primarias que se activarían debido a la presencia de lesiones tisulares o a estimulaciones excesivas de los nervios periféricos, iniciarían también potenciales sinápticos, más lentos en las neuronas del asta dorsal, que se deberían a la liberación de neuropéptidos, de los cuales los más conocidos serían la sustancia P y el CGRP.

-Aunque el glutamato y los neuropéptidos, se han liberado simultáneamente, tendrían efectos diferentes sobre las neuronas post-sinápticas: los neuropéptidos amplificarían y prolongarían el efecto del glutamato; además, el glutamato tendría un radio de acción limitado a la sinapsis, en la cual se libera, debido a que existirían mecanismos de recaptura muy eficaces y rápidos, tanto en las terminaciones nerviosas como en las células gliales; sin embargo, no existirían mecanismos de recaptura para los neuropéptidos, que podrían difundirse y ejercer su efecto a distancia; donde este hecho, combinado con el incremento de la tasa de liberación de los neuropéptidos, contribuiría al aumento de la excitabilidad del asta dorsal de la médula, y a la localización difusa del dolor en muchas situaciones clínicas.

-Bioquímica de la Nocicepción: Cuando se produciría una lesión o un traumatismo directo sobre un tejido, por estímulos: mecánicos, térmicos o químicos, se produciría un daño celular, desencadenándose una serie de sucesos, que darían una liberación de potasio, una síntesis de bradiquinina en el plasma, y una síntesis de prostaglandinas en la región del tejido dañado, que a su vez aumentaría la sensibilidad del terminal a la bradiquinina, y a otras sustancias productoras del dolor o algógenas.

. Principales Sustancias Algógenas:

Sustancia	Fuente	Enzima implicada	Inducción de dolor
<u>Potasio</u>	células dañadas	---	++
<u>Serotonina</u>	<u>trombocitos</u>	<u>triptófano</u> <u>hidroxilasa</u>	++
<u>Bradiquinina</u>	<u>cininógeno</u> (plasma)	<u>calicreína</u>	+++

<u>Histamina</u>	<u>mastocitos</u>	---	+
<u>ATP</u>	células dañadas	---	+
<u>H+</u>	células dañadas / células inflamatorias	---	+/- potencia
<u>Prostaglandinas</u>	<u>ácido araquidónico</u> (células dañadas)	<u>ciclooxigenasa</u>	+/- potencia
<u>Leucotrienos</u>	<u>ácido araquidónico</u> (células dañadas)	<u>5-lipooxigenasa</u>	+/- potencia
<u>Sustancia P</u>	terminaciones libres de aferencias primarias	---	+/- potencia
<u>CGRP</u>	terminaciones libres de aferencias primarias	---	+/- potencia

-Las sustancias algógenas inducirían la activación de los terminales nociceptivos aferentes, produciendo potenciales de acción, que se propagarían hacia el sistema nervioso central (SNC), a través de la médula espinal; donde estos potenciales de acción se transmitirían en sentido inverso, de manera antidrómica, invadiendo además, las otras ramas nerviosas colaterales, donde estimularían la liberación de neuropéptidos, como la sustancia P, que estaría asociada con un aumento en la permeabilidad vascular, que ocasionaría la liberación marcada de la bradiquinina, con un aumento de la producción de histamina, desde los mastocitos, y de la serotonina desde las plaquetas. Tanto la histamina como de serotonina serían potentes activadores de los nociceptores.

-La liberación de la histamina combinada con la liberación de sustancia P, aumentaría la permeabilidad vascular, generando edema: inflamación y rubor en la zona afectada.

.El aumento local de la histamina y la serotonina, por la vía de la activación de los nociceptores, ocasionaría el incremento de la sustancia P, lo que autoperpetuaría el estímulo doloroso.

.Los niveles de histamina y serotonina, aumentarían en el espacio extracelular, sensibilizando secundariamente a los otros nociceptores, por lo que se produciría la hiperalgesia.

-Alodinia e Hiperalgesia: Serían dos fenómenos distintos, que resultarían como consecuencia de un proceso de sensibilización, el cual puede ser a nivel periférico, o a nivel central, inducido por una lesión; ambos se caracterizarían por la disminución del umbral de activación de los nociceptores.

.La alodinia: Consistiría en estímulos que normalmente no serían nocivos, tendrían la capacidad de generar dolor; y la hiperalgesia consistiría en estímulos normalmente nocivos, que serían percibidos de manera exacerbada. La alodinia nacería de un estímulo mecánico o térmico, que normalmente sería indoloro, con elementos de retraso en la percepción y de la sensación residual, apareciendo en respuesta a un tacto ligero, señalado en los mecanorreceptores de bajo umbral, en presencia de una neurona central transmisora del dolor sensibilizada.

. La alodinia se ha descrito cerca de las incisiones quirúrgicas, detectables varios meses después de la intervención; que sería por la liberación de ATP, por las células lesionadas, a nivel de la organización de las interneuronas en el asta posterior, que es muy compleja; donde una de las funciones de las interneuronas inhibitorias del asta posterior, sería suprimir la actividad evocada por las aferencias táctiles, de forma que normalmente no se percibiría como doloroso.

. A nivel central, un mecanismo semejante sería responsable de estados de dolor neuropático.

. Hay pruebas que demostrarían que la hiperalgesia, la alodinia y el dolor continuo, comportarían la participación de la glía, activada en el asta posterior de la médula; donde el proceso sináptico en la médula espinal, no sería fijo ni integrado, sino que estaría sujeto a

diversas formas de modificabilidad o plasticidad, dependiente de la actividad, algunas muy breves y otras, relativamente largas, con cambios en la fosforilación proteica, y algunas serían irreversibles, con pérdida neuronal y formación de nuevas sinapsis.

.Parecería, según estudios recientes de Lorenz y colegas en el 2003, sobre el papel de las subregiones de la corteza frontal, en la percepción del dolor; utilizando una alodinia calórica provocada por capsaicina, comparando esta actividad cerebral provocada, con el dolor por calor normal de la misma intensidad; donde mostró una gran actividad en el caso de la alodinia, que incluía múltiples regiones frontales, además de actividad en el tálamo medio, en el núcleo accumbens y en el mesencéfalo; mostrando el análisis que las actividades corticales frontal posterior y frontal orbitaria, eran antagonistas entre sí, donde la región dorsal limitaba la actividad de la región orbitaria, y que la segunda actuaba junto con otras regiones; obteniéndose la conclusión que la red frontal orbitaria-accumbens-tálamo medio, intervendría en la percepción afectiva del dolor, mientras que la corteza frontal posterior actuaría como controlador de «arriba-abajo», que modularía el dolor y limitaría, por lo tanto, el grado de sufrimiento.

. También se han observado efectos beneficiados de las combinaciones mixtas de fármacos anestésicos locales, en forma de ungüentos y parches, para usar en la alodinia, con alivio a nivel local, pero el anestésico se absorbe, y sus efectos sistémicos podrían inhibir la hiperexcitabilidad del SNC, de este dolor neuropático complejo periférico y central.

.Se debería tener cuidado, porque se podrían alcanzar concentraciones tóxicas sistémicas a nivel de SNC, si los parches se dejaran en la piel en forma continua, más de 12 horas.

.La mayoría de los pacientes con dolor central, así como los que tienen neuropatía del trigémino, también tendrían varias formas de dolor evocado, debido a la presencia de alodinia y disestesia; pudiéndose controlar mediante estimulación de la corteza motora.

.Se han estudiado dos antagonistas del receptor del N-metil-D-aspartato: la ketamina y el dextrometorfano, encontrándose que presentaban efectos beneficiosos en el dolor y la alodinia.

.Con la ketamina, cerca del 50% de los pacientes con síndrome de fibromialgia se beneficiaron, pero no el 50% restante; donde la ketamina claramente identificó a los sujetos que respondían y los que no respondían. La utilidad de la ketamina como agente terapéutico se limitó, por la frecuente ocurrencia de efectos psicotrópicos adversos, como: disturbios psíquicos: sentimiento de irre realidad; percepción alterada de la imagen corporal, modulación de la audición y de la visión; mareos; ansiedad; agresividad; y náuseas.

.El dextrometorfano, que tiene un perfil de efectos adversos menor que el de la ketamina, se administró oralmente a los pacientes, con síndrome de fibromialgia, en combinación con tramadol; la idea de usar una combinación de un antagonista del receptor del N-metil-D-aspartato y un opioide débil, fue para aumentar el efecto antinociceptivo, mantener bajos los efectos adversos y disminuir el desarrollo de tolerancia a los opioides, obteniéndose una respuesta favorable en el 58% de los sujetos con síndrome de fibromialgia.

.Sensibilización Periférica: Se produciría cuando una estimulación normalmente no nociva en la piel, daría una sensación de dolor, o cuando los estímulos dolorosos se percibirían con más intensidad de lo normal; como por ejemplo, el dolor anormal que se siente en la piel, en contacto con la ropa, después de una quemadura solar; pudiéndose distinguir entre:

- Alodinia o Hiperalgia primaria: que se observaría en el territorio dañado;
- Alodinia o Hiperalgia secundaria: que se observaría también en los territorios cutáneos vecinos, que no han estado directamente implicados en la lesión; donde sólo los estímulos táctiles desencadenarían dolor, pero no los térmicos, lo que sugeriría un mecanismo diferente entre la hiperalgia primaria y secundaria.

.La sensibilización de los nociceptores después de una lesión o de un proceso inflamatorio, como una quemadura solar, se debería a la presencia de agentes químicos, los algógenos,

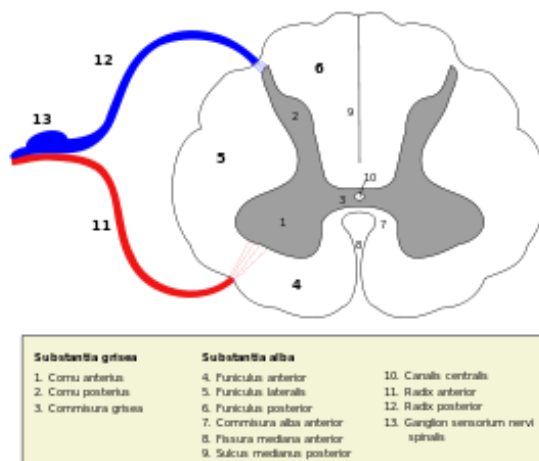
liberados por los tejidos dañados y por la inflamación. Las sustancias algógenas despolarizarían a los nociceptores, bien directamente, por el : K+, bien activando los receptores de membrana de los nociceptores , por ejemplo: histamina, serotonina, sustancia P, bradiquinina, ATP. La liberación de las sustancias algógenas en un tejido dañado y su difusión por el tejido, explicaría que un dolor pudiera persistir largo tiempo después, de que hubiera desaparecido el estímulo nocivo, y que el dolor pudiera extenderse a zonas cutáneas sanas, que rodean al tejido inicialmente dañado, acompañándose de un edema en la región dañada, y de un eritema alrededor de la lesión.

-Sensibilización Central: En las lesiones severas o persistentes, las fibras C descargarían de manera continua, y la respuesta de las neuronas nociceptoras del asta dorsal de la médula, aumentaría progresivamente con el tiempo , fenómeno denominado " *wind-up*" o "de dar cuerda", que también podría ser producido por la "potenciación a largo plazo", por estímulos pequeños, de corta duración, pero mantenidos en el tiempo); como consecuencia de un cambio en la eficacia de las sinapsis glutamatérgicas , entre los axones de los nociceptores periféricos y las neuronas del asta dorsal.

-15.3)- Vías Del Dolor y Elaboración de la Sensación Dolorosa.

-El dolor es un fenómeno complejo, que implicaría no sólo la detección de las señales nocivas, sino que incluiría también aspectos cognitivos y emocionales.

- Médula espinal y su organización:



-Corte de medula espinal.

.En un corte transversal: La médula estaría conformada por la sustancia gris, en forma de "H" o mariposa en el centro, y la sustancia blanca periférica, al contrario de lo que sucede en el encéfalo.

.En forma sagital, habría dos procesos: en la parte dorsal, el *tabique mediano posterior*, largo y angosto, y ventralmente la *fisura mediana anterior*, que es más amplia y corta; longitudinalmente se dividiría en 31 segmentos, uno para cada par de nervios; donde, los nervios espinales serían ocho cervicales, doce torácicos, cinco lumbares, cinco sacros y uno coccígeo.; cada segmento tendría dos pares de raíces :dorsales y ventrales) situados en forma simétrica en la parte dorsal y ventral.

-La sustancia gris: Estaría compuesta principalmente por neuronas y células de sostén : neuroglía, con dos astas grises anteriores y dos astas grises posteriores, unidas por la *comisura gris*; donde la comisura gris estaría dividida en una parte posterior y una anterior,

por un pequeño agujero central llamado: conducto ependimario o *epéndimo medular*, siendo un vestigio del tubo neural primitivo; a nivel torácico y lumbar aparecerían las astas grises laterales, en forma de cuña que corresponderían a los somas de las neuronas, que forman el sistema autónomo simpático o toracolumbar; teniendo una consistencia más bien uniforme, aunque la sustancia que rodea al conducto ependimario, sería más transparente y blanda, teniendo el nombre de *sustancia gelatinosa central*.

.La sustancia blanca de la médula: Rodea a la sustancia gris, formada principalmente de fascículos o haces de fibras, viniendo a ser los axones que transportarían la información., dividida en tres regiones básicas: anterior, lateral y posterior, en la imagen 4,5 y 6, respectivamente.

El sitio de entrada de la raíz dorsal ,estaría marcado por el surco dorsolateral; y la entrada de la raíz ventral, marcado por el surco ventrolateral; dividiendo estas referencias a la sustancia blanca, en un funículo dorsal, uno entre los surcos, llamado funículo lateral y uno ventral; mientras que se dividiría aún más, en los segmentos cervicales y torácicos superiores, donde el funículo dorsal se dividiría por el *surco dorsal intermedio* en: el fascículo cuneiforme, el más lateral, y el fascículo grácil.

.Anatomía microscópica: Las células que servirían de sostén serían : las células ependimarias, células alargadas que contarían con dos prolongaciones, las cuales emiten hacia el surco anterior o el medioposterior, donde constituirían el cono ependimario anterior y el posterior; las células neuróglas, de idéntica procedencia que las ependimarias, pero sin sus prolongaciones primitivas, diseminadas en la sustancia gris como en la blanca.

.Sustancia gris:

- Asta dorsal: El asta posterior recibiría axones de los ganglios dorsales a través de las raíces homónimas, conteniendo haces sensitivos; comprendiendo el *núcleo de la columna de Clarke*, donde harían sinapsis las fibras que transmiten la sensibilidad profunda inconsciente; la *sustancia gelatinosa de Rolando*, donde harían sinapsis las fibras que transmiten la sensibilidad termo-algésica; y el *núcleo propio* donde harían sinapsis las fibras que transmitirían la sensibilidad táctil protopática o tacto grosero.
- Asta intermediolateral: Solo se encontraría en los segmentos torácicos y lumbares superiores de la médula, conteniendo neuronas preganglionares simpáticas.
- Asta ventral: o asta anterior; Compuesto de axones de neuronas multipolares motoras., comprendiendo el *núcleo antero-externo* ,que inervaría preferentemente los miembros, y el *núcleo antero-interno* destinado a los músculos dorsales del tronco y del cuello.
- Zona intermedia: Contendría un gran número de interneuronas.

.Sustancia blanca:

- Cordón posterior: Serían las vías ascendentes sensitivas, cuyos cuerpos neuronales se encontrarían en los ganglios dorsales, participando en dos maneras de propiocepción consciente: la cinestesia : presión y vibración) y el tacto discriminativo o tacto epicrítico : diferenciación de dos puntos, reconocimiento de formas, compuesto de dos haces o fascículos , siendo pares ambos: el haz de Goll, medialmente, e inmediatamente lateral el haz de Burdach; tendría unas pequeñas fibras motoras, que se encargarían de arcos reflejos: entre los haces de Goll, esta el *fascículo septomarginal*, y entre el de Goll y el Burdach, el *fascículo semilunar*.
- Cordón lateral: Contendría vías ascendentes como descendentes; las ascendentes encargadas de llevar estímulos de dolor, temperatura y tacto grueso o tacto protopático, compuestas de varios fascículos: el *espinocerebeloso*, el *espinotalámico*, el *espinoreticular* y el *espinotectal*; en cambio las fibras descendentes serían motoras, encargadas del control de los movimientos voluntarios, con los siguientes fascículos: *corticospinal*, *rubrospinal* y *reticulospinal*.

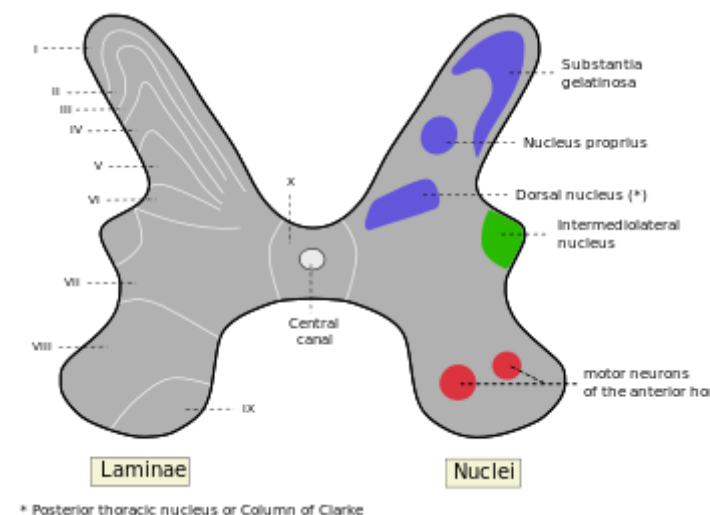
- **Cordón anterior:** Contiene vías ascendentes como descendentes; las ascendentes serían tres fascículos, cada uno encargado de diferente información: el *espinotectal* encargado de los movimientos reflejos de ojos y cabeza, llevando información visual, el *espinoolivario*, que envía información al cerebelo, de la sensación cutánea, y el *espinotalámico ventral* que llevaría tacto grueso y presión; las motoras se encargarían de control de movimientos, con los siguientes fascículos: *reticulospinal medial*, *vestibulospinal* y *corticospinal anterior*.

.Asta posterior de la médula espinal y su organización: Sería el lugar en donde se encontraría el complejo inhibidor del dolor, donde intervienen encefalinas y serotonina; los axones aferentes de las neuronas nociceptoras harían sinapsis, preferentemente en esta área de la médula, que se subdividiría en 6 capas diferenciadas: las láminas de Rexed I a VI; los distintos tipos de nociceptores, con sensibilidades diferentes, harían sinapsis en láminas distintas.

- Láminas del asta dorsal de la Médula y sus funciones

Lámina	Input	Neurona	Vía de proyección	Función
I	nociceptores C y A δ	nociceptoras específicas	SPA, SPH, STT (VPM)	dolor
II	nociceptores C y A δ + receptores no nocivos	interneuronas excitatorias e inhibitorias	---	modulación de la transmisión de las señales aferentes
III + IV	receptores no nocivos A β	neuronas con pequeños campos receptores	STT	tacto grosero
V	nociceptores C y A δ / receptores no nocivos A β + A δ	WDR (<i>wide dynamic range</i>)	STT (VPL)	dolor, tacto grosero, temperatura no nociva

Nota: STT = haz espinotalámico (*spino thalamic tract*), también denominado vía anterolateral, SPA = haz espinoparabraquial amigdalino, SPH = haz espinoparabraquial hipotalámico, VPM = núcleo ventral posteromedial del tálamo, VPL = núcleo ventral posterolateral del tálamo



☐-Médula espinal - Sustancia gris.

Las láminas I : la zona marginal y II : la sustancia gelatinosa, recibirían los axones aferentes de los nociceptores periféricos, sobre todo fibras C y Aδ. La mayor parte de las neuronas de la lámina I recibirían sólo estímulos nocivos, por lo que se denominan "nociceptores específicos", y se proyectarían después sobre los centros superiores del SNC; sin embargo, las neuronas de amplia gama dinámica : WDR, por *wide dynamic range*, responden de manera progresiva, primero a estímulos no nocivos de baja intensidad, que se convertirían en nocivos, cuando la intensidad aumenta. La lámina II contendría casi exclusivamente interneuronas reguladoras, que modularían la intensidad de los estímulos tanto nocivos como no nocivos, y funcionarían como filtros de las señales que pasan de la periferia al cerebro.

Las láminas III y IV : el núcleo propio de la antigua terminología) , recibiría axones aferentes de receptores no nocivos Aβ, recibiendo estas neuronas por tanto estímulos no nocivos de la periferia, y teniendo campos receptivos pequeños, organizados de forma topográfica.

La lámina V: contendría fundamentalmente neuronas WDR, que se proyectan hacia el tronco cerebral y ciertas regiones del tálamo, recibiendo fibras de tipo: C, Aδ y Aβ, en muchos casos procedentes de estructuras viscerales; como que en la lámina V convergerían aferencias somáticas y viscerales, se podría explicar el fenómeno del *dolor referido*, una situación frecuente en clínica, en la que el dolor asociado a una lesión en una víscera, se detectaría de manera reproducible de un individuo a otro, en una zona de la superficie corporal. Así por ejemplo, el 25% de los pacientes con infarto de miocardio, además de los dolores por detrás del esternón y en el alto del abdomen, sentirían un dolor referido en la zona de inervación, del nervio cubital del brazo izquierdo.

La lámina VI , el núcleo dorsal, estaría implicada en la propiocepción inconsciente.

-Vías espinales del dolor: Las principales vías implicadas en la transmisión del dolor serían:

- La vía que comunica la médula espinal con la corteza cerebral: el haz o tracto espinotalámico (STT) o vía anterolateral, implicada en la respuesta a una sensación dolorosa; conteniendo axones procedentes de los siguientes tipos de neuronas :
 - 75% neuronas nociceptivas de amplia gama dinámica (WDR) de la lámina V
 - 25% neuronas nociceptivas específicas de la lámina I
 - Neuronas no nociceptivas Aβ y Aδ
- Los haces espinoparabraquial amigdalino (SPA) y espinoparabraquial hipotalámico (SPH), relacionados con las reacciones subcorticales al dolor , sin intervención de la corteza cerebral); ambos haces estarían constituidos casi exclusivamente por axones provenientes de nociceptores específicos de la lámina I.

.El tracto espinotalámico (STT) : Cuantitativamente, representaría la vía más importante: la interrupción quirúrgica del haz de un lado de la médula, disminuiría en forma considerable, las sensaciones dolorosas de la mitad opuesta del cuerpo, mientras que su estimulación eléctrica provocaría una sensación dolorosa.

- A nivel del tronco cerebral, el STT contactaría con 4 áreas importantes:
 1. La formación reticulada , bulbo raquídeo y puente), donde el STT activa reacciones de ajuste cardio-respiratorias (en el bulbo) y de vigilia (bulbo y puente).
 2. El locus coeruleus, un grupo de neuronas que liberan noradrenalina (NA) situado en la parte alta del puente, su activación por el STT induciría una descarga de NA que genera un aumento de la ansiedad y de la vigilancia.
 3. El téctum ,en el mesencéfalo, donde el STT activaría reacciones de orientación de la cabeza y los ojos.
 4. La sustancia gris periacueductal, donde activaría vías descendentes implicadas en la modulación del dolor (analgesia).
- A nivel del tálamo, el STT contactaría con el núcleo ventral posterolateral (VPL) y el núcleo ventral posteromedial (VPM); donde a su vez, las neuronas de estos núcleos

proyectarían sus axones sobre el córtex sensorial primario (S1) y sobre el cortex de la ínsula, respectivamente. En general, se podría destacar que:

1. Las neuronas de origen, son sobre todo de tipo WDR de la lámina V, y sólo algunas nociceptivas específicas de la lámina I.
2. A nivel del diencéfalo, la vía STT-córtex contactaría con el hipotálamo.
3. La vía STT-córtex sería importante tanto para el componente sensorial del dolor, mediante la conexión con el área S1, como para el componente afectivo: mediante la conexión con la ínsula.

-Como ocurre con el STT, las neuronas nociceptivas de los núcleos VPL/VPM son 75% de tipo WDR y 25% de tipo nociceptivas específicas. Este hecho sería el objeto de una controversia sobre las vías precisas del dolor, ya que aunque la vía STT se consideraría la vía principal de transmisión del dolor, estaría constituida sobre todo por neuronas WDR, lo cual resulta paradójico. pero estas neuronas tendría mucha mejor capacidad que las neuronas nociceptivas específicas para codificar la intensidad del estímulo doloroso, lo que les permitiría obtener una mejor resolución, para distinguir la diferencia entre dos estímulos; siendo las neuronas WDR cruciales para la apreciación sensorial del dolor.

-Los haces SPA y SPH: Serían importantes en la transmisión del dolor, al contribuir al ajuste rápido y a la activación del comportamientos estereotipados; ontrariamente al STT, estaríann compuestos sobre todo por axones de neuronas nociceptivas específicas, situadas en la lámina I, que codificarían la información dolorosa con menor precisión que las WDR., proyectándose estas dos vías sobre:

- La amígdala: Cuyo núcleo central estaría fuertemente implicado en: el miedo, la memoria y los comportamientos emocionales, donde la amígdala formaría parte del sistema límbico
- El hipotálamo: Que representaría, una estructura fundamental en la homeostasis del cuerpo y en la generación de los comportamientos estereotipados de: miedo, ira y defensa.

.Por lo que, estas vías participarían en la generación de las dimensiones afectivas del dolor, sobre todo en los aspectos primarios, sin intervención de procesos más elaborados, en los que participaría la corteza cerebral; aunque la vía STT-córtex también contactaría con el hipotálamo.

-15.4) -Integración y Características.

-Integración de los Aspectos Sensorial y Afectivo del Dolor: Las neuronas del córtex sensorial primario (S1) tienen campos receptivos pequeños, estando implicadas en la localización precisa de la sensación dolorosa, pero no en la sensación difusa característica de la mayoría de los dolores clínicos; mediante técnicas de imágenes funcionales, por ejemplo, IRMf o imagen por resonancia magnética funcional), se han identificado otras dos áreas implicadas en la respuesta nociceptiva:

- el córtex cingular anterior (CCA): Implicado en el componente emocional del dolor.
- el córtex de la ínsula: Que procesaría la información sobre el estado interno del cuerpo: interocepción. Los pacientes con una lesión en la ínsula, percibirían el dolor, pudiendo distinguir entre dolor agudo y sordo, pero no presentarían la respuesta emocional habitual al dolor, lo cual implicaría que la ínsula envía información al CCA que sería fundamental, para el componente emocional; donde estos individuos serían incapaces de percibir la amenaza del estímulo nociceptivo y tendrían problemas para desarrollar una respuesta adecuada.

-El STT estaría conectado directa e indirectamente con el córtex de la ínsula; la vía indirecta pasaría por el córtex parietal posterior, un córtex asociativo multimodal: auditivo, visual y somatosensorial, que permitiría al cerebro elaborar una representación sensorial, que

incluiría a todos los elementos sensoriales de entrada en un momento dado, además de los elementos procedentes de la memoria, que permitirían al individuo, evaluar la amenaza real, que constituiría la fuente de origen de la sensación dolorosa.

. Esta representación global se compartiría con el córtex asociativo multimodal frontal, encargado de definir las prioridades y de elaborar una estrategia para hacerle frente a la situación, teniendo en cuenta el contexto general y la experiencia pasada.

.En paralelo, el córtex de la ínsula, que proyectaría sobre la amígdala y el hipotálamo, modularía el componente emocional subcortical, que habría sido activada inicialmente por las vías directas SPA y SPH.

. La ínsula y el córtex parietal posterior, estimularían a su vez al CCA, una estructura que forma parte de la red emocional y motivacional del cerebro, relacionado con el sistema límbico; pudiendo tener una función de integración de los elementos emocionales, permitiendo establecer un valor emocional, que permitiría definir las prioridades de acción, completando la acción del córtex multimodal frontal, lo que capacitaría al individuo a definir si debe afrontar la situación que generó el dolor, o bien huir, según las circunstancias.

-Características del Dolor: Según las características del dolor se podría conocer su origen o etiología; y por lo tanto su diagnóstico, y su tratamiento; siendo :

- Localización: Sería la parte del cuerpo donde se localizaeía el dolor. Ejemplos: dolor de cabeza, dolor torácico, dolor abdominal, etc.
- Tipo: Según las sensaciones que tendría el paciente. Ejemplos: punzante, opresivo, lacerante, cólico, etc.
- Duración: El tiempo transcurrido desde su aparición.
- Frecuencia: Es el número de veces que ha ocurrido el dolor de similares características.
- Intensidad: Generalmente cuando es el primer dolor suele ser intenso o *fuerte*, pero cuando se ha repetido varias veces en el tiempo, se podría cuantificar.
- Irradiación: Es el trayecto que recorrería el dolor desde su localización original, hasta otro lugar.
- Síntomas acompañantes: Como: náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, temblor, etc.
- Signos acompañantes: Sudoración, palidez, escalofríos, trastornos neurológicos, etc.
- Factores agravantes: Serían las circunstancias que aumentarían el dolor: por ejemplo: tras la ingesta, con determinados movimientos, etc.
- Factores atenuantes: Son las circunstancias que disminuirían el dolor: por ejemplo el descanso, determinadas posiciones corporales.
- Medicamentos: Que lo calmarían : sedantes, analgésicos, o que provocarían el dolor.

-15.5)-Sedantes y Analgésicos.

-Tipos de Sedante:

-Antidepresivo:

- mirtazapina (Remeron)
- trazodone (Desyrel)

-Barbitúrico:

- secobarbital (Seconal)
- pentobarbital (Nembutal)
- amobarbital (Amytal)
- fenobarbital

-Benzodiazepina:

- diazepam (Valium)

- clonazepam (Klonopin, Rivotril, Clonex)
 - alprazolam (Xanax, Trankimazin, Tafil®)
 - temazepam (Restoril)
 - clordiazepóxido (Librium)
 - flunitrazepam (Rohypnol)
 - lorazepam (Ativan)
 - clorazepato (Tranxene)
- Imidazopyridina:
- zolpidem (Ambien, Ambien CR, Stilnox®, Stilnoct®, Hypnogen®, Myslee®, Somno®)
 - alpidem
- Pirazolopirimidina:
- zaleplon (Sonata)
- Antihistamina:
- difenhidramina (Benadryl, Sominex)
 - dimenhidrinato (Dramamine, Mareamin®)
 - doxilamina
- Antipsicótico:
- .Típicos antipsicótico "tranquilizantes pesados":
- Flufenazina (Prolixin)
 - Haloperidol (Haldol)
 - Tiotixeno
 - Trifluoperazina
 - Loxapina (Loxitane)
 - Perfenazina
 - Proclorperazina (Compazine)
 - Clorpromazina (Largactyl)
 - Levomepromazina (Sinogan)
- .Atípicos antipsicóticos:
- clozapina (Clozaril)
 - quetiapina (Seroquel)
 - Risperidona (Risperdal)
 - Ziprasidona (Geodon) , a algunos los fatiga en extremo, a otros les provoca insomnio.
 - olanzapina (Zyprexa)
- Sedantes de hierbas:
- Nepeta
 - Valeriana
 - Mandrágora
 - Pasiflora
 - Piper methysticum
- Sedantes sin categorizar:
- eszopiclona (Lunesta)
 - ramelteon (Rozerem)
 - metacualona (Sopor, Quaalude)
 - etclorvino (Placidyl)
 - hidrato de cloral (Noctec)
 - meprobamato (Miltown)
 - glutetimida (Doriden)
 - metiprilon (Noludar)
 - gamma-hidroxibutirato (GHB)
 - alcohol etílico (bebida alcohólica)

- dietil éter (Ether)
- metil triclorado (Cloroformo)
- Zopiclona (Imovane, Zimovane).

-Analgésicos:



☞-Un analgésico sería un medicamento que calmaría o eliminaría el dolor de cabeza, muscular, artríticos y otros; existiendo muchos tipos diferentes de analgésicos, cada uno con sus ventajas y riesgos; siendo un conjunto de fármacos, de familias químicas diferentes que calman o eliminan el dolor por diferentes mecanismos.

-Clasificación de los analgésicos:

-Antinflamatorios No Esteroideos: AINE, que sería un grupo heterogéneo de fármacos, donde el más conocido sería la Aspirina, que actuarían sobre todo, inhibiendo a unas enzimas, llamadas ciclooxigenasas, cruciales en la producción de prostaglandinas, sustancias mediadoras del dolor, correspondiendo al primer escalón analgésico de la OMS, junto con el paracetamol, siendo AINE carentes de efectos antiinflamatorios. Además de las propiedades analgésicas, los AINE serían antipiréticos, antiinflamatorios y algunos antiagregantes plaquetarios. Tienen el inconveniente de que no se podría superar una dosis de tolerancia o techo terapéutico, debido a los graves efectos adversos como sería la hemorragia.

-Opioides Débiles: Serían un grupo de sustancias, la mayoría sintéticas como el tramadol, que imitarían, con menor poder analgésico, la acción de los opioides, correspondiendo al segundo escalón analgésico de la OMS; pudiéndose asociar con AINEs.

-Opiáceos Mayores: Serían un grupo de fármacos, unos naturales : opiáceo, como la morfina y otros artificiales :opioides, como el fentanilo, que actuarían sobre los receptores opioides de las neuronas del sistema nervioso, imitando el poder analgésico de los opiáceos endógenos, serían los fármacos analgésicos más potentes conocidos, correspondiendo al tercer escalón analgésico de la OMS; pudiéndose asociar y potencian su acción con los AINEs, pero no sería biológicamente correcto asociarlos a opiáceos menores.

.Los opiáceos mayores no presentarían un techo terapéutico, por lo que se podría aumentar la dosis, según la presencia de dolor y tolerancia del paciente, presentando el inconveniente de ser sustancias estupefacientes, y de que deprimen el sistema nervioso central en las primeras dosis.

- Fármacos Adyuvantes: Aunque no serían analgésicos, cuando se administran aisladamente, potenciarían la acción de cualquier analgésico en asociación. Entre los fármacos adyuvantes analgésicos se encontrarían:

- Corticoides.
- Antidepresivos, sobre todo los antidepresivos tricíclicos.
- Anticonvulsivantes, sobre todo en el dolor neuropático.

.Aunque no se podrían incluir dentro del grupo de los analgésicos, el placebo, es decir, el efecto placebo o alivio del dolor en ausencia de un tratamiento conocido biológicamente como activo, sería capaz de activar áreas cerebrales dedicadas al alivio del dolor, provocando cambios físicos, en la manera en la que el cerebro responde al dolor, visible en la resonancia

magnética funcional, por lo que estaría demostrado que la confianza que deposita el paciente en un tratamiento, mejoraría los resultados del mismo. A pesar de todo, ninguna fase del tratamiento del dolor pasaría por la utilización de placebo, porque no sería ético.

Analgésicos

Aminas

{Paracetamol} {Fenacetina}

AINEs

{Aspirina} {Celecoxib} {Diclofenaco} {Ibuprofeno} {Ketoprofeno} {Ketorolaco} {Meloxicam} {Naproxeno} {Rofecoxib} {Indometacina}

Cannabinoides

{Cannabis} {Tetrahidrocannabinol}

Opioides

{Alfentanilo} {Carfentanilo} {Buprenorfina} {Codeína} {Codeinona} {Dextropropoxifeno} {Dihidrocodeína} {beta-Endorfina} {Fentanilo} {Heroína} {Hidrocodona} {Hidromorfona} {Metadona} {Morfina} {Morfinona} {Oxicodona} {Oximorfona} {Petidina} {Remifentanilo} {Sufentanilo} {Tebaína} {Tramadol}

-15.6)- Moduladores y Clasificación.

- Factores Que Modulan el Dolor: Existen múltiples factores psicológicos y físicos que modificarían la percepción sensorial del dolor, unas veces amplificándola y otras veces disminuyéndola:

1. Sexo y edad.
2. Nivel cognitivo.
3. Personalidad: Estado de ánimo, expectativas de la persona, que producen control de impulsos, ansiedad, miedo, enfado, frustración.
4. Momento o situación de la vida en la que se produce el dolor.
5. Relación con otras personas, como: familiares, amigos y compañeros de trabajo.
6. Dolores previos y aprendizaje de experiencias previas.
7. Nivel intelectual, cultura y educación.
8. Ambiente: ciertos lugares , ejemplo: sitios ruidosos, o con iluminación intensa, tienden a exacerbar algunos dolores : ejemplo: cefaleas.

-Clasificación Del Dolor:

-Según el tiempo de evolución:

- Dolor crónico: Es el dolor que durar{ía más de tres meses, como el dolor oncológico.
- Dolor agudo: Es el dolor que duraría poco tiempo, generalmente menos de dos semanas, como un dolor de muelas, o de un golpe.

.Sería difícil diferenciar un dolor agudo de un dolor crónico, pues el dolor cursaría en forma oscilante y a veces habría períodos sin dolor.

.El dolor postoperatorio sería un dolor agudo, pero a veces se prolongaría durante varias semanas.

. Las migrañas o la dismenorrea ocurrir{ían durante dos o tres días varias veces al año y sería difícil clasificarlas como dolor agudo o crónico

-Según la Etiología Del Dolor:

- Dolor nociceptivo: Sería el producido por una estimulación de los nociceptores, por los receptores del dolor, provocando que el "mensaje doloroso" fuera transmitido a través de las vías ascendentes, hacia los centros supraespinales y fuera percibido como una sensación dolorosa. Por ejemplo: un pinchazo.
- Dolor neuropático: Sería producido por una lesión directa sobre el sistema nervioso, de tal manera que el dolor se manifestaría ante estímulos mínimos o sin ellos, soliendo ser un dolor continuo.

-Según la Localización del Dolor:

- Dolor Somático: Sería producido por la activación de los nociceptores de la piel, hueso y partes blandas, siendo un dolor agudo, bien localizado, por ejemplo: un dolor de hueso o de una artritis o dolores musculares; en general serían dolores provenientes de zonas inervadas por nervios somáticos. Responderían bien al tratamiento con analgésicos según la escalera de la OMS.
- Dolor Visceral: Sería ocasionado por la activación de nociceptores por: infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de vísceras pélvicas, abdominales o torácicas., donde se añadiría el espasmo de la musculatura lisa en las vísceras huecas; se trataría de un dolor pobremente localizado, descrito a menudo como profundo y opresivo, con la excepción del dolor ulceroso duodenal localizado *a punta de dedo*.
- Cuando fuera agudo, se acompañaría frecuentemente de manifestaciones vegetativas como: náuseas, vómitos, sudoración, taquicardia y aumento de la presión arterial; con frecuencia, el dolor se referiría a localizaciones cutáneas que podríann estar distantes de la lesión, como por ejemplo: el dolor de hombro derecho en lesiones biliares o hepáticas.

-15.7)- Tratamientos.

-15.7.1) Líneas De Tratamiento.

- En la actualidad, hay dos líneas de tratamiento del dolor:

1. La terapia mediante farmacología: Consistente en el suministro de drogas para paliar el síndrome álgico.
2. La terapia mediante medicina física o electromedicina: Consistente en la aplicación de corrientes de distinta índole y ondas sónicas para tratar el dolor, dentro de la amplia gama de los dispositivos de electroterapia disponibles.

-15.7.2)- Tipos De Tratamiento.

-En el Tratamiento del Dolor, importa distinguir entre:

1. Tratamiento del dolor agudo, que se sentiría al sufrir una contusión, una fractura, al tener un dolor de muelas, o al caminar tras una operación quirúrgica importante.
2. Tratamiento del dolor crónico, que sería un dolor constante y prolongado en el tiempo.
3. Tratamiento del dolor en el cáncer, en el cáncer terminal y en otras enfermedades que cursan con dolor crónico y agudo, que está descrito en la Escalera analgésica de la OMS (Organización Mundial de la Salud), donde se describiríann los distintos tratamientos y medicamentos.

-En general, resulta más sencillo tratar el dolor agudo, que normalmente se ha generado debido a la presencia de daño en un tejido blando, por una infección y/o una inflamación,

que normalmente sería tratado con medicamentos, usualmente analgésicos, o mediante técnicas apropiadas para eliminar la causa y controlar la sensación dolorosa.

.Si el dolor agudo, no es tratado adecuadamente, podría degenerar en dolor crónico; donde estos pacientes son tratados por médicos especialistas.

-El dolor crónico es el dolor que dura más de seis meses, siendo dolor no maligno y maligno.

-El dolor No Maligno sería el que sufre una persona cuya patología no compromete la supervivencia, a corto o mediano plazo, pudiéndose clasificar en:

.1) Reumatoideo.

.2) Neuropático: Suele ser secundario a la lesión aguda; con la localización en el territorio de uno o más nervios, con sensación de quemazón o picor y acompañado de parestesias no dolorosas, hiperalgesia y alodinia.

.3) Vascular: Relacionado con una alteración del flujo sanguíneo por patología obstructiva o vaso espástica.

.4) Traumatológico: Con origen mecánico.

.5) Trastorno por dolor: Dando una enfermedad psiquiátrica. Aunque normalmente se genera por una lesión, una operación o una enfermedad, el dolor crónico puede no tener una causa aparente; problema que podría generar problemas psicológicos, que confundirían al paciente y a los profesionales médicos.

-El dolor Crónico Maligno: Sería frecuente en tumores y metástasis óseas, pudiendo ser debido al proceso maligno, a la terapia antineoplásica, o a otras causas:

.1) Dolor causado por el tumor: Se debería a infiltración o compresión sobre determinadas estructuras : huesos, plexos, raíces, nervios periféricos, vísceras.

.2) Dolor causado como resultado de la terapia : postcirugía, postquimioterapia, postradioterapia.

.3) Dolor no relacionado con el cáncer.

-Anestesia: Es la condición donde las sensaciones , no sólo de dolor, estarían bloqueadas por una droga, que induciría a una falta de detección, que podría ser total : anestesia general, o parcial, afectando a una parte mínima del cuerpo : anestesia local o regional.

-Analgesia: Sería la eliminación de la sensación de dolor, sin pérdida de consciencia; el cuerpo posee un sistema endógeno de analgesia, que podría ser complementado con analgésicos, para regular la nocicepción y el dolor.

. La analgesia podría producirse en el sistema nervioso central, en los nervios periféricos o en los nociceptores; de acuerdo con la teoría de control de entrada del dolor, la percepción del dolor podría ser modulada por el cuerpo.

-15.7.3)- Sistemas De Analgesia.

-El sistema Central de Analgesia Endógena estaría mediado por tres componentes principales:

- la sustancia gris periacueductal;
- el núcleo mayor del rafe;
- las interneuronas inhibitoras del asta posterior de la médula espinal, que inhibirían las neuronas que transmiten la nocicepción.

.El Sistema Periférico de Regulación: Consistiría de diferentes tipos de receptores de opioides, que se activarían en respuesta a la unión de las endorfinas del organismo; que

existirían en muchas áreas del cuerpo, e inhibirían la descarga de las neuronas estimuladas por los nociceptores.

.La teoría de control de entrada del dolor postularía que la nocicepción sería "modulada" por estímulos no nocivos como la vibración; así, al frotarse una rodilla golpeada, parecería reducirse el dolor , al evitarse su transmisión al cerebro; el dolor también se "modularía" por señales que descenderían del cerebro hacia la médula espinal, para suprimir , o en algunos casos aumentar, la información nociceptiva entrante.

-15.7.4)- Tratamientos Alternativos.

-Un sondeo realizado en americanos adultos, pudo identificar que el dolor sería la razón más común, por la que la gente utilizaría la medicina complementaria y alternativa.

-15.7.4.1)- La medicina Tradicional China.

- Consideraría al dolor como un qi "bloqueado", similar a una resistencia eléctrica, considerando que tratamientos como la acupuntura, serían más efectivos para el dolor no traumático, que para el dolor traumático; aunque el mecanismo no se comprendería completamente, la acupuntura podría estimular la liberación de grandes cantidades de opioides endógenos.

-La medicina china tradicional (MCT), también conocida simplemente como medicina china, sería un rango de prácticas médicas tradicionales, desarrolladas en China, a lo largo de su evolución cultural milenaria, donde los principales fundamentos teóricos médicos de la MCT, se basarían en esta larga experiencia, y quedaría reflejada, en la teoría del yin-yang , y otras, como la doctrina de los cinco elementos, y donde los tratamientos se harían en referencia a este marco filosófico.



📍-Tienda de productos para medicina tradicional china en Hong Kong.

-Esta medicina estaría basada en el concepto de chi o energía vital) equilibrada, que se cree, recorrería el cuerpo de la persona, regulando el equilibrio espiritual, emocional, mental y físico; que estaría afectado por las fuerzas opuestas del yin : «energía» negativa, y el yang : «energía» positiva; según la medicina china tradicional, la enfermedad ocurriría cuando se alteraría el flujo del chi y se produciría un desequilibrio del yin y el yang; practicándose terapias de hierbas y alimentación, ejercicios físicos que restituyen la salud, meditación, acupuntura y masajes reparadores, para corregirlo.

. Ha sido considerada como una de las más antiguas formas de medicina oriental, término que engloba también a las otras medicinas de Asia, como los sistemas médicos tradicionales de: Japón, de Corea, del Tíbet y de Mongolia; teniendo como base filosófica. la observación y el conocimiento de las leyes fundamentales, según las cuales, estas gobernarían el funcionamiento del organismo humano, y de su interacción con el entorno, siguiendo los ciclos de la naturaleza; buscando de tal manera aplicar esta comprensión al tratamiento de las enfermedades y el mantenimiento de la salud con métodos diversos.

. Como en toda Medicina alternativa, habría que resaltar, que en ningún estudio científico riguroso se ha demostrado su eficacia, más allá del efecto placebo.

.Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud ,desde 1979 , ha reconocido a la acupuntura, como eficaz para el tratamiento de al menos 49 enfermedades y trastornos, lista que se ha ampliado gracias a la investigación en los años siguientes.

-15.7.4.1.1)- Técnicas Terapéuticas de la Medicina Tradicional China.

- Serían los siete métodos de tratamiento principales de la medicina tradicional china:



-Aplicación de la moxibustión.

- Tui na o tuina.
- Acupuntura.
- Moxibustión.
- Ventosaterapia.
- Fitoterapia china o materia médica china (incluye plantas, minerales y animales).
- Dietética china.
- Prácticas físicas: ejercicios integrados en prácticas de meditación relacionadas con la respiración y la circulación de la energía, como el chi kung (o qigong), o el tai chi chuan, y otras artes marciales chinas que podrían contribuir al reequilibrio del organismo; prácticas consideradas, simultáneamente, como métodos de profilaxis para el mantenimiento de la salud, y como formas de actuación para recuperarla y a su vez ,también servirían para combatir ciertas enfermedades, como por ejemplo: taquicardia y diabetes mellitus.

-La medicina tradicional china ha utilizado la fitoterapia y otras medicinas como último recurso para combatir los problemas de salud; porque, según su creencia básica, el cuerpo humano ya dispondría de un amplio y sofisticado sistema de defensas, capaz de localizar las enfermedades y de dirigir su propia energía y recursos para curar los problemas por sí mismo, donde el objetivo de los esfuerzos de origen externo tendría que estar centrado, sobre todo, en reforzar cuidadosamente las funciones internas de autocuración, ya presentes en el cuerpo humano, sin interferir en ellas.

.Actualmente, la medicina tradicional china ha estado incorporando gradualmente diversas técnicas y teorías de la medicina Occidental en su praxis, en especial aquellos tipos de exámenes diagnósticos, sin características invasivas; y otra técnica asociada a estos métodos, sería por ejemplo la auriculopuntura, que sería una especialidad dentro de la acupuntura.

-El diagnóstico en la medicina tradicional china: Los aspectos básicos a considerar en una diagnosis con la medicina tradicional china serían:

- Observar al paciente con atención.
- Escuchar y oler.
- Preguntar sobre el historial del paciente.
- Hacer la toma de su pulso : pulsología , tomándose 3 diferentes pulsos en cada muñeca.

.A partir de la información reunida de esta forma por el terapeuta, se elaboraría un diagnóstico, usando como referencia, un sistema para clasificar los síntomas presentados, basado en el conocimiento de los principios teóricos siguientes:

- La relación dialéctica y de retroalimentación del Yin/Yang.
- La Wu Xing o Teoría de los 5 Elementos.
- Los Ocho Principios del Ba Gua
- La doctrina zang-fu, la doctrina de los órganos (*zang*) y las vísceras (*fu*)
- Los meridianos o canales -o king de chi o qi de energía.
- Los PA : puntos acupunturales o *xue*.
- Los seis niveles.
- Los cuatro períodos.
- El triple calentador.



-Meridianos.

-Técnicas de diagnóstico:

- Toma del pulso de la arteria radial del paciente en seis posiciones distintas para evaluar el flujo de la energía en cada meridiano.
- Observación de la cara del paciente.
- Observación del aspecto de los ojos del paciente.
- Observación del aspecto de la lengua del paciente.
- Observación superficial de los oídos del paciente.

- Escucha atenta del sonido de la voz del paciente.
- Palpación del cuerpo del paciente, especialmente del abdomen.
- Comparación de la temperatura en diversas partes del cuerpo del paciente.
- Comprobación de la vena del dedo como indicador en niños pequeños.
- En general todo aquello que pueda ser observado, sin uso de instrumental que pueda herir al paciente, como: tener una conversación, detallando el paciente una descripción actual de su salud y sus problemas más importantes.

.Para trabajar con los sistemas diagnósticos de la medicina tradicional china, sería necesario desarrollar la capacidad de observar aspectos sutiles, para poder captar aquellos aspectos del paciente, que se le escapan a la observación de la mayoría de la gente; en la China actual, cada vez más, la diagnosis con la medicina tradicional china se nutre recíprocamente con los métodos occidentales de diagnóstico, acercándose gradualmente, con el fin de alcanzar una integración entre los dos sistemas.

.Frecuentemente los médicos practicantes, combinarían los dos sistemas para evaluar con más amplitud, lo que le sucedería a los pacientes.

- Patología:

-Enfermedades Internas: En la medicina tradicional china, las enfermedades internas tendrían como causa desequilibrios internos, como por ejemplo: Emociones demasiado fuertes o demasiado prolongadas; mala alimentación; cansancio excesivo; falta de reposo; que coincidirían con el concepto occidental de trastornos crónicos.

-Enfermedades Externas: En la visión de la medicina tradicional china, las enfermedades externas tendrían como causa la penetración externa de factores extraños , o de agentes Xie Qi negativos, en el organismo: Frío, calor, calor de Verano; Viento, Humedad; sequedad; donde los principales trastornos energéticos mostrarían: inicio rápido, síntomas intensos agudos, y Evolución rápida; que corresponderían al concepto occidental de patología .

-Señales, Síntomas y Síndromes:

-Tipos de Señales:

- De tipo clínico: Directamente observados en la consulta : cara, lengua, pulso.
- Funcionales: El paciente lo expresa en la consulta.
- Síntomas: Sería la señal interpretada que se convierte en síntoma.
- Síndrome: Sería un conjunto de síntomas. , regulares y constantes.

.Síndromes Generales: Conjunto de síntomas señalados respecto a la totalidad del organismo

Yin	Yang
Condensado	Expandido
Oscuro	Claro
Femenino	Masculino
Frío	Caliente
Húmedo	Seco
Negativo	Positivo
Húmedo	Seco
Reposo	Movimiento
Cerrado	Abierto

.Respecto al Qi: Insuficiencia de Qi.; hundimiento de Qi.; bloqueo de Qi.; y Qi rebelde.

.Respecto a la Sangre: Insuficiencia de sangre; estasis de sangre; calor en la sangre; y pérdida de sangre.

.Respecto a los Líquidos Orgánicos: Insuficiencia de líquidos; cúmulo de Humedad : edemas, etc.; cúmulo de Tan :flemas y otros residuos.

.Respecto al Jing : esencia : Insuficiencia de Jing prenatal; insuficiencia de Jing postnatal.

.Respecto a Yin/Yang : Insuficiencia de Yang o también colapso de Yang; Insuficiencia de Yin o también Colapso de Yin.

.Respecto a factores patógenos: Calor o fuego; frío; humedad; sequedad; viento.

. Combinaciones varias: sobre todo del último grupo, por ejemplo: Viento-Frío, Calor-Humedad, Viento-Calor-Sequedad, Tan y Fuego, Calor arriba y Frío abajo, estasis de sangre por calor en la Sangre, etc.

.Síndromes orgánicos: Conjunto de los síntomas que se referirían a la perturbación de alguno de los órganos principales y que a la vez cada uno de ellos gobernaría un sentimiento:

- Bazo/Páncreas - Preocupación.
- Pulmón - Tristeza.
- Corazón - Alegría.
- Hígado - Ira.
- Riñón - Miedo.
- Estómago - Confusión.

Físico	Energético
Luna	Sol
Generación	Trasformación
Anabolismo	Metabolismo

-15.7.4.1.2)- Técnicas de la Medicina china.

- La acupuntura se fundamentaría en la existencia de un flujo energético universal existente desde el momento de la creación del universo, que se presentaría entre todos sus elementos: planetas, estrellas, etc., así como también entre los seres vivos que las habitan, siendo dicha relación multidireccional. Por dicha razón, un solo individuo llegaría a formar parte del flujo energético universal, el cual se reflejaría en la existencia de un flujo interno, que no sería más que la interacción que existe entre los órganos, vísceras, tejidos y orificios existentes en el individuo. Mediante agujas de distintos materiales, como oro y plata principalmente, se estimularía en 365 puntos distintos de cuerpo humano, el buen funcionamiento de nuestros órganos y vísceras, se desbloquearía el flujo de energía. Esta gran visión holística, nos permitiría entender porqué el acupunturista, ve a la enfermedad como un desorden energético en el organismo, el cual podría ser causado por diferentes excesos climáticos, que sufriría el individuo debido a la gran interacción que existe entre éste y el exterior.
- **Auriculoterapia** : acupuntura de la oreja: Sería una forma de la reflexoterapia, que consistiría en el supuesto tratamiento de enfermedades, estimulando donde se determina que se encontrarían los puntos de acupuntura o de tratamiento, en la oreja; reflejos; donde cada uno estaría relacionado con una zona, área, víscera u órgano; específicos del cuerpo, y sus funciones, no solo físicas.
- **Shiatsu**: Sería el arte de equilibrar las diferentes «energías» del organismo humano y aumentar su vitalidad, lo que se supone, que se lograría a través de presiones moduladas de los dedos pulgares y las manos; estas presiones se aplicarían sobre el cuerpo y muchas veces coincidirían con los meridianos acupunturales. En realidad, podría funcionar como una efectiva técnica de masaje y terapia física.
- Otras técnicas medicinales orientales tradicionales, serían:

- La moxibustión.
- Las ventosas.
- Las agujas LUO.
- La manopuntura.
- La rinofaciopuntura.
- La craneopuntura.
- El martillo de siete puntas o 'flor de ciruelo'.
- La digitopuntura.
- La sangría.
- Las agujas akebane.

-Se supondría que todas estas técnicas ayudarían a mover el flujo de las energías y la sangre dentro de los meridianos, reducir el dolor y solucionar las disfunciones y bloqueos «energéticos», que producirían la pérdida de la salud, como en el resto de medicinas alternativas, no habría documentación clínica cierta, que evidenciara resultados mejores, que el efecto placebo.

-Las otras técnicas de la medicina china, incluirían: la herboterapia china, con "formulas magistrales de la Medicina Herbal China; la dietética; el ejercicio ,por ejemplo, el Qigong; y el masaje chino tuina, sistema de masajes parecidos al Shiatsu japonés.

-Suplementos nutricionales: Dentro del uso de suplementos nutricionales tales como: curcuma, glucosamina, condroitín sulfato, bromelaina y ácidos grasos omega-3; también se han relacionado la vitamina D y el dolor, pero aparte de en la osteomalacia :raquitismo, los ensayos clínicos controlados han dado resultados poco convincentes.

-Hipnosis: Se ha probado que la hipnosis, así como diversas técnicas perceptivas que provocarían estados alterados de la consciencia, podrían ser una ayuda importante en el tratamiento de todos los tipos de dolor; lo mismo, algunos tipos de manipulación física o ejercicio,habrían mostrado también interesantes resultados.

-Dolor y Placer: Generalmente los conceptos de dolor y placer serían opuestos, se supondría que si hay placer no podría haber dolor y viceversa; pero también se sabría que en situaciones alteradas se podría llegar a sentir placer haciéndole daño a otra persona : sadismo, a obtener placer al sentir dolor :masoquismo, o ambos a la vez : sadomasoquismo. En otras ocasiones, aunque el dolor en sí mismo no produzca placer, sí podría darse la circunstancia de que hubiera sido causado por un proceso satisfactorio en su conjunto, lo cual podría ocasionar cuadros en los que el dolor y el placer se entremezclarían.



☞-El sadomasoquismo es una forma de sentir placer en el dolor.

-En la metafísica: Desde un punto de vista metafísico, se ha definido el dolor como "*el esfuerzo necesario para aferrarse a un pensamiento negativo*"; idea basada en la creencia de que los seres humanos, estarían dotados de una serie de cualidades innatas, que serían

las cualidades naturales de la propia vida: armonía, sabiduría, fuerza, amor, etc.; que serían todas la cualidades consideradas como "positivas". Según este punto de vista, estas cualidades se manifestarían en la persona de forma natural y espontánea, sin necesidad de ningún esfuerzo o acción concreta; cuando alguien reprimiera esta manifestación natural, negándola en su pensamiento, se podría producir, en él o ella, lo que se percibiría como dolor, donde la causa de esta resistencia o represión, estaría normalmente en las creencias adquiridas en la sociedad por la persona.

-15.7.4.1.3)- Dolor Fetal.

- Sería el que sentirían los bebés antes de nacer, además existen pruebas de que los recién nacidos lo sufrirían con mucho mayor intensidad que los adultos. Las vías nerviosas que conducen el dolor se desarrollarían en la vida intrauterina, cuando el bebé se encuentra todavía en etapas de formación y maduración dentro de la matriz, por otro lado, la densidad de las terminaciones que transmiten los estímulos dolorosos en la piel del recién nacido exceden a las del adulto; además, las vías nerviosas que disminuyen o modulan el dolor, no se formarían sino hasta la etapa de recién nacido, por lo que el bebé que está por nacer, sería más sensible a los estímulos dolorosos. A las siete semanas de la gestación, ya existiría sensibilidad alrededor de la boca; y a las 20 semanas, en toda la piel, además en esta etapa el bebé, sería capaz de reconocer la voz de su madre; de las 24 a las 48 semanas, ya estarían presentes las vías anatómicas para sentir el dolor.

. Estudios han demostrado que existirían cambios bioquímicos en fetos de 23 a 24 semanas, manifestados por la liberación de endorfinas : sustancias que produce nuestro organismo, que actuarían como analgésicos naturales; y cortisol : sustancia que aumentaría su producción ,ante casi cualquier tipo de estrés, sea físico o mental, como respuesta a una transfusión intrauterina, de sangre, cuando el bebé aun no ha nacido, procedimiento que debe hacer a través del cordón umbilical, por ejemplo cuando se detectaría anemia en un feto.

.El sistema nervioso del recién nacido estaría en constante desarrollo y sería notable la capacidad del cerebro para poder alterar su organización molecular y funcional, en respuesta a un trastorno o perturbación que lo agrediera, por lo que las experiencias dolorosas en esta etapa y hasta el primer año de edad, podrían influir en la arquitectura final de su cerebro, cuando llegara a adulto.

.Distintos estudios han sugerido, que el recién nacido que ha sido sometido a estímulos dolorosos, tendrían una sensibilidad alterada, manifestada por un umbral del dolor disminuido, por lo que, ante estímulos poco intensos, se percibiría mayor dolor de lo habitual; además de ansiedad, del déficit de atención y de hiperactividad, patrones de conducta autodestructiva, deficiencias neurológicas, inhabilidad para adaptarse a situaciones nuevas, impulsividad o brusquedad, falta de control social y problemas de aprendizaje.

-Referencias:

1. Ir a [↑ Molecular mechanisms of nociception](http://www.med.upenn.edu/ins/Journal%20Club/Fall%202008/Wyeth%20-%20Allan%20Basbaum/JULIUS%20AND%20BASBAUM%20200111.pdf), 413, 2001, <http://www.med.upenn.edu/ins/Journal%20Club/Fall%202008/Wyeth%20-%20Allan%20Basbaum/JULIUS%20AND%20BASBAUM%20200111.pdf>, consultado el 2014-03-21
2. Ir a [↑ «The activation mechanism of rat vanilloid receptor 1 by capsaicin involves the pore domain and»](http://www.pnas.org/cgi/content/full/97/25/13889), *Proceedings of the National Academy of Sciences* 97 (25): 13889, 2000, <http://www.pnas.org/cgi/content/full/97/25/13889>, consultado el 2014-03-21.

3. Ir a ↑ «The capsaicin receptor: a heat-activated ion channel in the pain pathway», *Nature* 389 (6653): 816–824, 1997, http://mstp.northwestern.edu/m1jc_2003_2004/Caterina_Anoveros.pdf, consultado el 2014-03-21.
4. Ir a ↑ «Impaired nociception and pain sensation in mice lacking the capsaicin receptor», *Science* 288 (5464): 306, 2000, http://www.stke.org/cgi/content/full/vj_sci;288/5464/306, consultado el 2014-03-21.
5. Ir a ↑ «Identification of a cold receptor reveals a general role for TRP channels in thermosensation.», *Nature* 416 (6876): 52-58, 2002, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11882888>, consultado el 2014-03-21.
6. Ir a ↑ «TRPM8, but not TRPA1, is required for neural and behavioral responses to acute noxious cold temperatures and cold-mimetics in vivo.», *Pain* 150 (2): 340-350, 2010, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20542379>, consultado el 2014-03-21.
7. Ir a ↑ «Numbing the senses: role of TRPA1 in mechanical and cold sensation», *Neuron* 50 (2): 177–180, 2006, <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0896627306002777>, consultado el 2014-03-21.
8. Ir a ↑ «Nicotine activates the chemosensory cation channel TRPA1.», *Nature Neuroscience* 12 (10): 1293-1299, 2009, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19749751>, consultado el 2014-03-21.
9. Ir a ↑ Price, D.D. (2002), «Central neural mechanisms that interrelate sensory and affective dimensions of pain», *Mol Interv.* 2 (6): 392–403,339, <http://molinterv.aspetjournals.org/cgi/content/full/2/6/392>, consultado el 2014-03-21.
10. Ir a ↑ D. Craig A. (2003), «Pain mechanisms: labeled lines versus convergence in central processing», *Annu Rev Neurosci.* 26: 1–30, PMID [12651967](#)
11. Ir a ↑ Dahl JB, Moiniche S (2004). «Pre-emptive analgesia». *Br Med Bull* 71: pp. 13–27. doi:[10.1093/bmb/ldh030](#). PMID [15596866](#).
12. Ir a ↑ Sapolsky, Robert M. (1998). *Why zebras don't get ulcers: An updated guide to stress, stress-related diseases, and coping*. New York: W.H. Freeman and CO. ISBN [0-585-36037-5](#).
13. Ir a ↑ Straube S, Andrew Moore R, Derry S, McQuay HJ (January 2009). «Vitamin D and chronic pain». *Pain* 141 (1-2): pp. 10–3. doi:[10.1016/j.pain.2008.11.010](#). PMID [19084336](#).
14. Ir a ↑ Robert Ornstein PhD, David Sobel MD (1988). *The Healing Brain*. New York: Simon & Schuster Inc. pp. 98–99. ISBN [0-671-66236-8](#).
15. Ir a ↑ Douglas E DeGood, Donald C Manning MD, Susan J Middaugh (1997). *The headache & Neck Pain Workbook*. Oakland, California: [New Harbinger Publications](#). ISBN [1-57224-086-5](#).
16. Ir a ↑ Ray, Sondra (1984). *Renacimiento en la nueva era*. Móstoles (Madrid, España): Neo Person Ediciones. 84-88066-03-1.
17. Ir a ↑ Boletín de divulgación de la dirección de investigación del Hospital general de México.-.
18.  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.
TOMO V: Anestias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriática; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

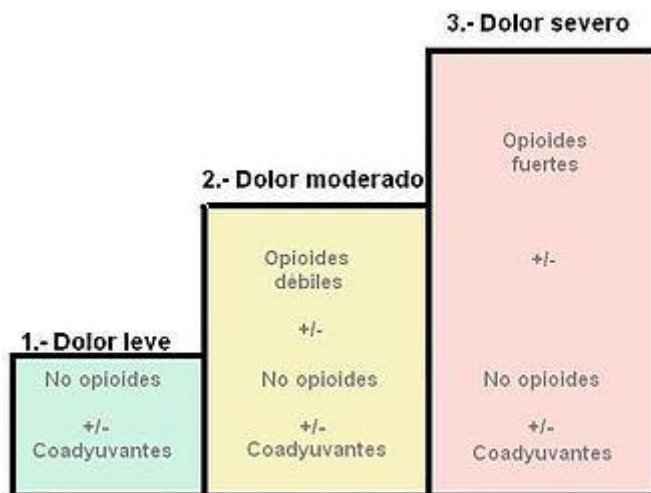
. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-19- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

.Enlaces Externos:

-  [Wikimedia Commons](#) alberga contenido multimedia sobre [Dolor](#)
- [International Association for the Study of Pain® \(IASP\)](#)
- [Sociedad Española del Dolor \(SED\) \(capítulo español de la IASP\)](#)
- [Asociación Argentina para el Estudio del Dolor \(AAED\) \(capítulo argentino de la IASP\)](#)
- [Aplicación de la magnetoterapia para el alivio del dolor \(Medisalud\)](#)
- [Atados al dolor \(Documental\)](#)
- [Dolor de Artrosis \(Información y Tratamientos\)](#): Obtenido de «<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Dolor&oldid=73116273>» Categorías: [Dolores](#) y [Términos médicos](#).
- El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); podrían ser aplicables cláusulas adicionales. Léanse los [términos de uso](#) para más información.
Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.

-15.8)- Escalera Analgésica de la OMS.



 Escalera analgésica de la OMS.

1º Escalón : dolor leve: No opioides +/- coadyuvantes.

2º Escalón : dolor moderado: Opioides débiles +/- No opioides +/- coadyuvantes.

3º Escalón : dolor severo : Opioides fuertes +/- No opioides +/- coadyuvantes

La Escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), también denominada 'Escalera del dolor de la OMS', 'Escalera terapéutica del dolor de la OMS' o simplemente 'Escalera analgésica', sería una expresión original , en inglés: 'WHO's Pain Ladder' & 'WHO's Pain Relief Ladder', acuñada en el año 1984 en Ginebra y publicada en 1986 por la

Organización Mundial de la Salud (OMS) (World Health Organisation - WHO-), para describir un método o protocolo de tratamiento y control del dolor en el cáncer; no debería ser confundida con las escalas de dolor que se utilizan para conocer el grado y evolución del dolor.

-Historia y evolución: La escalera analgésica tendría su origen en dos tradiciones de investigación distintas: la del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nueva York , con los efectos analgésicos de los medicamentos, y la de Twycross, del St. Christopher's Hospice de Londres , con el bienestar del paciente. En su origen, la escalera analgésica de tres escalones, fue descrita para el tratamiento del dolor del cáncer terminal; aunque en principio, el objetivo fundamental de la OMS, fue su difusión a los países del tercer mundo, y su uso, por los profesionales médicos, que luego se extendió por todos los países, considerándose un principio general para el tratamiento de todos los tipos de dolor, siendo de especial seguimiento en el tratamiento del dolor del cáncer y del cáncer terminal; basada en la administración gradual de fármacos analgésicos, asociada a la evolución e incremento del dolor que se debería conseguir, hasta que el enfermo estuviera libre de dolor.

.Alivio del dolor en el cáncer : 1986, 1996, y 2006 : La OMS publicó en 1986 en Ginebra, el documento denominado "Alivio del dolor en el cáncer" (*Cancer Pain Relief*), recogido en 1998, en la revista: *Anesthesia & Analgesia*, que sería conocido como: Escalera analgésica de la OMS. La segunda edición del documento se llevó a cabo en el año 1996, desde su creación y divulgación en el año 1986, se fueron produciendo modificaciones, donde algunas serían recogidas en la segunda edición de 1996, donde su estructura básica no fue modificada, pero algunos de los medicamentos inicialmente propuestos fueron desapareciendo o relegados a un segundo plano. En el año 2006 se celebró el 20º aniversario de la publicación y la puesta en marcha de la escalera analgésica de la OMS; donde se evaluó, se debatió su origen, su vigencia, sus éxitos y sus limitaciones, reconociéndose que su difusión había mejorado en forma sustancial el tratamiento del dolor.

-15.8.1)- Eficacia y Cuestionamiento:.

-Este método terapéutico propuesto en 'La escalera analgésica de la OMS', se podría considerar eficaz en un 90% de los enfermos con cáncer, y en el 75% de los pacientes terminales de cáncer; la escalera analgésica ha sido aplicada al dolor en el cáncer, en el tratamiento del Sida (AIDS), en enfermedades geriátricas y pediátricas, y en otras enfermedades crónicas; pero a pesar de su eficacia la escalera del dolor sería cada vez más cuestionada; por un lado se han propuesto modificaciones con el objetivo de perfeccionar el esquema general establecido, tanto en los fármacos como en el número de escalones; y por el otro, se han hecho propuestas de ruptura con el modelo de la escalera. Se ha discutido la eficacia del 2º escalón, proponiendo su eliminación; Otras propuestas en sentido contrario, una con la creación de uno y hasta dos nuevos escalones superiores, reordenando los medicamentos existentes e incorporando las nuevas técnicas y tratamientos; otra, con la división en dos del escalón intermedio; y también, defendiendo el mantenimiento de los 3 escalones, pero trasladando los opioides fuertes como la morfina, al 2º escalón, para dejar en el tercero, los nuevos sistemas de administración y otras técnicas. Así mismo, se ha propuesto, como más adecuado y útil en el tratamiento del dolor severo, el modelo denominado ascensor analgésico -que básicamente eliminaría los escalones inferiores, evitando una interpretación compartimentada del progreso del tratamiento del dolor.

.Propuestas de ruptura del modelo de la escalera: Los avances en el diagnóstico del dolor, han permitido saber si es: somático , de cualquier origen, exceptuando al sistema nervioso central; neuropático , con origen en el sistema nervioso central; o dolor visceral , con invasión de tejidos y órganos de los distintos sistemas; aplicándose, en consecuencia, la

solución analgésica , que dependería del tipo de dolor y de su grado, realizándose una terapéutica individualizada, proponiéndose un tratamiento para cada dolor, con la seguridad de que se podría alcanzar una analgesia que superaría la eficacia de la escalera de la OMS y que estaría cercana al 99%, haciéndose:

- Dolor somático y visceral: Opioides + coadyuvantes +/- estabilizadores de membrana , por ej.: mexiletina) y antidepresivos tricíclicos o ADT.
- Dolor neuropático: Estabilizadores de membrana + antidepresivos tricíclicos +/- Opioides.

.En contra de la propuesta de ruptura del modelo de la escalera : Se sostendría, que el diagnóstico individualizado y pormenorizado, aunque posible, todavía sería incipiente, y la prescripción de opioides fuertes como la morfina, en el modelo propuesto, sería insuficiente y no estaría asentada entre los profesionales médicos, quedando la escalera analgésica de 3 escalones, conformada así:

- Escalón primero o inferior : dolor leve: No opioides +/- coadyuvantes
- Escalón segundo o intermedio : dolor moderado: Opioides débiles +/- No opioides +/- coadyuvantes
- Escalón tercero o superior : dolor severo : Opioides fuertes +/- No opioides +/- coadyuvantes.

.15.8.2)- Fármacos Analgésicos y Otras Técnicas Analgésicas.

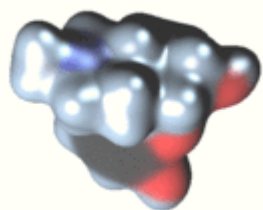
-No opioides : Fármacos del primer escalón , dolor leve: Estos analgésicos tienen un límite en el alivio del dolor, sería el denominado *techo analgésico*, donde llegaría un momento, que aunque se aumente la dosis del medicamento, no aumentaría el alivio del dolor : analgesia; además no mejoraría su eficacia administrando varios medicamentos de este tipo a la vez:

- AINE (Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos) y derivados: aspirina, ibuprofeno, diclofenaco, ketorolaco.
- Otros: paracetamol o acetaminofén, metamizol (o dipirona).

-Opioides Débiles : Fármacos del segundo escalón , dolor moderado: En este escalón se incorporaríann como analgésicos, los opioides débiles y se mantendrían los AINE del primer escalón, ya que los opioides actuarían en el sistema nervioso central, y los analgésicos no opioides en el sistema nervioso periférico. El tramadol ha mostrado una mayor eficacia y menores efectos secundarios en este nivel; la dosis podría ser incrementada hasta llegar al techo de eficacia, ya que los opioides débiles también tendrían un *techo analgésico* :

- Opioides débiles: Tramadol, codeína, hidrocodona (o dihidrocodeinona, vicodina), dihidrocodeína (dicodin), oxycodona a dosis bajas, dextropropoxifeno, propoxifeno (darvon), y buprenorfina

Hay autores que situarían a la buprenorfina en el tercer escalón, pero sería importante señalar que al ser un agonista no puro, tendría un *techo analgésico*, a diferencia de los agonistas puros :opioides fuertes como la morfina, fentanilo y metadona.



-Molécula de la morfina.

-Opioides Fuertes :Fármacos del tercer escalón , dolor grave: En este escalón, se sustituirían los opioides débiles, por los opioides fuertes, como analgésicos y se mantendrían los AINE del primer escalón; cuando la administración no sería posible por vía oral (por la boca), se aplicarían los medicamentos por vía transdérmica o subcutánea; en este escalón, el cambio o la rotación de un medicamento a otro del mismo escalón, debería hacerse si se produjera: un fallo en el control del dolor, toxicidad, tolerancia o dolor refractario:

- Opioides fuertes: Morfina, hidromorfona, metadona, fentanilo, diamorfina, oxiconona de liberación retardada, heroína, levorfanol.

.Analgesia radical : Último escalón , dolor grave refractario: Cuando el dolor no desaparece con las soluciones anteriores y se volviera refractario u ocasionaría unos efectos secundarios indeseables, debería considerarse la aplicación de procedimientos más radicales; procedimientos que podrían incluirse en un amplio tercer escalón o, considerarse como medidas analgésicas de un cuarto y hasta de un quinto escalón.

-Administración de fármacos a través de la vía espinal: La administración de fármacos por vía espinal , sea por vía epidural o vía intratecal, alteraría la percepción del dolor y conseguiría 'engañar' a los receptores del dolor.:

- Opioides de uso espinal: Morfina : fármaco de referencia, fentanilo, sufentanilo, metadona o petidina
- Anestésicos locales: Bupivacaína: amida; ropivacaína: amida
- Otros medicamentos: Clonidina, baclofeno, ziconotide, ketamina, haloperidol, midazolam, neostigmina

Estos medicamentos podrían, valorándose su compatibilidad, administrarse conjuntamente; las dos formas básicas de administrar los fármacos por vía espinal serían: por catéter espinal y por bomba de infusión.

-Bloqueo de Nervios Periféricos, Bloqueo Simpático o bloqueo neurolítico: Técnica que consistiría en bloquear los nervios, mediante la administración inyectada de anestésicos y otros medicamentos neurolíticos, por ej. : glicerina fenólica . En algunos casos, los bloqueos podrían aliviar el dolor durante mucho tiempo. En los bloqueos neurolíticos se inyectaría directamente en determinados nervios, modificándose o neutralizándose el envío del mensaje de dolor. Los bloqueos podrían ser de tres tipos: 1) en la rama media de los nervios cervicales, en la zona torácica y en la zona lumbosacra. 2) en las superficies articulares y 3) en las raíces nerviosas.

.Técnicas de estimulación eléctrica: Serían de uso limitado por su complejidad y alto costo, utilizándose para dolores muy específicos; consistiendo en la estimulación de la médula, mediante impulsos eléctricos, que disminuirían la irradiación del dolor.

.Neurocirugía: Las técnicas de neurocirugía estarían en recesión y básicamente serían: cordotomía percutánea, rizotomía y mielotomía comisural.

.Fármacos Coadyuvantes: Su administración, junto a los medicamentos principales, estaría autorizada en todos los escalones de la escalera, los fármacos coadyuvantes mejorarían la respuesta analgésica, siendo utilizados para el tratamiento de los síntomas, que menoscabarían la calidad de vida y empeorarían el dolor, siendo especialmente útiles para algunos tipos de dolor como el neuropático, y necesarios para mitigar o eliminar los efectos secundarios de otros medicamentos. La incorporación de nuevos fármacos o derivados a los ya existentes, sería constante; en este sentido, los estudios del sistema cannabinoide, constituirían una nueva herramienta, tanto para el tratamiento del dolor, como de los efectos secundarios del tratamiento con quimioterapia, siendo:

- Antidepresivos, anticonvulsiantes o antiepilépticos, neurolépticos, ansiolíticos, esteroides, corticoides, relajantes musculares, calcitonina, antieméticos, antiespásticos y anestésicos locales.

-Tratamientos No Farmacológicos: Serían aquellos tratamientos, que aún no siendo específicos para el tratamiento del dolor, y siempre y cuando, no estuvieran contraindicados por el tipo de lesión, enfermedad, dolor o situación, pudieran mejorar la respuesta física y emocional del enfermo ante el dolor:

- Acompañamiento al enfermo, comunicación verbal y física
- Rehabilitación, ejercicio físico, fisioterapia
- Soporte o ayuda psicológica, psicoterapia
- Otras terapias: Acupuntura, hidroterapia, termoterapia, musicoterapia.

-15.8.3)- Ascensor Analgésico.

- Fue propuesto en el 2002, por Luis Miguel Torres Morera, jefe del Servicio de Anestesia y Reanimación del *Hospital Universitario Puerta del Mar* de Cádiz, España.

.Origen y mecanismo de acción: En el año 2002, al implantarse la práctica clínica de evaluación y medición continua del dolor, junto con una disponibilidad tecnológica y farmacológica más amplia, se propuso sustituir el concepto de “escalera analgésica” por el de “ascensor analgésico”, donde se simularía que el paciente estaría dentro de un ascensor, cuyo suelo o piso inferior, serían los coadyuvantes analgésicos, que dispondría de 4 botones para seleccionar, según que el grado de dolor fuera: leve (1), moderado (2), intenso (3) e insoportable (4), donde el paciente se trasladaría al piso o nivel elegido:

- Botón 1 : dolor leve, analgésicos no opioides : paracetamol, metamizol, ibuprofeno.
- Botón 2 : dolor moderado, analgésicos opioides débiles, como: tramadol o codeína, habitualmente combinado con paracetamol o AINES.
- Botón 3 : dolor intenso, analgésicos opioideos potentes.
- Botón 4 : dolor insoportable, unidades especializadas de tratamiento del dolor: donde sería tratado con bloqueos nerviosos u opioideos por vía intratecal.

.Inmediatez de la respuesta y consideraciones éticas: El ascensor analgésico trasladaría, a diferencia de la escalera , que no se adaptaría a algunos tipos de dolor, como el dolor postoperatorio, agudo y neuropático, al concepto de inmediatez en la respuesta , en la selección analgésica inmediata facilitada por la evaluación continuada del dolor mediante la escala visual analogía EVA, que se convertiría en el botón de alarma del ascensor analgésico. La práctica clínica de evaluación y medición continua del dolor, así como un modelo de clasificación y el uso de los analgésicos respecto al grado del dolor y su etiología , ofrecerían una respuesta válida ,tanto para el dolor agudo como crónico, y para el dolor oncológico y no oncológico, más satisfactoria, que la escalera analgésica de la OMS, que podría ser una barrera y un retraso, para el adecuado tratamiento de muchos cuadros dolorosos, al obligar al paciente a recorrer unos escalones farmacológicos, hasta llegar a encontrar el fármaco más adecuado para su dolor.

No resultaría ético ni adecuado, mantener a un paciente sufriendo durante días o incluso semanas, mientras se recorrería, n los escalones hasta llegar al fármaco adecuado; sería importante racionalizar la prescripción, debiéndose contemplar la individualidad de cada paciente e intentar ajustar de entrada, los medicamentos que el enfermo precisa, y poder elegirlos en función de los receptores implicados, en la transmisión del dolor.

.Aplicación del modelo del ascensor analgésico: Cpmenzó a ser aplicado en muchos países por especialistas del dolor en todo el mundo, en forma sistematizada desde 1997, siendo adecuado para el tratamiento agudo postoperatorio : pacientes inicialmente tratados con morfina y en las 24 horas posteriores siguientes con tramadol, desketoprofeno, metamizol o

paracetamol; también ha sido adaptado a la parturienta, que según la intensidad y especificidad de su dolor, sería tratada con analgesia epidural, con anestésicos locales durante 6-8 horas, y posteriormente o no, recibirá ningún analgésico o serán tratadas con paracetamol; en el tratamiento del dolor crónico y dependiendo del grado de dolor, podría iniciarse el tratamiento en el primero, segundo o tercer nivel, siendo este tratamiento administrado, a más de 10.000 pacientes de dolor agudo y 5.000 de dolor crónico, con mejores puntuaciones de alivio del dolor, que cuando se seguía el esquema de la Escalera Analgésica de la OMS; por lo que se podría aseverar que este modelo del 'Ascensor analgésico', sería más adecuado y más correcto para el tratamiento del dolor, que la Escalera analgésica de la OMS.

.Básicamente consistiría en dos principios:

- 1.- El inicio del tratamiento se debería realizar en el punto (altura) que el dolor del paciente indicara, sin tener que pasar por ningún 'escalón' o 'parada obligada' que no aportaría ventaja terapéutica.
- 2.- El tratamiento sería un continuo ascendente, a la velocidad, más o menos rápida, que marcaría la evolución del dolor y la enfermedad.

-En los casos que se requiriera y a la vista de los avances en el tratamiento del dolor, se prescindiría del inicio en el escalón inferior e incluso al acortamiento del segundo escalón; teniendo como objetivo, lograr que el paciente esté libre de dolor, que se conseguiría en forma más eficiente con el modelo del ascensor, ya que se erradicaría la necesidad de una toma de decisión, que aparece como cualitativa, en el paso de un escalón a otro, con la dilación temporal y el perjuicio que supone para el paciente, evitándose que una aplicación dogmática de la Escalera de la OMS, obligara a muchos pacientes con dolor severo, a 'sufrir' el calvario de tener que pasar por los dos primeros escalones cuando requirieran, por su grado y tipología de dolor, un tratamiento más potente.

-Método de la OMS: normas en el uso y administración de medicamentos: El método de la OMS establecería unas normas básicas para el uso y administración de fármacos: una adecuada "cuantificación del dolor", la administración "por vía oral", mediante "reloj en mano", usando la "escalera analgésica", teniendo en cuenta la administración de fármacos "según el sujeto" y prestando mucha "atención al detalle". La cuantificación del dolor, Además de la práctica clínica, de la exploración del enfermo y de la atención a los síntomas reconocibles que permitirían calificar el dolor : somático, visceral, neuropático, sería necesario cuantificar el dolor, ayudándose de las escalas de dolor : escala verbales numéricas y escalas visuales analógicas. La administración de toda la medicación, que se debería hacer preferentemente por vía oral (ingeridos por la boca), donde su eficacia sería idéntica a otros vías de administración : muscular, intravenosa, inhalatoria..., pero que resultaría más simple y cómoda, evitándose numerosos efectos secundarios. Está probada la idéntica eficacia analgésica de los opiodes , tanto débiles : tramadol, como fuertes: morfina, por vía oral. Además sería significativo su menor costo y fácil administración; solamente se deberían administrarse por otras vías ,habitualmente mediante inyección intravenosa, cuando existieran dificultades para ser tomadas por la boca. La administración "reloj en mano", donde debería hacerse con un horario claramente pautado, denominado 'reloj en mano', es decir a intervalos determinados y siempre sin esperar a que desaparezcan los efectos de la dosis anterior. El uso adecuado de la escalera analgésica, debería consider , que el dolor, si es fuerte o muy fuerte, podría iniciarse en el segundo o tercer escalón.

.El salto al escalón siguiente, lo determinaría el fallo en el alivio del dolor del escalón anterior, debiendo ser necesario no demorarse en el segundo escalón, cuando resultaría ineficaz, y saltar al tercero inmediatamente; sería clave la previsión en la prescripción y las pautas para el escalón superior, por parte de los profesionales médicos, para su inmediata administración por otros profesionales sanitarios o familiares , cuando el enfermo residiera

en el domicilio, ya que la demora en el reconocimiento del fallo en el alivio del dolor y la prescripción y administración de una medicación más potente, supondría una de las causas de dolor y sufrimiento para el paciente y familiares, más comunes y fáciles de evitar.

-Administración de fármacos según el sujeto: La respuesta analgésica no sería la misma en todos los pacientes y debería observarse para, en su caso, atenuar o incrementar las dosis de referencia o, cuando no hubiera analgesia, pasando a combinar o cambiar la medicación.

.Atención al detalle: No mezclar los opioides débiles y potentes; no se debería combinar la administración de opioides débiles : tramadol, del segundo escalón , que tendría techo analgésico, con los opioides potentes : morfina) del tercer escalón , que no tienen techo analgésico, donde podría incrementarse la dosis y la pauta horaria paralelamente al incremento del dolor y produciéndose su erradicación.

-Eficacia e ineficacia del intercambio de fármacos: Ante el fallo en el alivio del dolor, el intercambio de fármacos en los escalones primero y segundo, no siempre resultaría eficaz, ya que se correría el riesgo de recaída brusca en el dolor; no ocurriría lo mismo en el último escalón, ya que el fallo de un medicamento, no existiendo un nivel superior, obligaría a la búsqueda del más adecuado dentro del repertorio.

.Atención a las crisis de dolor irruptivo: La aparición de crisis de dolor, que alcanzaría un nivel superior al dolor continuo o estable (basal), que requiriera ser previsto y tratado específicamente, se denominaría dolor 'irruptivo', por su traducción del inglés : *breakthrough*, aunque se consideraría más correcto, denominarlo dolor 'episódico' o 'pasajero'; donde sus causas, no siempre serían previsibles ni conocidas por lo que sería obligada la administración de dosis extras de analgésicos.

.Disponibilidad de morfina: Muchos pacientes con cáncer y otras enfermedades crónicas, no recibirían tratamiento analgésico adecuado, ya sea por un uso inadecuado o por la infrutilización de opioides mayores. Para la OMS el consumo de morfina , de uso médico, sería un buen indicador del control del dolor asociado al cáncer en los distintos países, siendo una condición esencial para el alivio del dolor, un sistema de salud pública que garantice la disponibilidad general de morfina y otros derivados opioides para su administración oral o por otras vías. Existirían ciertos mitos que asociarían la morfina a los últimos momentos de la vida y a su acortamiento, precisamente debido a que se ha reservado su uso como último recurso en los procesos más dramáticos del dolor, sin tener en cuenta que los opioides mayores, no tienen techo analgésico y no hay que reservar su uso para un momento posterior, si el dolor no desapareciera con los analgésicos menores. Los problemas de dependencia no podrían ser una excusa, ya que serían absolutamente despreciables en los procesos terminales de media y corta duración, y secundarios, en los procesos más largos o transitorios, comparados con los beneficios que la eliminación del dolor producen al paciente.

A la necesidad de generalizar las unidades de dolor hospitalarias y los equipos de cuidados paliativos en número suficiente, se debería unir un esfuerzo en la preparación de los profesionales de todas las especialidades, que destierre la presencia del dolor, como algo habitual. Al escaso e inadecuado uso de la morfina y sus derivados, se uniría la dificultad práctica y legal en su distribución y acceso, tanto en medios hospitalarios como en la dispensación ambulatoria y a domicilio.

-Referencias:

1. Ir a ↑ Evaluación de la escalera analgésica de la OMS en su 20º aniversario, 2006, Cancer Pain Release
2. Ir a ↑ Historia de los orígenes de la escalera analgésica de la OMS En Meldrum M. The ladder and the clock: cancer pain and public policy at the end of the

- twentieth century. [La escalera y el reloj: dolor por cáncer y directivas públicas a finales del siglo XX]. J Pain Symptom Manage 2005; 29(1):41-54.]
3. Ir a ↑ World Health Organization. Cancer Pain Relief. Geneve. 1986. Anesthesia & Analgesia. 1988; 67:115-9-116
 4. Ir a ↑ Alivio del dolor en el cáncer, segunda edición, 1996, OMS
 5. Ir a ↑ 20 Aniversario de la publicación de la escalera analgésica de la OMS. Cancer Pain Release, Volumen 19, Número 1, 2006
 6. Ir a ↑ Ventafridda V, Tamburini M, Caraceni A, De Conno F, Naldi FA. Validation study of the WHO method for cancer pain relief. Cancer 1987; 59: 850-856
 7. Ir a ↑ Ventafridda, Caracenia and Gamba, 1990
 8. Ir a ↑ Grond, Zech, Schug, et al, 1991
 9. Ir a ↑ Romero, J., Gálvez, R., Ruiz, S. ¿Se sostiene la Escalera Analgésica de la OMS?
 10. Ir a ↑ Gómez-Cortés, M D y Rodríguez-Huertas, F, Revaluación del segundo escalón de la escalera analgésica de la OMS, Revista SED, Vol. 7, nº 6 [1]
 11. Ir a ↑ WHO's pain ladder -Representación de la escalera analgésica de la OMS- página de la Organización Mundial de la Salud
 12. Ir a ↑ Tornero JC. Aliaga L. Ponencia 'Protocolos de dolor postoperatorio mediante anestesia regional y bloques nerviosos' presentada en VII Reunión SED, 2004)
 13. Ir a ↑ Echaniz E. Marín M. Mugabure B. Plou P. Sánchez E. Ponencia Bloqueo neurolítico intradural con glicerina fenólica en paciente con recidiva sacra de carcinoma colorrectal' en VII Reunión (2004) SED
 14. Ir a ↑ Duran, M., Laporte, J.M. y Capellà, D. Novedades sobre las potencialidades terapéuticas del Cannabis y el sistema cannabinoide. Fundació Institut Català de Farmacologia. Hospitals Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España. Med Clin (Barc) 2004;122(10):390-8[2]
 15. Ir a ↑ L.M. Torres et al., Editorial, Revista de la Sociedad española del Dolor 9: 289-290, 2002
 16. Ir a ↑ Ventafrida V. Strategies in the use of analgesic drugs for cancer pain. Abstracts of the joint meeting of the European chapters of the International Association for the Study of Pain. Abano Terme, 1983
 17. Ir a ↑ Sierra, R ; Muñoz, E ; Rubio, A ; :Anular o acortar los primeros peldaños de la Escalera Analgésica de la OMS. Rev Soc Esp Dolor 15 (2008);1:0-0
 18. Ir a ↑ Torres, L M ; Collado, F ; :Asociación de Fentanilo TTS matricial + Citrato de Fentanilo Oral Transmucosa (CFOT), en pacientes que no han recibido tratamiento previo con opioides y padecen dolor crónico intenso de etiología osteoarticular. Haciendo realidad el Ascensor Analgésico. Rev Soc Esp Dolor 14 (2007);4 :257 - 265
 19. Ir a ↑ 'Una entrevista con Kathleen M. Foley, MD'. Evaluación de la escalera analgésica de la OMS en su 20º aniversario, Cancer Pain Release, Vol, 19, nº 1, 2006
 20. Ir a ↑ Dolor episódico: reunión de consenso de un grupo de trabajo de expertos de la Asociación Europea de Cuidados Paliativos. Mercadante S, Radbruch L, Caraceni A, Cherny N, Kaasa S, Nauck F, Ripamonti C, De Conno F; The Steering Committee of the European Association for Palliative Care (EAPC) Research Network. Episodic (breakthrough) pain: consensus conference of an expert working group of the European Association for Palliative Care. Cancer. 2002;94(3):832-9
 21. Ir a ↑ ONU: poner fin al sufrimiento innecesario, Cartas al director, Rev Soc Esp Dolor 16 (2009);3 :0 - 0

22. [Ir a ↑](#) Alonso Babarro, A. Tratamiento con opioides del dolor oncológico. Medifam. [online]. 2003, vol. 13, no. 1 [citado 2008-10-01], pp. 9-19. Disponible en: [3] ISSN 1131-5768
23. [Ir a ↑](#) Carvajal A, García del Pozo J, Martín Arias LH, Martín de Diego I, Rueda AM, Caro-Patón T, et al. Cambios en el patrón de consumo de analgésicos opioides en España. Med Clin (Barc) 1997; 109: 281-3. Disponible en: [4]
24. [Ir a ↑](#) Sanz-Rubiales, A; Del Valle, M.L., González, C., Hernansanz, S.; García. C.; Sánchez, T., Maestre, M.; Fernández. M. y López-Lara, F. Formación en el uso de opioides: ¿repercute en la práctica diaria?R e v. Soc. Esp. Dolor 8: 461-467, 2001. Disponible en: [5].
- 25..  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: - Tomo V. 1ª Ed. Virtual.
TOMO V: Anestesiología: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial. . Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
26. - [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

-Véase También:

- [Cuidados paliativos](#)
- [Cáncer](#)
- [Dolor](#)
- [Elisabeth Kübler-Ross](#)
- [Terapéutica](#)
- [Testamento vital](#)
- [Sedación terminal](#)
- [Muerte digna](#)
- [Código ATC N02](#) (Fármacos activos sobre el sistema nervioso con propiedades analgésicas).

-Enlaces Externos: Organización Mundial de la Salud (WHO) página y revista 'Cancer Pain Release WHO'.

- [Escalera del dolor \(Página de la OMS\) -en inglés-](#)
- [Escalera del dolor: acceso al documento de 1996 'Alivio del dolor en el cáncer' OMS. - en español, 64 páginas.-](#)
- [Número especial "20 aniversario de la Escalera analgésica de la OMS, Vol 19, nº 1, 2006, Cancer Pain Release WHO, -en español-](#)
- [Cancer Pain Release WHO. Revista online descarga libre citando fuente -inglés-](#)

.Sobre Fármacos:

- [Página Oficial de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios AEMPS Ministerio de Sanidad y Consumo de España](#)
- [GPT Guía de prescripción terapéutica Ministerio de Sanidad y Consumo \(de BNF\)- España-](#)
- [Acceso directo a base de datos europea de medicamentos: EudraPharm -en español-](#)
- [Morfina oral MedlinePlus Biblioteca Nacional de EE.UU. -en español-](#)
- [Fentalino MedlinePlus Biblioteca Nacional de EE.UU. -en español-](#)
- [directorio especializado sobre medicamentos, farmacia, enfermedades y laboratorios farmacéuticos](#)
- [Mediclopedia Diccionario médico Vademecum](#)

.Otros artículos y revistas en línea (online):

- [Revista Anestesia en México](#)
- [Revista de la Sociedad Española del Dolor](#)

- Buscador en "Revista de la Sociedad Española del Dolor" -SciELO-
- Artículo 'Algoritmo de decisión para el tratamiento del dolor crónico... (I)', Rev.SED, 2000
- Artículo 'Algoritmo de decisión para el tratamiento del dolor crónico... (II)', Rev.SED, 2000

.Sociedades, páginas y guías de salud pública:

- Sociedad Española del Dolor
- SPAD Anestesiología y Medicina del Dolor - México
- Control del dolor. Guía para las personas con cáncer y sus familias. Salud Pública. Estados Unidos. 2000 -en español-

Obtenido de

«[http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Escalera analgésica de la OMS&oldid=69038785](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Escalera_analgésica_de_la_OMS&oldid=69038785)»

Categorías: Tratamientos en medicina; Organización Mundial de la Salud.

-CAPÍTULO XVI-

-16)- MEDICINA PALIATIVA.

-16.1)- Introducción.

- Es la especialidad médica que centra su atención en los enfermos terminales, aquellos cuya expectativa de vida, sería relativamente corta, por causa de una enfermedad, que no respondería a los tratamientos curativos; estando enfocada en lograr la máxima calidad de vida y actividad, en los pacientes terminales, sin intentar acortar ni alargar su vida, procurándole el alivio del dolor y de otros síntomas estresantes; integrando los aspectos psicológicos y espirituales, en la aplicación de los cuidados, considerando activamente a la familia del paciente, tanto durante el proceso, como en el duelo.

Los cuidados paliativos incluirían no sólo los tratamientos médicos y farmacológicos, que se darían a los pacientes terminales, sino que también todas las atenciones del equipo interdisciplinario: psicológicas, de enfermería, sociales, de terapia ocupacional, y pastorales; donde los cuidados paliativos, no adelantarían ni retrasarían la muerte, sino que constituirían un verdadero sistema de apoyo y soporte integral, para el paciente y su familia.

-Definición de la Sociedad Europea de Cuidados Paliativos: *"Los cuidados paliativos afirman la vida y consideran la muerte, como un proceso natural: ni la aceleran ni la retrasan. Se administran para mantener la mejor calidad de vida posible hasta la muerte."*

-Definición del Instituto Nacional del Cáncer (National Cancer Institute) de los Estados Unidos: *"El cuidado paliativo es la atención que se brinda para mejorar la calidad de vida de los pacientes de una enfermedad grave o potencialmente mortal. La meta del cuidado paliativo es prevenir o tratar lo más rápidamente posible, los síntomas de una enfermedad, los efectos secundarios del tratamiento de una enfermedad y los problemas psicológicos, sociales y espirituales relacionados con una enfermedad o su tratamiento. También se llama cuidado de alivio, cuidado médico de apoyo, y tratamiento de los síntomas."*

"Los cuidados paliativos son un concepto de la atención al paciente, que incluye a profesionales de la salud y a voluntarios que proporcionan apoyo médico, psicológico y espiritual, a los enfermos terminales y a sus seres queridos."

Los cuidados paliativos ponen el énfasis en la calidad de vida, es decir, en la paz, la comodidad y la dignidad.

Una de las metas principales de los cuidados paliativos es el control del dolor, y de otros síntomas, para que el paciente pueda permanecer lo más alerta y cómodo posible.

Los servicios de cuidados paliativos están disponibles para personas, que ya no pueden beneficiarse de los tratamientos curativos; el paciente típico de cuidados paliativos tiene un pronóstico de vida de 6 meses o menos.

Los programas de cuidados paliativos, proporcionan servicios en varias situaciones: en el hogar, en centros de cuidados paliativos, en hospitales, o en establecimientos capacitados para asistir enfermos.

Las familias de los pacientes, son también un enfoque importante de los cuidados paliativos, y los servicios están diseñados para proporcionarles la asistencia y el apoyo que necesitan."

-Definición de la OMS: *"Los Cuidados Paliativos son un modo de abordar la enfermedad avanzada e incurable, que pretende mejorar la calidad de vida, tanto de los pacientes que afrontan una enfermedad como de sus familias, mediante la prevención, y el alivio del sufrimiento, a través de un diagnóstico precoz, una evaluación adecuada, y el oportuno tratamiento del dolor y de otros problemas, tanto físicos como psicosociales y espirituales."*

Los cuidados paliativos afirman la vida y consideran la muerte, como un proceso natural: ni

la aceleran ni la retrasan. Se administran para mantener la mejor calidad de vida posible hasta la muerte".

-Los Cuidados Paliativos y por extensión los equipos de cuidados paliativos:

- proporcionarían alivio al dolor y a otros síntomas;
- defenderían la vida , siendo "vitalistas", pero contemplarían la muerte, como un proceso natural;
- no intentarían acelerar ni posponer el fallecimiento;
- incorporarían los aspectos psicológico y espiritual en la atención al paciente;
- proporcionarían un apoyo para ayudar a los pacientes a mantener hasta el fallecimiento, dentro de sus limitaciones, el mayor nivel de actividad;
- ofrecerían su ayuda a la familia, a lo largo del proceso de la enfermedad y, luego, en el duelo;
- trabajarían en equipo para resolver el conjunto de necesidades del paciente y de sus familiares, incluido, cuando fuera preciso, el apoyo en el duelo;
- no sólo pretenderían mejorar la calidad de vida, sino que podrían influir también de manera positiva en el curso de la enfermedad;
- se podrían aplicar de manera temprana en la evolución de la enfermedad, asociados a otros tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia, dirigidos a prolongar la supervivencia, y abarcarían también los estudios encaminados, a comprender y a tratar de la manera más adecuada, a las complicaciones que pudieran afectar al paciente."

-16.2)- -Historia.

-La filosofía de los Cuidados Paliativos comenzó en Londres, en los años 1970, y rápidamente se extendió, primero por el mundo anglosajón, y luego por Europa y otros países.

- Los cuidados paliativos recuperarían la forma más profunda de comprender y atender al paciente terminal, dentro de la medicina; siendo las respuestas al descontento, de los profesionales y de la sociedad, que estaban ignorando las necesidades claves de alivio del sufrimiento, para el enfermo avanzado e incurable, y para su familia; necesidades que habían quedado escondidas , detrás de la búsqueda del progreso científico, y de los avances técnicos, que la medicina habría experimentado en el Siglo XX.

-En 1970, cuando la doctora Cicely Saunders : Premio Templeton de 1981, promovió un primer centro médico, dedicado a la atención de enfermos terminales, que sería referente para todo el mundo; que en sus orígenes, fue patente, la esencia profundamente cristiana de los cuidados paliativos; lo que sería explicado en el acta fundacional de este primer centro de paliativos: *"El St. Christopher's Hospice : Está basado en la fe cristiana en Dios, a través de Cristo. Su objetivo es expresar el amor de Dios a todo el que llega, y de todas las maneras posibles; en la destreza de la enfermería y los cuidados médicos, en el uso de todos los conocimientos científicos para aliviar el sufrimiento y malestar, en la simpatía y entendimiento personal, con respeto a la dignidad de cada persona como hombre que es, apreciada por Dios, y por los hombres. Sin barreras de raza, color, clase o credo."*

-Contextualización Social y Profesional: "En la declaración sobre *La atención médica al final de la vida* de la Organización Médica Colegiada de España, se recogió la existencia de una demanda social ,motivada entre otras causas, por el envejecimiento de la población, la necesidad de procurar una mejor calidad de vida al enfermo terminal, así como el reto de formar a los profesionales en cuidados palitativos.

.Se indicó que: *"Todas las personas tienen derecho a una asistencia sanitaria de calidad, científica y humana. Por tanto, recibir una adecuada atención médica al final de la vida, no debe considerarse un privilegio, sino un auténtico derecho."* y se finalizó el documento con el siguiente texto: *"Los cuidados que un pueblo presta a sus ciudadanos más frágiles, es un exponente de su grado de civilización. En este esfuerzo colectivo, los médicos, fieles a nuestra mejor tradición humanística y humanitaria, siempre deberemos estar comprometidos."*

-16.3)- Características y Objetivos De Los Programas.

-Nueva Filodofía: Algunos entenderían los cuidados paliativos como una nueva filosofía, un nuevo modo de hacer, dentro de la medicina; donde realmente, la novedad existiría sólo en un sentido relativo; muchos profesionales de la salud, en los últimos tiempos, han actuado de acuerdo con ese proceder; donde los cuidados paliativos representarían una novedad sólo a nivel institucional, suponiendo una novedad desde el momento, en el que han surgido, desarrollándose : iniciativas y políticas sanitarias, programas específicos, equipos especializados, hospitales, y unidades, entre otros.

-Características: Las características peculiares del sistema de Cuidados Paliativos, que lo diferenciarían del sistema tradicional de atención al enfermo en situación terminal, serían las siguientes:

- En este tipo de asistencia, la unidad de cuidado estaría constituida por el paciente más la familia, siendo esencial incluir a la familia completa, para poder conseguir que la atención al paciente fuera la mejor posible.
- El equipo de asistencia sería multidisciplinario: médicos, enfermeras, psicólogos, trabajadores sociales, asistentes pastorales, y personal voluntario.
- Por la situación terminal de enfermedad en la que se encontrarían los pacientes, que reciben los cuidados paliativos, los tratamientos empleados frente al dolor y demás síntomas físicos, serían principalmente de intención paliativa; donde además, el equipo debería proporcionar el soporte necesario, para vencer el estrés psicosocial, y aminorar las preocupaciones, que afectarían a la familia y a la mayoría de los pacientes.
- Casi por definición, por su carácter interdisciplinario, y por estar centrada en el paciente, la medicina paliativa sería integradora, y no supondría una exclusión de otros especialistas, ni de tratamientos activos, que tuvieran la misma intención paliativa, y miraran primordialmente por el bienestar del paciente.
- Por subrayar la novedad o la diferencia de los cuidados paliativos en sus comienzos, donde esta característica integradora habría podido no estar patente; modernamente, reflejando el mayor interés en las especialidades relacionadas, especialmente en Geriatria y en Oncología, la medicina paliativa se habría incluido en ellas, con denominaciones más amplias como: "cuidados al final de la vida" o "cuidados continuados en oncología y geriatría".
- Los cuidados paliativos supondrían donde se implanten, un cierto cambio estructural, para poder proporcionar garantías de asistencia paliativa al enfermo terminal, en el momento y también en el lugar, que se necesitaría, con las características habituales de los cuidados paliativos, con una atención global por un equipo interdisciplinario, que siempre debería incluir a la familia.
- Los servicios proporcionados en cuidados paliativos, deberían incluir, preferentemente: Unidades móviles de apoyo intrahospitalario; Unidades intrahospitalarias de cuidados paliativos; Casas de reposo para pacientes terminales: hospice saunders; Unidades hospitalarias diurnas; y • Equipos de control ambulatorio y de atención domiciliaria.

-Características del modelo de atención:

- Unidad de Cuidado: paciente + familia.
- Equipo multidisciplinario.
- Tratamientos de intención paliativa.
- Carácter integrador con otras especialidades y terapias.
- Asistencia siempre disponible.

-Objetivos de los programas de cuidados paliativos: Los objetivos de cualquier programa de cuidados paliativos serían:

1. Control de síntomas; de forma particular el dolor: En un programa de cuidados paliativos, los síntomas serían el primer objetivo en una estrategia terapéutica, pero no el único, ni con frecuencia, el objetivo más difícil de conseguir; en cualquier caso los profesionales habrían de ser expertos en control sintomático, ya que sería frecuente que estos pacientes tuvieran síntomas múltiples e intensos, multifactoriales y muy cambiantes; por ejemplo: dolor, dificultad respiratoria severa, náuseas y vómitos, depresión, heridas que no cicatrizan bien, etc.
2. Prestar a los pacientes una atención personalizada e integral: Que abarcaría todas las esferas afectadas por la enfermedad: aspectos psicoemocionales, comunicación, información, asistencia espiritual, con participación activa del enfermo.
3. Servir de soporte a la familia y facilitar al paciente la relación y la comunicación dentro de su medio familiar: El programa de paliativos debería contar con recursos suficientes, para atender las necesidades o los problemas sociales del enfermo y la familia.
4. Mantener a los profesionales : Que realizarían el trabajo de cuidar al moribundo en las condiciones óptimas, evitando el desgaste emocional, y las otras repercusiones psicológicas negativas.

-Objetivos del cuidado paliativo: Serían:

- Control del dolor y otros síntomas
- Asistencia personalizada e integral del paciente
- Soporte de la familia
- Soporte del propio equipo asistencial
- Mejorar la calidad de vida, no solo del paciente, sino también de sus familiares.

-16.4)- Tipos de Programas de Cuidados Paliativos.

-Modelos Asistenciales: Manteniendo la filosofía de los cuidados paliativos y según las peculiares características de cada cultura, se habrían desarrollado diversos modelos de asistencia.; donde habría que insistir en que no serían excluyentes entre sí, y que, en la mayoría de los casos, representarían actuaciones complementarias, donde los principales serían los siguientes:

- Centros Monográficos u "Hospices": Centros dedicados exclusivamente al cuidado de enfermos en situación terminal, donde un "Hospice" tendría características peculiares, que lo diferenciarían de otros hospitales: horarios ininterrumpidos de visitas, tolerancia para permitir visitas de familiares de poca edad o incluso animales domésticos, decoración cálida, y distribución apropiada de las habitaciones, etc. .Los "Hospices" se han desarrollado principalmente en Gran Bretaña, y también en otros países.
- Unidades de Cuidados Paliativos en Hospitales: Podría tratarse de equipos especializados en cuidados paliativos, que, sin poseer camas propias, actuarían por todo el hospital. En algunos centros se han denominado Equipos de Soporte

Hospitalario o Unidad Funcional Interdisciplinar Hospitalaria; en otros casos, se ha constituido como una sección independiente, con un determinado número de camas y una zona de hospitalización separada.

- En el primer modelo, las llamadas Unidades Funcionales, se han adoptado cada vez en más hospitales de enfermos agudos, dentro de los servicios de Oncología; estando demostrado que serían una excelente forma de desarrollo inicial de los programas de paliativos, obteniéndose en poco tiempo, importantes resultados en cuanto a aumento de la calidad de asistencia, y una mejor utilización de los recursos : estancias hospitalarias, consultas a Urgencias, fallecimientos en domicilio, etc.
- En algunos hospitales oncológicos, se habría preferido contar con el segundo modelo, con una Unidad o Servicio de Cuidados Paliativos, con una estructura física propia.
- Así mismo, lógicamente, un importante número de Unidades de Paliativos, se situarían en centros socio-sanitarios y hospitales de media o larga estancia.
- Equipos de Cuidados Domiciliarios o de Soporte de Atención Primaria: En muchos casos supondrían el complemento o la continuación de los cuidados recibidos en un "Hospice", un Hospital General o una Unidad de Cuidados Paliativos; en el marco de un sistema público de salud, siempre serían equipos en estrecha conexión con el médico de familia o de la Atención Primaria.

.En Estados Unidos, se han desarrollado extensamente, partiendo en muchos casos de iniciativas privadas; en Gran Bretaña y España se habrían desarrollado gracias especialmente al empuje inicial de Organizaciones No Gubernamentales, donde estos equipos, podrían ser específicos y atender solo enfermos avanzados y terminales ,o atender también enfermos con patologías, que les permitieran vivir en sus domicilios, como los pacientes ancianos con enfermedades crónicas, o pacientes encamados por diversos motivos.

- Centros de Día de Cuidados Paliativos: Serían unidades de atención al paciente en situación terminal, ubicadas generalmente en un hospital o en un "Hospice", a las que el paciente acudiría durante el día, para su evaluación, o para recibir un tratamiento o un cuidado concreto; regresando en el mismo día a su domicilio.
.Se habrían desarrollado de un modo particular en Inglaterra, donde el enfermo acudiría durante unas horas, una o dos veces por semana, donde además, consultaría con el especialista y también con cualquier otro miembro del equipo de cuidados, ese mismo día podría ser atendido por el psicólogo, el sacerdote, el fisioterapeuta... o participar en algunas de las terapias ocupacionales disponibles; y también se realizarían ajustes de tratamiento, o tratamientos más invasivos para el control de los síntomas, si se necesitara, como: drenaje de líquidos acumulados, transfusión, terapias por vía parenteral, etc.
- Sistemas Integrales: Cuando todos los posibles niveles de asistencia estarían dotados con recursos específicos, para cuidados paliativos y coordinados, se hablaría de sistemas integrales, donde el médico de familia, seguiría siendo siempre el responsable de la asistencia de cada paciente, pero contaría con un equipo de ayuda en el domicilio, en caso de necesidad, o para trabajar coordinadamente.
.De esta manera, la mayor parte de los pacientes terminales, podrían ser atendidos habitualmente en su domicilio; y cuando fuera necesaria la hospitalización, por sobrevenir un problema social o por precisar asistencia continuada, un equipo de un centro socio-sanitario, podría autorizar el ingreso del enfermo; siendo la solución más adecuada, y en varios países existirían varias comunidades, que habrían desarrollado sistemas integrales.
- Asistencia Profesional en Cuidados Paliativos a Domicilio: Los mismos serían llevados a cabo en la comodidad del hogar, por profesionalrd capacitados para tal fin.

-Derecho Mortuario: El "derecho a morir con dignidad" y los cuidados paliativos, ha dominado el debate bioético contemporáneo, relacionado con el final de la vida humana; muchos de los autores que han abogado por el derecho a una "muerte digna", han entendido que éste, incluye el derecho a disponer de la propia vida, y, en su caso, poder practicar la eutanasia o el suicidio médicamente asistido, basándose para ello, en el respeto a la libertad individual o autonomía del paciente.

.Por lo que se afirmaría, que nadie tendría derecho a imponer la obligación de seguir viviendo a una persona, que en razón de su sufrimiento extremo, ya no lo desearía.

.De acuerdo con esta línea de pensamiento, en las situaciones verdaderamente extremas, la eutanasia y la asistencia al suicidio, representarían actos de compasión; por lo que negarse a su realización, podría suponer una forma de maleficencia.

.La fuerza de esta línea de argumentación aumentaría, en la medida en que el contacto con pacientes en situaciones límite, llevaría a los profesionales de la salud y a sus familiares, a poder comprender la problemática existencial, que subyacería a las solicitudes de eutanasia y asistencia al suicidio.

.Las estadísticas actualmente disponibles en Holanda, que fue el primer país en despenalizar la práctica de la eutanasia, plantearía la respuesta alternativa, que ofrecería la Medicina Paliativa; respuesta de la medicina paliativa. que presupondría un abordaje integral del enfermo terminal, en sus diferentes dimensiones: física, psicológica, espiritual y social; presuponiendo, además, que considerar al acto de morir, como un "acto humano".

-En este contexto, surgirían algunos principios morales, que parecerían ser, especialmente relevantes en la atención de pacientes moribundos, pues permitirían resguardar la dimensión ética del morir.

.La Medicina paliativa podría ofrecer un modelo de atención de la salud, con un potencial innovador, capaz de conducir a la medicina contemporánea, a un cambio de "paradigma": desde una medicina dominada por la lógica del "imperativo tecnológico", hacia una medicina verdaderamente personalista; que representaría a la corriente filosófica, que pondría, el énfasis en la persona. ; considerando al hombre como un ser subsistente y autónomo, esencialmente social y comunitario, un ser libre, trascendente y con un valor en sí mismo, que le impediría convertirse en un objeto como tal, siendo un ser moral, capaz de amar; de actuar en función de una actualización de sus potencias; y finalmente de definirse a sí mismo; considerando siempre la naturaleza que lo determina.

-Referencias:

1. ↑ Twycross, Robert (junio 2000). «Medicina paliativa: filosofía y consideraciones éticas». *Acta bioeth* 6 (1). doi:10.4067/S1726-569X2000000100003. ISSN 1726569X. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000100003. Consultado el 6 de abril de 2014.
2. ↑ López, Rodrigo; Nervi, Flavio; Taboada, Paulina (2005). *Manual de Medicina Paliativa*. Santiago, Chile: Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. <http://www.cuidadospaliativos.org/archives/medicinafinal.pdf>. Consultado el 6 de abril de 2014.
3. ↑ Del Río, María Ignacia; Palma, Alejandra (2007). «Cuidados paliativos: historia y desarrollo». *Boletín Escuela de Medicina U.C.* (Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile) 32 (1): pp. 16-22. <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/20071/CuidadosPaliativos.pdf>. Consultado el 6 de abril de 2014.
4. ↑ Saltar a: ^a ^b ^c Carta de Praga - Cuidados Paliativos - Un Derecho Humano - 20 de diciembre de 2012 - Asociación Europea de Cuidados Paliativos (EAPC-Onlus)

5. [↑ Asociación Europea de Cuidados Paliativos. \(1999\). Estatutos. Recuperado el 12 de julio de 2011, del sitio Web de la Asociación Europea de Cuidados Paliativos \(EAPC-Onlus\).](#)
6. [↑ Definición *cuidado paliativo*, Instituto Nacional del Cáncer, Estados Unidos](#)
7. [↑ Declaración sobre 'La atención médica al final de la vida', OMC, Organización médica colegial de España, 6 de octubre de 2009](#)
8. [↑ \[Taboada R, Paulina. "El Derecho a Morir con Dignidad". Acta Bioethica. Continuación de Cuadernos del Programa Regional de Bioética OPS/OMS. Año VI, No. 1; P. 89. ISSN-0717-5906.](#)

.Bibliografía:

- Benitez Del Rosario, Miguel Angel; Salinas Martín, Antonio (2000). *Cuidados paliativos y atención primaria: aspectos de organización*. Springer - Verlag. ISBN 84-07-00228-3.
- González Barón, Manuel (2007). *Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte al enfermo de cáncer*. Editorial Médica Panamericana. Madrid. ISBN 978-84-9835-131-6.
- Rafael Lora González (2007). *Cuidados paliativos. Su dimensión espiritual*. Ediciones Toromítico. ISBN 978-84-96947-35-1.
- VV.AA. (2009). *Palliative Medicine - Expert Consult Premium Edition*. Saunders Title. ISBN 978-0-323-04021-1.
-  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria. 6 Tomos: -Tomo V. 1ª Ed. Virtual.

TOMO V: Anestesiología: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional: Pediátrica: Geriátrica; Cirugía Mayor Ambulatoria; Tratamiento Del Dolor; Medicina Paliativa: Hibernación Artificial.

- . Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- . - [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

.Véase también:

- [Dolor](#)
- [Geriátrica](#)
- [Elisabeth Kübler-Ross](#)
- [Escalera analgésica de la OMS](#)
- [Testamento vital](#)
- [Muerte digna](#)

-Enlaces Externos:

.En español:

- [Carta de Praga - Cuidados Paliativos - Un Derecho Humano - 20 de diciembre de 2012](#)
- [Sociedad Española de Cuidados Paliativos \(SECPAL\)](#)
- [Coordinadora de Cuidados Paliativos. Instituto Murciano de Salud](#)
- [Instituto Nacional del Cáncer, de EE.UU.](#)
- [¿Qué son los cuidados paliativos?](#)
- [Declaración de Venecia sobre cuidados paliativos](#)
- [Medicina Paliativa, Los Derechos del Enfermo Terminal](#)
- [Declaración sobre 'La atención médica al final de la vida', OMC, Organización médica colegial de España, 6 de octubre de 2009](#)
- [Entrevista a Eduardo Bruera](#)
- [Hospice, Cuidados Paliativos](#)
- [Asociación Latinoamericana de Cuidados Paliativos](#)
- [Asociación Argentina de Medicina y Cuidados Paliativos](#)

.En inglés:

- Consejo de Europa. Palliative care: a model for innovative health and social policies.
- European Association for Palliative Care (EAPC)
- International Association for Hospice & Palliative Care (IAHPC)
- Foundation For Hospices in Sub-Saharan Africa
- The National Council for Palliative Care -Reino Unido-
- The Canadian Virtual Hospice - Canadá-
- Global Atlas of Palliative Care at the End of Life

Obtenido de

«[http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Medicina paliativa&oldid=72375705](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Medicina_paliativa&oldid=72375705)»

Categoría:

- Especialidades médicas
- Esta página fue modificada por última vez el 6 julio 2017, a las 18:36.
- El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; podrían ser aplicables cláusulas adicionales. Léanse los términos de uso para más información.
-Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro..

-CAPÍTULO XVII -

-17) -HIBERNACIÓN ARTIFICIAL.

-17.1-Anestesia Potencializada.

-Henry Laborit y Pierre Huguenard, introdujeron la prometazina : Fenegan, antihistaminico; la Dietazina: Diparcol), vagolitico; y la Cloropromazina : Largactil, neuropléjico de acción potente y prolongada; bajo el nombre de “anestesia potencializada” , estableciendo un método, para colocar el organismo, gracias a la inhibición farmacológica del sistema vegetativo, en condiciones de baja actividad, de tal manera que la narcosis quirúrgica, pudiera asegurarse, con dosis débiles de agentes anestésicos, y aun poco potentes; usando el nombre de coctel lítico, nombre informal para el compuesto anestésico, formado por: cloropromazina, meperidina, y prometazina, que bloquearía al sistema vegearivo, deprimiría al sistema circulatorio, e induciría neuroplejia.
.Burstein utilizo la procainamida intravenosa para eliminar las arritmias , que fue utilizada posteriormen como adyuvante anestésico.

-En más de un siglo y medio, la anestesiología ha recorrido un camino considerable, que la ha llevado de una práctica empírica, al rango de una ciencia; desde el cloroformista y el eterizador, que prestaban una ayuda subalterna; que fuera sustituido por el médico anesthesiólogo, cuya formación exigía muy sólidos conocimientos: químicos, farmacológicos, fisiológicos y médicos.

-La clínica de anestesia, que había sido inaugurada en 1850, por John Snow, el primer especialista, que había culminado con la descripción clásica de Guedel, de los signos en los cuatro estados de la anestesia con éter; vio cómo cambiaba este concepto; con los enfermos premedicados, barbiturizados y curarizados.

.Posteriormente, los barbitúricos fueron reemplazados por nuevos medicamentos, como los derivados de la hidroxiprogesterona : Viadril, por la Alfaxolona-alfadolona: Eltanolona; por los derivados de la fenciclidina : Ketamina; por los derivados imidazolicos, como el Etomidate; por bloqueadores alfa 2 adrenérgicos, como la dexmedetomidina taimida; por hipnóticos como el propofol; y por antiserotoninicos como la ketanserina.
.Tambien por los agentes que permitían la neuroleptoanalgesia Y la neuroleptoanestesia.
(Ver Tomos I, II, III, y IV.)-

-17.2)- Historia de Tratamientos Psicofarmacológicos.



-El tratamiento moderno de los trastornos mentales comenzó en la segunda mitad del siglo XX; donde Muchos de los medicamentos aparecieron incidentalmente, que fueron designados por John Delay, como Psicotrópicos.

.Siendo sustancias químicas, naturales o artificiales, susceptibles de modificar la enfermedad mental, sin determinar el tipo de modificación; dividiéndose en : neurolépticos o tranquilizantes mayores; los antidepresivos o moduladores del afecto; y los tranquilizantes menores.

-En 1950, con la aparición de la clorpromazina , se inicia la época moderna de los tratamientos antipsicóticos; surgiendo del cirujano francés Henri Laborit y del anesthesiólogo Pierre Huguenard, quienes utilizaron algunos anestésicos, que nominaban “cocteles líticos”, con el fin de aminorar la cantidad de anestésicos, buscando la relajación del sistema nervioso organovegetativo, sin vincular al sistema nervioso central; inicialmente manejaron el curare, pero luego lo desecharon, por considerarlo muy peligroso; posteriormente emplearon la prometazina, con sus efectos antihistamínicos, hipnóticos, antieméticos y analgésicos, mezclado con un derivado sintético de la morfina. Huguenard usó en sus procedimientos anestésicos, el cóctel lítico “Dip-Dol”, por usar una sustancia antiparkinsoniana cercana a la prometazina, que proporcionaba un estado de gran tranquilidad, sin afectar la conciencia de los pacientes, haciendo que éstos se logaran comunicar con el entorno inmediato, en este estado denominado de “indiferencia”, lo que fue ampliamente reconocido por la Sociedad de Anestesiastas, captando la atención de un psiquiatra, Lassner, quien consideró a este “cóctel lítico”, como un producto, que causaba una lobotomía farmacológica.

Para tratar de incrementar los efectos de este tratamiento, se intentó producir una hibernación artificial, para así reducir al mínimo,el metabolismo del organismo; por lo que, se utilizaban 6 a 8 bolsas de hielo sobre la región abdominal y precordial, para que la temperatura bajara a 35 o 33 grados centígrados , y de esta manera el paciente resistiera el evento quirúrgico.

-Fue en este momento, que apareció la clorpromazina; producto que fue sintetizado por el químico Charpentier, en diciembre de 1950, clasificado con el número 4.560; y como tenía un átomo más de cloro, se le dio el nombre de clorpromazina, que además proporcionaba un efecto más prolongado .

.Al usar este medicamento en los cocteles líticos, permitía la utilización de concentraciones bajas de anestésicos, facilitando la hibernación artificial a 33 grados centígrados y potencializaba los analgésicos, haciendo menos necesario el tener que aplicar grandes dosis de morfina, donde este nuevo producto daba un efecto antiemético e hipnógeno; además, al aplicarlo por vía intravenosa, provocaba relajación, desinterés y tendencia al sueño, sin afectar el psiquismo del enfermo, considerándosele un estabilizador de tipo neurovegetativo.

.Un psiquiatra al servicio de Delay, en el hospital psiquiátrico de Sainte-Anne en París, Pierre Deniker, conoció los efectos suscitados por este producto, percibiendo la posible aplicación en la psiquiatría; junto con Specia,

decidió emplearlo en pacientes con problemas de agitación y enajenamiento, tratando de producirles la hibernación artificial; lo que, por supuesto no fue posible, dada la hiperactividad de los pacientes, porque ellos destruían las bolsas de hielo; ante esta situación, Deniker resolvió usar el producto solo, concluyendo que "las inyecciones bastaban para calmar a los enfermos, sin dormirlos, pero además disminuían su confusión mental y normalizaban el curso de su pensamiento".

. Al aumentar las dosis de este medicamento, entre cuatro a seis veces, las usadas por Laborit se encontraron la interesante respuesta antipsicótica; así fue como, Deniker, el primer psiquiatra que reconoció la eficacia de este medicamento en la psicosis, naciendo la psicofarmacología; dándose un paso trascendente en la historia de la psiquiatría; donde se renovaron los tratamientos y los procedimientos; corrigiéndose mejor los trastornos del pensamiento, controlándose las conductas extrañas y se fueron desplazando, poco a poco los gritos y las agresiones hacia los enfermos, a quienes se les reemplazaban las camisas de fuerza, por "camisas" farmacológicas.

. También, se disminuyeron, notoriamente, el número de pacientes internados en los hospitales psiquiátricos; y la psiquiatría, a su vez, recuperó un campo científico, incorporándose dentro del grupo de las especialidades médicas.

. Delay junto con Deniker, publicaron en 1952 un trabajo llamado "El Largactil, 4560 R.P. en los estados de excitación maníaca y en las psicosis agudas", revolucionando los conceptos que se tenían hasta entonces de todo lo relacionado con la enfermedad mental y sus tratamientos; apareciendo una herramienta terapéutica que ofrecía ventajas más humanas, más predecibles y menos complicadas, que aquellas fundamentadas en la hidroterapia, en el electrochoque o en los peligrosos comas insulínicos.

Delay designó con el término **neuroléptico**, a los medicamentos que originaban disminución de las actividades psicomotrices, indiferencia emocional y reducción en los síntomas psicóticos; surgiendo otros neurolépticos derivados de la fenotiazina como: la levomepromazina; la tiopropazina, descubierta en 1957; la perfenazina, en 1957; la trifluoperazina, en 1958; la acepromazina; la proclorperazina; la propericiazina; y más adelante la flufenazina y la pipotiazina, fueron productos farmacológicos, que a través de mecanismos de depósito, produjeron que su acción fuera más duradera; tratando de garantizar manejos más prolongados, en pacientes donde no era posible la seguridad del cumplimiento en los procesos terapéuticos.

- La psicofarmacología, paulatinamente fue creciendo con los diferentes medicamentos, que salían de las experiencias obtenidas con productos que se empleaban para variados tipos de enfermedad; tal fue el caso de la reserpina, que se utilizaba para algunos problemas médicos como la hipertensión arterial; los pacientes que recibían este tratamiento, presentaban con frecuencia estados depresivos, y algunos manifestaban ideas suicidas, lo que hizo pensar en su posible utilidad, en casos de psicosis agudas o en las muy avanzadas, pero en dosis bastante más altas.

- El 30 de abril de 1954, Kline publicó en la Academia de Ciencias de Nueva York, un estudio llamado "Psicosis tratada con Rawolfia", donde la reserpina, que era el alcaloide activo de la Rawolfia Serpentina, planta de la India, con raíces que recuerdan la forma de una serpiente. Actualmente este medicamento, ha sido substituido por otros neurolépticos más eficaces.

- Janssen, un médico belga, descubrió el haloperidol, cuando intentaba encontrar un analgésico de tipo morfínico; observó que tenía efectos similares a las de la clorpromazina, pero que era aún más activo, hallándolo útil como alucinolítico, y en otros estados psicóticos; siendo sintetizado en 1956 e introducido en la clínica por Bobon y Collard en 1960.

- Hoy en día, el haloperidol, clasificado dentro del grupo de las butirofenonas, mantiene un espacio muy importante en los tratamientos psiquiátricos, dado por los beneficios tan grandes que aún proporciona; donde han venido apareciendo otros: sulpiride, amisulpiride, pimozide, clozapina, zotepina, risperidona, olanzapina, quetiapina, ziprasidona, aripiprazole, roxindol, estos últimos más recientes y otros; que siendo excelentes alternativas y todavía más modernos, con reducidos efectos adversos, casi siempre se comparan con el haloperidol, para demostrar su eficacia y su perfil de seguridad.

- Moduladores del Afecto: "Geygi" buscando fórmulas similares a la clorpromazina, descubrió la imipramina,

un compuesto tricíclico, que provocó resultados desalentadores en los casos de psicosis y prontamente fue descartado; pero la insistencia de Khun, director de un pequeño hospital cantonal suizo, en todos los congresos, reclamando los sorprendentes resultados en los cuadros depresivos, hizo llevar la atención de los psiquiatras para el tratamiento de estos casos. Publicó un trabajo sobre este tema en 1957; después de este producto, surgieron otros nuevos tricíclicos, tan efectivos y poderosos como la imipramina, que aún conservan la importancia en esta área, destacándose: la desimipramina, la clomipramina, la amitriptilina, la nortriptilina, la trimeprimina, la doxepina y la butriptilina. Al tiempo que Khun trabajaba con la imipramina; Kline halló que un producto empleado en el tratamiento de la tuberculosis, el Rimifon : isoniácida, perteneciente al grupo de los inhibidores de la monoamina oxidasa (IMAO), provocaba mejoría, euforia y aumento de peso, para luego comprobar con la iproniazida, su eficacia en el tratamiento de las depresiones, en 1957. Al evidenciar la acción en el laboratorio, sobre el papel que desempeñaban las monoaminas reducidas, dentro del cerebro de los animales, originando depresión, se hacía el razonamiento, que el uso de medicamentos, que inhibieran a la oxidasa que las aniquilaba, fomentaría la mejoría, y de allí su acción antidepresiva. Esto por supuesto, fue un ingrediente que se sumó a los incipientes conocimientos sobre las teorías orgánicas de la enfermedad depresiva, que ya se estaban gestando. Dentro del grupo de los medicamentos IMAO, se exhibieron productos muy activos y reconocidos como: la fenelcina, la isocarboxácida y otros con gran despliegue en el tratamiento de la depresión.

. Posteriormente, se demostró que en algunos enfermos consumidores de queso, por exceso de tiramina, desarrollaban severas crisis hipertensivas, en ocasiones mortales, que limitaron incuestionablemente la formulación de estos fármacos y en muchos lugares, fueron retirados del mercado; más adelante se descubrió la moclobemida, un inhibidor reversible MAO-A, libre de estos peligrosos efectos, que aún se halla disponible en algunos países. Todo esto representó una motivación, para que se desarrollaran nuevos y mejores productos, que contenían retoques y perfiles más seguros; sobresaliendo los llamados tetracíclicos, como: la maprotilina, la mianserina y la mirtazapina; y también, aquellos productos, constituidos por fármacos, que actuaban sobre el metabolismo de la serotonina, de la noradrenalina y de la dopamina, ya sea en conjunto o independientemente. En cada uno de esos neurotransmisores; de los que se menciona: la fluoxetina, la duloxetina, la paroxetina, la sertralina, la fluvoxamina, la venlafaxina, la reboxetina, el citalopram, el escitalopram, el milnacipram; y otros agentes atípicos, como: el trazodone, el nefazodone y el bupropion.

-Litio: Capítulo aparte merece el litio; un producto descubierto por los suecos Arwedson y Berzelius en 1817, aislado a partir de un mineral: la petalita; que médicamente se utilizó en el tratamiento de la gota en 1850, y después en sales de bromuro, como anticonvulsivante; en 1949 el australiano Cade, detectó efectos sedantes en cobayos, aplicándolo para tratar excitaciones maníacas y esquizofrénicas con excelentes resultados; sin embargo aunque completó 50 observaciones, se le desestimó.

.En Estados Unidos, fue empleado como sustituto del sodio, en los enfermos del corazón, a partir de 1950, provocando grandes intoxicaciones mortales, por lo que se abandonó su uso; hasta que el psiquiatra danés Schou, en 1954, logró cuantificar la dosis de litio en sangre, para poder contener y controlar la toxicidad, probando su efecto, hasta evitar y prevenir las recaídas en la psicosis maníacodepresiva o trastorno afectivo bipolar; en diferentes congresos, desde 1958 hasta 1975, se han podido destacar múltiples informes sobre su magnífico resultado, en el tratamiento de los trastornos del humor, y también en algunos trastornos del comportamiento. Desde luego, que su formulación y dosificación, hoy en día, requiere de la vigilancia y supervisión del médico psiquiatra, prácticamente en forma exclusiva.

.Apareció, también, el recurso farmacológico de algunas sustancias anticonvulsivantes, empleadas en el campo neurológico, como fármacos en el tratamiento del trastorno afectivo bipolar; como: la carbamazepina, la oxcarbazepina, el divalproato de sodio, el ácido valproico, la lamotrigina y el valproato de magnesio.

-Traquilizantes: En 1946, Schian, descubrió la acción miorelajante de los ésteres del glicerilo, y en 1949, el

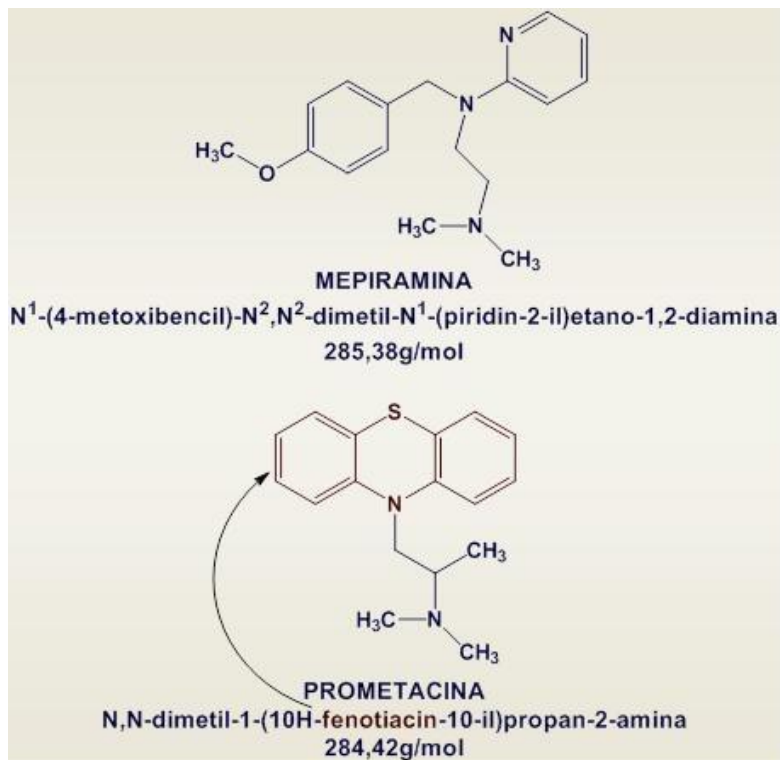
confortamiento psíquico, que estas sustancias producían en los cuadros de ansiedad y de tensión emocional, haciendo su aparición, el meprobamato, como uno de los primeros ansiolíticos; grupo de medicamentos, a los que se denominó tranquilizantes, del latín tranquillitas, que traduce bonanza, o ataráxicos, que provendría de la palabra griega atáraktos, que significa tranquilo e intrépido. En 1957, fue sintetizado el primero de los derivados de la benzodiazepina: el clordiazepóxido, siguiéndolos después: diazepam, oxazepam, clorazepato, lorazepam, flurazepam, alprazolam, estazolam, temazepam, clonazepam, brotizolam, bromazepam, triazolam, quazepam y clobazam, entre otros. Por último, se mencionará otros tranquilizantes, surgidos en los últimos años, cuyos diseños farmacológicos permitieron un uso más prolongado, desprovistos en cierta manera, de efectos adictivos, riesgo frecuente en las benzodiazepinas, como: la buspirona, el zolpidem, el zopiclone y el zaleplon; pero que también exigen supervisión médica.

- Algunos antihistamínicos, de uso frecuente en la medicina general y pediátrica, también fueron empleados como tranquilizantes: hidroxicina, difenhidramina, prometazina, etc. y, que lógicamente deberían ser recomendados por el especialista.

-17.3)-Descubrimiento De La Clorpromazina.

-Generalidades: Se describirá a continuación el descubrimiento de los primeros medicamentos antipsicóticos: *Clorpromacina* y *Haloperidol*, sustancias que representaron una verdadera revolución en el tratamiento de la esquizofrenia y otras formas de psicosis, así como de la enfermedad maniaco depresiva: la enfermedad bipolar.

-Clorpromazina: Los estudios que condujeron al descubrimiento del primer medicamento útil para el control farmacológico de la esquizofrenia y otras formas de psicosis, se iniciaron en el hospital "*Sidi Abdallah*", próximo a *Bizerta*, ciudad portuaria, situada a 65 kilómetros al norte de la capital, Túnez. En abril del año 1949. Túnez, fue un protectorado francés a partir del año 1881, logrando la autonomía en el año 1954; y su independencia dos años más tarde, en 1956; en esa época, *Henri Laborit*, un cirujano militar de la Armada francesa, nacido en *Hanoi*, actual capital de *Vietnam*, en el año 1914; llevaba a cabo sus pioneras investigaciones sobre el uso preanestésico de medicamentos antihistamínicos, para reducir el *shock*, asociado a la cirugía; sobre todo de una de sus manifestaciones clínicas, el importante incremento de la permeabilidad capilar.



- *Henri Laborit* comenzó a usar de manera rutinaria, los antihistamínicos *Mepiramina* y *Prometacina*, en el cóctel preanestésico; durante los meses siguientes; donde se vió que la medicación antihistamínica, ejercía también efectos sobre el Sistema Nervioso Central, que contribuían a limitar los signos asociados al *shock*, derivados de la agresión quirúrgica; además, se hizo evidente el mejor humor : estado de ánimo, de los pacientes, sobre todo en el caso de la *Prometacina*, que se traducía en que el paciente estaba menos ansioso, disminuyendo los requerimientos de Morfina; estos hallazgos de *Henri Laborit*, fueron confirmados por un psiquiatra, adscrito también al hospital militar francés en Túnez; pero el asunto cayó en el olvido durante algunos años.



-Hospital Val de Grace, Paris.

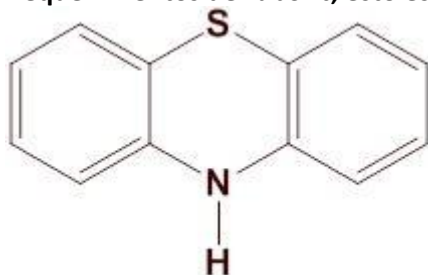
-Cuando el Dr. *Laborit* , comenzó a trabajar en hospital militar *Val-de-Grâce*, en París , reinició su investigación sobre los efectos centrales de los antihistamínicos; trabajando

conjuntamente con el anestesista *Pierre Huguenard*, donde observaron que los antihistamínicos, menguaban el índice metabólico, disminuyendo la temperatura corporal, permitiendo así reducir la cantidad de anestésico necesario, y aumentando con ello la seguridad de las intervenciones quirúrgicas.



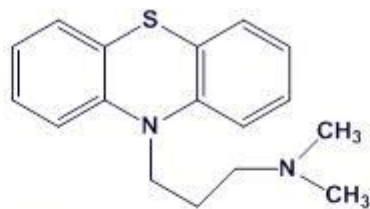
-Henri Laborit .

.Laborit : Dio a conocer sus investigaciones a: *Specia Laboratories*, una división de *Rhône-Poulenc* , hoy integrado en la multinacional "*Sanofi-Aventis. Specia Laboratories*", situado entonces en *Vitry-sur-Seine*, próximo a París, que fabricaba el fármaco; *Prometazina*, químicamente una estructura *fenotiazínica*; el laboratorio desarrolló una línea de investigación de análogos de la *Prometazina*, buscando una sustancia que cumpliera con los requerimientos de *Laborit*, esto es, un antihistamínico con propiedades sedantes.

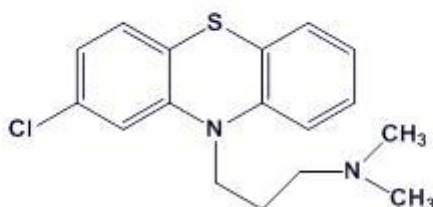


-Estructura de fenotiazina.

- Siguiendo la línea de investigación, *Simone Courvoisier*, estudió diversos derivados de la *fenotiazina* , que *Paul Charpentier* había sintetizado, recuperando algunos que ya se habían sintetizado, pero que se rechazaron como potenciales fármacos antihistamínicos, debido precisamente a sus poderosos efectos sedantes, considerados efectos adversos para un medicamento antialérgico.



PROMACINA (antiguamente: fenetacina)

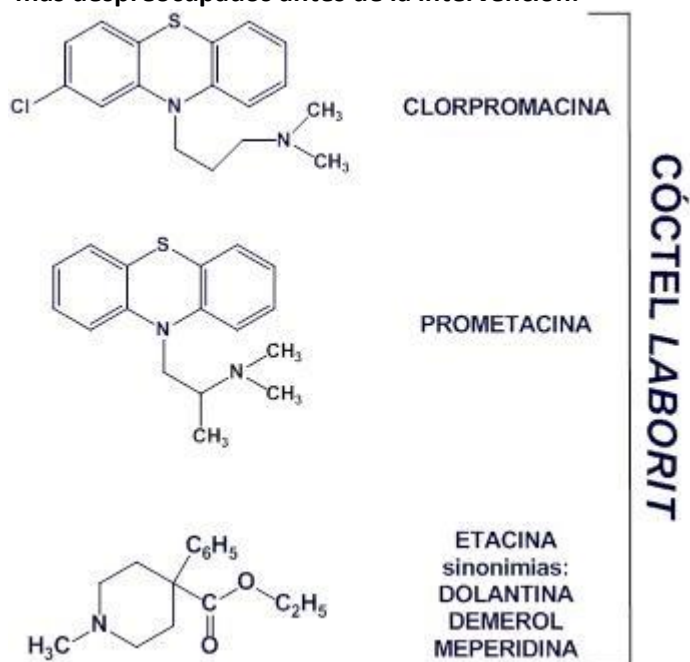


CLORPROMACINA (LARGACTIL®)

3-(2-Cloro-10H-fenotiacin-10-il)-N,N-dimetilpropan-1-amina
318,86g/mol

-Una de las sustancias sintetizadas fue la *fenetazina*, ahora denominada *promazina*, con significativo efecto sedante, pero con muy escaso efecto antihistamínico; uno de los derivados de la *promazina* fue su derivado clorado, la *Clorpromazina*, sintetizado en diciembre del año 1950; *Simone Courvoisier* pronto destacó su sobresaliente actividad sedante y su baja toxicidad.

-En la primavera del año 1951, *Henry Laborit*, recibió las primeras muestras de la nueva molécula, tras breves estudios en animales de experimentación, incorporó la sustancia a su cóctel pre-anestésico, junto con la *Prometazina* y un análogo de la *fenetazina* denominado *Etazina*; observándose enseguida que el uso del entonces denominado “cóctel lítico”, tenía efectos beneficiosos, tanto antes de la intervención, como una vez terminada la cirugía; no solo previniendo el *shock* quirúrgico, sino haciendo que los pacientes se sintieran más despreocupados antes de la intervención.



-El “cóctel lítico”, durante algún tiempo referido como “cóctel Laborit”, fue ensayado por siquiátras del mismo hospital : *Val-de-Grâce*, de París.

.El 19 de enero del año 1952, *Joseph Hamon*, Director del Servicio de Neuropsiquiatría del hospital, junto con *Jean Paraire* y *Jean Velluz*, ensayaron el "cóctel Laborit" : *Clorpromazina* + *Prometazina* + *Etacina* [*Petidina* $\equiv$ *Dolantina* $\equiv$ *Demerol*]], en un paciente con enfermedad maniaco depresiva. El paciente, en fase de agitación, se mantuvo calmado durante varias horas, tras la primera inyección; aun cuando el efecto era paliativo, no curativo; permitió que el paciente fuese dado de alta tres semanas más tarde.

.Sin embargo, los poderosos efectos de la *Clorpromazina*, quedaban enmascarados por los otros dos compuestos del cóctel : *Prometazina* y *Petidina*. El uso del "cóctel Laborit" no prosperó; y el tratamiento de las fases agitadas de los pacientes con enfermedad bipolar y con esquizofrenia, continuó siendo el electrochoque.

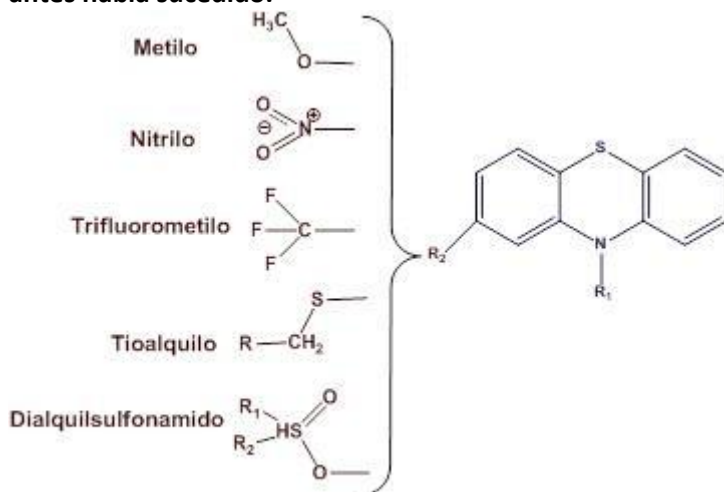
-Por suerte la *Clorpromazina* fue retomada por *Pierre Deniker*, quien solicitó a Laboratorios *Rhône-Poulenc*, muestras de la sustancia para un estudio más detallado, comenzando a ensayarse en régimen de monoterapia; *Pierre Deniker* y *Jean Delay*, dirigieron un estudio clínico con 38 pacientes, con el que confirmaron la utilidad de la sustancia como tranquilizante, para pacientes psicóticos, bipolares , en fase maníaca, y pacientes agitados, donde se halló que la *Clorpromazina* era un fármaco sedante, pero a diferencia de otros sedantes , por aquella época, llamados medicamentos hipnóticos, administrados a dosis sub-hipnóticas, no modificaban el estado de vigilia.

.En los pacientes esquizofrénicos, la *Clorpromazina* mostró su mayor actividad, frente a los síntomas positivos de la enfermedad: agresividad y agitación; con mínimos efectos sobre los síntomas negativos : aislamiento social y anhedonia. Habiendo que considerar que el internamiento de los esquizofrénicos en manicomios, era debido a los síntomas positivos, dándose relativa poca importancia a los síntomas negativos de la enfermedad, socialmente más aceptables. Una de las características más notorias de la *Clorpromazina* fue la indiferencia psicomotora : acinesia; circunstancia que llevó a que los doctores *Deniker* y *Delay*, introdujeran el término "neuroléptico", para cualquier fármaco antipsicótico, que produjese este efecto.

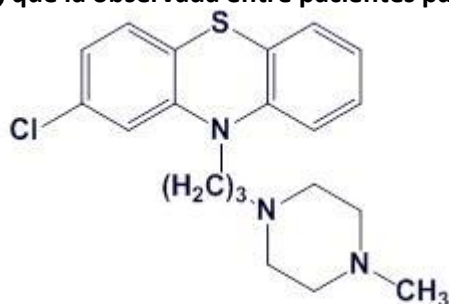


-Laboratorios *Rhône-Poulenc*, comercializó la *Clorpromacina* en Francia en el otoño del año 1952, con el nombre de *Largactil*®. El avance fue de una trascendencia inimaginable hoy día; Haciendo posible la exclusión de procedimientos inhumanos en el tratamiento de estos enfermos, tales como las camisas de fuerza o las salas "cuasi-carcelarias", donde permanecían ingresados; la posibilidad de controlar sus síntomas , sobre todo la agitación y la agresividad, permitió su regreso a la sociedad de donde permanecían excluidos.

.La psiquiatría entró en la modernidad, algunos críticos argumentaban que estos fármacos no eran sino "camisas de fuerza farmacológica". Aunque cuando "sensu stricto" pudiera ser verdad, la humanización del trato a los pacientes, ha supuesto un avance espectacular. El gran éxito de la *Clorpromazina* impelió la investigación en psicofarmacología como nunca antes había sucedido.

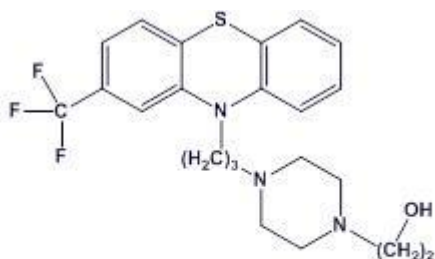


.La mayoría de los nuevos compuestos tenían un sustituyente electrofílico distinto del cloro, en el anillo de *fenotiazina*; la razón sería doble: de un lado era una manera de soslayar los derechos de patente del fabricante : *Rhône Poulenc*; pero, por otra parte, existía la presunción de que la potencia sedante, estaría relacionada con la potencia electrofílica del sustituyente del anillo *fenotiacínico*; siguiendo este criterio se sintetizaron análogos de la *Clorpromazina*, con diferentes sustituyentes electrofílicos, tales como: *acetilo*, *metoxilo*, *nitrilo*, *trifluorometilo*, *tioalquilo* y *dialquilsulfonamido*; donde esta última presunción nunca ha podido ser confirmada; en parte porque la variabilidad entre los distintos compuestos es menor, que la observada entre pacientes para una determinada molécula.



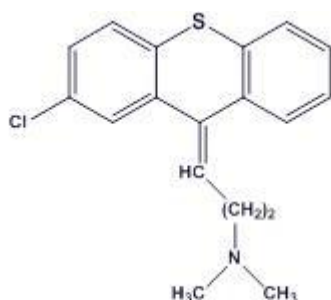
PROCLORPERACINA
2-Cloro-10-(3-(4-metilpiperacina-1-il)propil)-10H-fenotiacina
373,94g/mol

- Los investigadores de *Rhône-Poulenc*, hallaron que el reemplazo del sustituyente *dimetilalquilamino*, del átomo de nitrógeno del anillo de *fenotiacina*, por un derivado *piperacínico*, daba lugar a compuestos con una mayor potencia antipsicótica; pero esta mayor potencia tendría un peaje: un efecto *anticolinérgico* menos marcado en relación a la *Clorpromazina*, y en consecuencia, mayores efectos secundarios extrapiramidales : discinesia tardía. ; pero, en cambio, la menor actividad *anticolinérgica*, se traducía en una ventaja: las *fenotiazinas piperacínicas* eran menos sedantes. La primera *fenotiazina piperacínica*, que se comercializó fue la *Proclorperazina*.



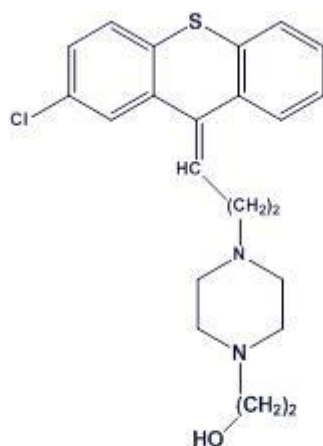
FLUFENACINA
2-(4-{3-(2-Trifluorometil)-10H-fenotiacin-10-il}propil)piperacin-1-il)etanol
437,52g/mol

-A esta, le siguió pronto la *Flufenazina*, formulaciones que permitieron la inyección del preparado antipsicótico, cada 2 semanas a 4 semanas, donde su mayor actividad anticolinérgica, suponía una ventaja en pacientes ancianos, dado que causaba menos efectos secundarios antiparkinsonianos; pero esta ventaja, se vería contrapesada por un riesgo más elevado de desencadenar hipotensión.



CLORPROTIXENO (isómero cis)
(E)-3-(2-cloro-9H-tioxanten-9-iliden)-N,N-dimetilpropan-1-amina
315,86g/mol

-En el año 1958, los laboratorios daneses *H. Lundbeck*, comunicaron el descubrimiento de una nueva estructura química, con propiedades tranquilizantes, por lo que importa recordar, que a los antipsicóticos se les denominó durante un tiempo “tranquilizantes mayores”, que se trataba de los *tioxantenos*, estructuras químicas isostéricas de las *fenotiazinas*; la primera molécula *tioxanténica* que se introdujo como medicamento fue: *Clorprotixeno* en el año 1958, tras un limitado estudio llevado a cabo con 70 pacientes.



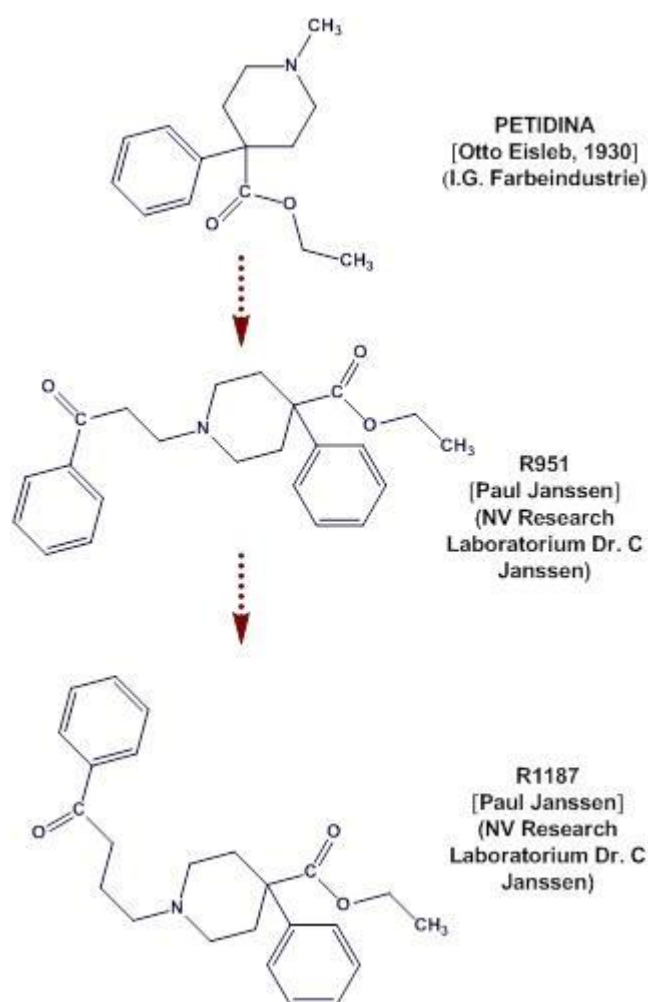
ZUCLOPENTIXOL (isómero cis)
(E)-2-(4-(3-(2-cloro-9H-tioxanten-9-iliden)propil)piperacin-1-il)etanol
400,96g/mol

.Tres años después, la Compañía Farmacéutica danesa, introdujo el Zuclopentixol, mezcla de dos isómeros, *cis* y *trans*; el isómero *cis* se comercializó como *Zuclopentixol*, la presencia de un grupo hidroxilo ,como en la *Flufenacina*, hizo posible la preparación de formulaciones *depot*.

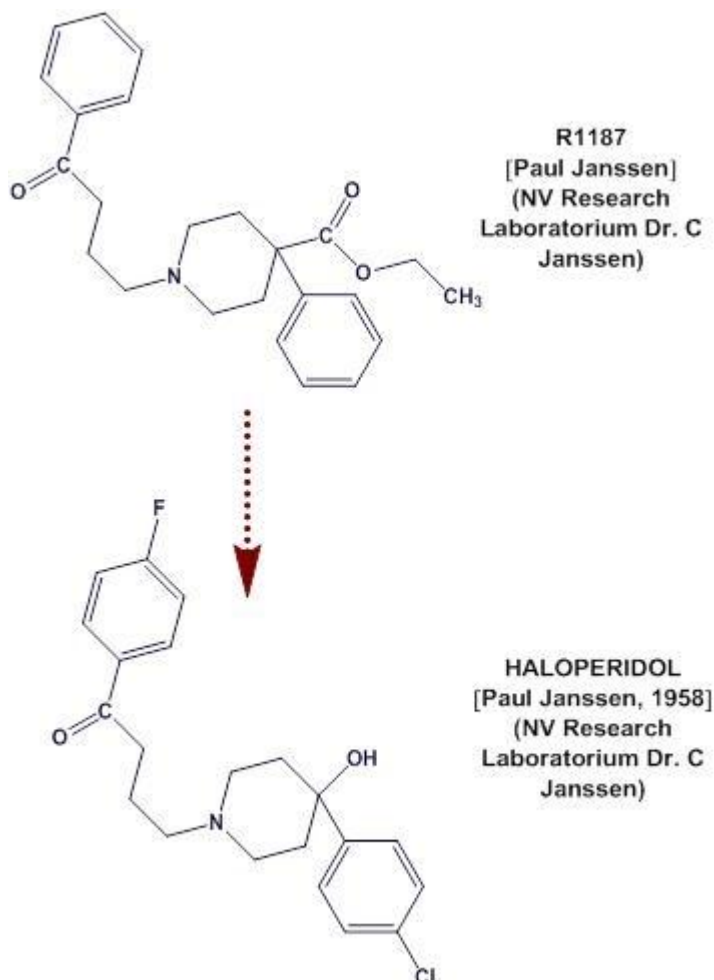
-Transcurridos pocos años desde la introducción de la *Clorpromacina*, y cuando se hizo evidente su vinculación con efectos adversos de tipo extrapiramidal, a los que se dio en llamar discinesia tardía, comenzaron a presentarse numerosas demandas judiciales frente al fabricante. La avalancha de demandas judiciales, hizo que los fabricantes de antipsicóticos *fenotiacínicos*, interrumpieran las líneas de investigación de nuevas moléculas. Importa recordar, que fueron los años en que surgió la tragedia de la *Talidomida* y sus gravísimos efectos adversos.

- La investigación farmacológica de nuevos antipsicóticos, quedó prácticamente interrumpida durante varias décadas, hasta el desarrollo de una nueva generación de antipsicóticos, a comienzos de la década de 1990.

-17.4)- Descubrimiento Del Haloperidol.



-Partiendo de la *Petidina* : sinonimias: *Demerol*, *Dolantina*, el químico belga *Paul Janssen*, halló un sencillo método, para remplazar el grupo metilo unido al átomo de nitrógeno; siguiendo esta línea de investigación, sintetizó: primero el compuesto R951; y poco después el R1187, cuya principal diferencia era que la cadena alifática pasaba a ser



butirofenona.

-Este nuevo compuesto (R1187), mostró propiedades sedantes y analgésicas; con el objeto de eliminar la actividad analgésica sustituyó el grupo éster por un grupo hidroxilo, y para incrementar la potencia sedante, sintetizó cientos de análogos, hasta obtener el *Haloperidol* en el año 1958, con una potencia de 50 veces a 100 veces, superior a la *Clopromazina*, y con menos efectos adversos; a pesar de dar lugar a efectos extrapiramidales; el *Haloperidol* continúa siendo un importante fármaco en la actualidad.

-17.5)- Henri Laborit.



📷-Laborit en 1991. Foto de Erling Mandelmann.

-Biografía: Henri Laborit , nació en Hanói, 21 de noviembre de 1914 y murió en París, 18 de mayo de 1995, fue un biólogo, médico, etólogo, psicólogo y filósofo francés; individualmente o en equipo, realizó diversos estudios y descubrimientos médicos, trabajando en la experimentación biológica de los tranquilizantes, al tiempo que desarrollaba técnicas depuradas de hibernación artificial.

.Dio su verdadera importancia a la neuroglía y al conjunto de células gliales, se considera que Laborit fue el primero en sintetizar la GHB, para el estudio del neurotransmisor GABA; siendo también pionero en el estudio de los radicales libres.

.-Hijo de un médico de la marina francesa, Laborit estudió medicina, luego de finalizar sus estudios universitarios, se hizo cirujano de la marina francesa, para luego ser investigador en diversas ramas de la ciencia: en especialmente la "etología humana", estudiando su comportamiento; en la etnología, estudiando la cultura y las razas humanas; y en el estudio de los psicotrópicos, con fines terapéuticos.

-Durante la Segunda Guerra Mundial , alcanzó notoriedad en el campo de la medicina, por el empleo con éxito de la clorpromazina, en las operaciones quirúrgicas.

-Desde 1958 a 1983, dirigió la revista "Agressologie"; socialmente se comunicaba tanto con políticos conocidos, como con ciudadanos anónimos y comunes, incluso con encarcelados; siempre fue conocido por su carácter bastante curioso, inconformista y controversial.

.Pese a ser considerado como un "progresista", demostró ese carácter, en la imprevista defensa de la revista "Planète", que hizo en los 1960, ante los ataques de la Unión Racionalista Francesa, que se trataba de una publicación "cuasi neoerista" ,de la nueva era, que llegó a tener fama mundial; donde se mezclaban genuinos aportes científicos , de un modo muy vulgarizado, con pseudociencias . Del mismo modo, fue criticado por su forma de defender las masacres de la Vendée, ocurridas durante la Revolución Francesa; participó

en el comité directivo del Instituto de Semántica General de Lakeville; sin embargo, nunca se dejó encasillar en un determinado movimiento, del cual hubiera participado.
.En su libro "*Nueva Grilla*" dio a conocer sus opiniones respecto al comportamiento humano; aunque Laborit *no* era fácilmente etiquetable entre los "posmos" : posmodernos, esto sucedió con posterioridad a mayo de 1968 y al inicio del posmodernismo, en un ambiente cultural favorable al de las ideas que allí se exponían.

.Su Cronología:

- 1951: Describió la hibernación artificial en el ser humano.
- 1952: Estudió el uso de la clorpromazina en psiquiatría, como uno de los primeros neurolépticos para tratar la esquizofrenia.
- 1957: Recibió el premio Lasker de Investigación Médica, considerado el Nobel norteamericano, por sus aportaciones en el estudio de los síndromes fisiopatológicos, en la anestesia y la reanimación.
- 1958: Creó el laboratorio de etnología del hospital Boucicaut en París, Francia.
- 1967: Recibió el título de oficial de la Legión de Honor de la República Francesa.
- 1969: Los estudiantes de la carrera de urbanismo de la Universidad de Vincennes, le invitaron a que diera seminarios referidos a biología y urbanismo; dictando tales seminarios hasta 1974.
 - 1978 a 1983: Fue profesor invitado de bio-psico-farmacología de la Universidad de Quebec, en Montreal, Canadá.
- 1980: Se hizo más conocido para el gran público, al ser uno de los protagonistas del film "Mi tío de América" , en francés: "*Mon oncle d'Amérique*", dirigido por Alain Resnais, donde se recrean las observaciones del científico , en el comportamiento de las ratas , con su réplica en los seres humanos; film que obtuvo el premio especial del jurado del Festival de Cannes, en 1980, que además recibió el Premio Anokhin de la Academia de Ciencias de Moscú, en 1981, etc.

-Síntesis De Sus Ideas:

.En relación al comportamiento humano: Laborit hizo estudios principalmente etológicos, que luego extendería a la psicología humana; teniendo mucho en común, con Konrad Lorenz; donde en la teorización realizada por Laborit, se observaría una singular, *casi* síntesis de elementos, frecuentemente, muy distanciados: etología, reflexología y psicoanálisis.
.Cómo otros investigadores del psiquismo, a través de la neurología, entendiendo al cerebro, que está dividido por razones de filogénesis, en tres secciones: una manifiestamente arcaica , arquiencéfalo, que tiene su principal "interés", en las actividades de supervivencia del individuo , por ejemplo: alimentarse; otra; el paleoencéfalo, también primitiva, aunque algo más moderna, que tendría patrones conductuales más elaborados, los cuales posibilitarían la formación de sociedades, donde las sociedades animales existirían para facilitar la supervivencia de los individuos, pero a cambio , paradójicamente, los individuos deberían sacrificarse por sus sociedades; y la parte más moderna del cerebro humano , el neocórtex, que segun Laborit, sería la parte en la cual se daría la consciencia. Pero, para Laborit, la consciencia no sería más que un dispositivo , que "explicaría" , que racionaliza las conductas instintivas-inconscientes; ya que en opinión de Laborit, cada individuo humano recibe un "aprendizaje" : en inglés: *learning*, mediante premios e inhibiciones. Donde al individuo se "le educan sus neuronas" para "racionalizar" su inconsciente, donde para que el individuo tuviera una explicación verosímil de sus conductas y actitudes determinadas, que serían dominadas principalmente por el inconsciente; que sería un factor dominado genéticamente; lo que representaría una gran diferencia respecto a Freud o a Lacan, para quienes lo que domina inconscientemente, sería lo internalizado desde la sociedad. Aunque, sin duda, el inconsciente tendría una base genética e instintiva, tal aprendizaje sería impuesto, según las conveniencias del grupo, en el cual existiera el individuo , y que

supondría que tal aprendizaje favorecería al grupo, antes que a cada uno de sus individuos por separado.

. Como una de sus explicaciones de la actividad inconsciente, Laborit observó, en los vertebrados, tres rasgos conductuales típicos:

- 1º) Búsqueda: De alimento, de pareja para procrear etc.;
- 2º) Gratificación: Si en la búsqueda, el individuo ha tenido una sensación placentera, el individuo persistiría con la conducta que le ha gratificado;
- 3º) Inhibición: Si en la búsqueda, el individuo encontraría algo displacentero, se produciría una inhibición y un estrés, con las opciones de huida o agresión, en inglés: fight or flight. Para Laborit, sería en este punto, que la angustia sobrevendría ante aquello, que el individuo sería incapaz de controlar o dominar.

.Así, de modo instintivo-inconsciente, cada individuo buscaría, una situación o status dominante en la sociedad; donde Laborit expresa: "el individuo en sociedad, buscaría dominar al otro", más aún, la "educación", que en realidad sería el aprendizaje, acicatea para que el individuo adquiriera estrategias de dominación, donde muchas de tales estrategias, podrían parecer todo lo opuesto a la dominación; por ejemplo, la actitud de un adúltero, según Laborit, sería la dominación y explotación del otro, para la supervivencia del conjunto social; porque al triunfar la estrategia de dominio más eficaz, el grupo social lograría mayores capacidades de supervivencia.

.Entre sus experimentos con cobayos, Laborit sacó las siguientes conclusiones, que extrapolaría al psiquismo humano:

- 1º) Ante una situación displacentera un cobayo huiría o intentaría controlarla.
- 2º) Si el cobayo, no podrá ni huir ni dominar la situación distresante, el estrés negativo o distrés, le provocaría somatizaciones o afecciones psicosomáticas, donde al animal le bajarían las defensas del sistema inmunitario, hasta que probablemente muriera como consecuencia de las afecciones de origen psicosomático o por el "suicidio", que sería un suicidio instigado.
- 3º) En cambio, si dos cobayos estuvieran en la misma situación, la "autoagresión": baja de las defensas, conductas "suicidas" etc., tendría a atenuarse, al compensar el displacer, con el desvío de la agresión hacia el otro; aquí, según Laborit, también se observaría una explicación a la agresión.

.Henri Laborit, dejó escritos más de 30 libros, que fueron traducidos a varios idiomas;

Bibliografía:

- Fisiología y biología del sistema nervioso vegetativo al servicio de la cirugía, (1950).
- La anestesia facilitada por la sinergia de medicamentos, (1951).
- Reacción orgánica a la agresión y al shock, (1952).
- Prácticas de hibernoterapia en cirugía y en medicina general, (1954).
- Resistencia y sumisión en fisiología: La hibernación artificial, (1959).
- Exitabilidad neuromuscular y equilibrio iónico. Su interés práctico en cirugía e hibernoterapia, (1955).
- El delirium tremens, (1956).
- Fisiología humana: celular y orgánica, (1961).
- Del sol al hombre, (1963).
- Las regulaciones metabólicas, (1965).
- Biología y estructura, (1968).
- Neurofisiología: Aspectos metabólicos y farmacológicos, (1969).
- El hombre imaginante, Ensayo de biología política, (1970).
- La agresividad desviada: Introducción a una biología del comportamiento social, (1970).
- La sociedad informacional: Ideas para la autogestión, (1973).
- Los comportamientos: Biología, fisiología, farmacología, (1973).

- La Nueva Grilla, (1974).
- Elogio de la huida, (1976).
- Discurso sin método, (1978).
- La inhibición de la acción, (1979).
- Dios no juega a los dados, (1987).
- Los receptores centrales y la transducción de señales, (1990).
- El espíritu en el granero, (1992).
- Estrellas y moléculas, (1992).
- La leyenda de los comportamientos, (1994).
- Una vía. Últimas conversaciones : Recopilación y edición póstumas, (1996).

.Enlaces externos: Henri Laborit en Infoamérica (Biografía, pensamiento y recursos).; Obtenido de «http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Henri_Laborit&oldid=68687503» . Esta página fue modificada por última vez el 29 julio 2017, a las 15:37.

-17.6)- Pierre Huguenard .

-Biografía: Pierre Huguenard fue Profesor de Medicina, anestesiista y científico francés, nacido en Belfort, el 2 de noviembre de 1924, y muerto el 4 de marzo de 2006 . Fue uno de los fundadores de la anestesia moderna , con el Prof. Henri Laborit,



-Pierre Huguenard.

con : pentotal, Thorazine, la hibernación en las drogas, el trabajo en descarga terapéutica y la enfermedad post-traumática.

. También fue fundador de la medicina de emergencia, con la introducción de UAS 94 , en el CHU Henri Mondor , de Francia, que estuvo a la vanguardia de la organización prehospitalaria de emergencia médica, y de la organización de la medicina de emergencia en Francia .

. Así mismo, fue uno de los iniciadores de la medicina de desastres, su organización sobre el terreno y en el ámbito hospitalario , con el Plan Blanco, con el desarrollo de técnicas de evacuación médica de tierra y aire, en el país europeo , y a nivel intercontinenta.

. Fue profesor de Medicina, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Paris 12, Val de Marne .

. Así mismo, el autor de este libro, el Prof. Dr. Barmaimon, siguió sus pasos en el Uruguay y en el Perú, desarrollando la anestesiología, la reanimación, los cuidados intensivos, la reanimación cardiovascularrespiratoria, los planes de desastres, y otros semejantes, como han sido detallados, en varias partes de esta obra.

- Referencias :

- La práctica de la medicina y la cirugía con hibernothérapie, por H. Laborit, 1954 .
- Medicina de Desastres, por R.Noto y A.Larcan .

- Protección y recuperación: Cómo prevenir el síndrome de reacción, por Y. Baille 1972 .
- Biografía: *Mi vida a luchar* , por Albin Michel ,1981.
- Tratado de desastre, la estrategia de intervención para apoyar, 1.996 .
- Tratado de Neuroanatomía Funcional, por Enrique Barmaimon.Tomos I, II, y III.1984.
- Envejecimiento, por Enrique Barmaimon,2011.
- Historia General San Martín, aspectos de salud; por Enrique Barmaimon, 2013.
- Guaymirán Ríos Bruno, anécdotas y colaboraciones; por Antonio Turnes, con colaboraciones E. Barmaimon, 2013.
- Historia de la Anestesia, Reanimación, y Cuidados Intensivos.Tomos: I, II, III, y IV, por Enrique Barmaimon, años: 2012, 2013 y 2014.
- 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 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, 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/>). (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 48 : 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 54 : 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 54 : 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/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : 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 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

---  - 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 54 : 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; 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 48 : 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; 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. Currícula 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).

- -  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Medicina Perioperatoria . 6 Tomos:

-Tomo I: Introducción; Preoperatorio; Transoperatorio, Cirugía Ambulatoria y A Distancia; Postoperatorio; Sala Recuperación; Reanimación Cardiopulmonar; Centro Reanimación; Reanimación en Uruguay; Plan Desastres; Bibliografía.

-Tomo II: Historias: Ciencias, Anestesia, Anestesia y Reanimación Latinoamericana: Pioneros, Cátedras Anestesia, Primeras Anestесias, Siglos XIX y XX; CLASA; Sociedades Anestesia; A. y R. en Perú y Uruguay; Avances Quirúrgicos; Peter Safar ; Normas;

Cronología Anestésica; Primeros Quirófanos.

-Tomo III:Monitoreo.

-Tomo IV: Anestesias: Inhalatoria; Intravenosa, Regional; Balanceada; Equipamiento; Respiradores; Líquidos Perioperatorios.

-Tomo V: Anestesias: Gineco-obstétrica: Neonato, Regional; Pediátrica, Geriátrica; Ambulatoria; Medicina Perioperatoria; Tratamiento Dolor; Medicina Paliativa; Hibernación Artificial; Curricula;

-Tomo VI:

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

- Notas y referencias:

1. ↑ ^{a, b y c} "Pierre Huguenard" [archive] en *Le Monde*, publicado el 01 de marzo 2006 .
2. ↑ Emmanuelli , *el umbral de la eternidad*, Albin Michel, 2010 (ISBN 2226207384 , leer on-line [archive]) .

-17.7)- Experiencias en Uruguay y Argentina: Barmaimon y Cerazo .

-En 1958, Paul Janssen descubrió las propiedades antipsicóticas del haloperidol, para luego seguir explorando los usos antipsicóticos de otras sustancias similares. También, sintetizó otros narcóticos muy potentes, como la Dextromoramida (Palfium, R 875) y la Fenoperidina (R 1406).

-En 1958, en Uruguay, Enrique Barmaimon usa el coctel lítico, siguiendo a la escuela francesa, dentro de la anestesia potencializada, con demerol, cloropromazina y fenotiazina, para operaciones prolongadas, especialmente en neurocirugía y cirugía plástica : quemados y otros; solo o asociado a anestesia regional y otros agentes, buscando bloquear los efectos vegetativos, creando una desconexión de los mecanismos celulares, nerviosos autonómicos y ganglionares : neuroplegia; siendo resistido por otras escuelas.

-En 1959, José de Castro y Pierre Mundeleer, presentan en el IXº Congreso Francés de Anestesiología, una nueva técnica la Neuroleptoanalgesia, descrito por ellos como "mineralización".

-En 1960, Enrique Barmaimon en Uruguay, y Ferrari, Ceraso y Elder en Argentina, empezaron a usar en humanos, una técnica de anestesia, donde se produciría analgesia completa, desconexión mediana, hiperreflexia y estabilidad neurovegetativa, manteniéndose el organismo, en límites aceptables contra la agresión, donde la curarización y la hipnosis estarían ausentes. (- Ver Innovan en Anestesiología- Enrique Barmaimon. 3er. Congreso Mundial de Anestesiología. San Pablo. Brazil. 1964 ; y en esta misma obra; donde se observó que era mejor usar por separado, el Dihidrobenzoperidol del Fentanyl; que juntos, como en el Innovan (R 4749), en la proporción 50 a 1. Esta recomendación fue aceptada por el Laboratorio Janssen, que empezó a producirlos por separado.).

-Se usaron como agentes únicos, o asociados a otros agentes y técnicas, como la anestesia balanceada: Succinilcolina-Novocaina, con buenos resultados, especialmente en la anestesia , y en las técnicas de neuroleptoanalgesia y neuroleptoanestesia, en varias especialidades, especialmente en neurocirugía, plástica, ocular, procedimientos no invasivos y otros , con muy buena tolerancia y recuperación.

- El Dihidroperidol (R 4749) tiene menos tiempo de acción que el Droperidol, durando hasta 4 horas, actuando en 6-8 minutos, con efecto tranquilizante, siendo muy buen antiemético; y el Fentanyl (R 4263), de acción inmediata, de potencia importante: 100 veces más que la Morfina, sin efecto hipotensor y cardíaco, buena perfusión periférica, poca acción emetizante, de duración corta, de 20 a 30 minutos, allanándose el camino para su uso y eficacia, en pacientes de alto riesgo, especialmente en cirugía cardiorrácica, combinando las dosis de acuerdo a las características del paciente y al tipo de operación; en procedimientos imagenológicos y en cirugía neurológica, especialmente estereotáxica; teniendo una recuperación rápida, de su fisiología normal: tránsito intestinal, diuresis y otros, con buena analgesia postoperatoria remanente, permitiendo la tos precoz y ejercicios respiratorios, con buena tolerancia al tubo endotraqueal, si fuera necesario.

.Otro hecho importante, fue que en determinados pacientes, su uso permitió y facilitó la intubación vigil: laringoscopías, broncoscopías, esofagoscopías, gastroscopías y cirugía de laringe..

.Posteriormente, en 1964, en Europa, Henschel y varios autores, lo adoptaron, así como en Chile, por Cabrera, Frías y Tomás Cooper, en cirugía de tórax.

.En los años posteriores, se sintetizaron numerosos compuestos antipsicóticos y de efecto anestésico, con eficacias variables y tóxicas. Pero recién en 1990, se crearon el grupo de los llamados atípicos, que tenían menos riesgo de efectos adversos, que hoy en día, son los más usados.

8.6.2.9.7-Cincuenta años de Clorpromazina.

-Generalidades: Se analizó el descubrimiento del núcleo químico fenotiazínico, a partir de ciertos colorantes emparentados químicamente, en el contexto de la síntesis de la quinina, a finales del siglo XIX.

- Las fenotiazinas fueron empleadas como antimaláricos, inicialmente por Paul Ehrlich y, más tarde, como antihistamínicos por Daniel Bovet. Henry Laborit y Pierre Huguenard, utilizaron las fenotiazinas en anestesia, para contrarrestar los efectos del «shock quirúrgico», lo que les condujo al hallazgo de la prometazina y de la clorpromazina; siendo ésta, la primera sustancia, reconocida por Jean Delay y Pierre Deniker, que exhibiera las propiedades antipsicóticas eficaces, en el tratamiento de la esquizofrenia.; hallazgo espectacular que convirtió en obsoletas la hibernación artificial, la cura gangliopléjica, y las técnicas mediante: la cura de sueño, el electroshock, la terapia cardiazólica o insulínica, o la lobotomía quirúrgica; y que marcó oficialmente el nacimiento de una nueva ciencia: la psicofarmacología. En sus orígenes fundacionales, se consideró a la clorpromazina como el agente de la "lobotomía química" y la "insulina del sistema nervioso central".

-La clorpromazina y la nueva psiquiatría biológica: La aparición de la clorpromazina, el primer antipsicótico fenotiazínico disponible en el arsenal terapéutico, hace ahora aproximadamente medio siglo, representó una revolución paradigmática en el seno de la psiquiatría, cargada en ese entonces de reminiscencias psicoanalíticas y prejuicios "mitológicos" atávicos, siendo al mismo tiempo, la antesala de un campo de investigación apasionante y virgen, la psicofarmacología, que se convirtió, en un punto de encuentro interdisciplinario, donde convergerían los intereses epistemológicos y heurísticos de los psiquiatras de orientación clínica, de farmacólogos experimentales y de investigadores básicos, atraídos todos por la química orgánica, la bioquímica cerebral y la neurofisiología. .No habría que olvidar, en esa conjunción entre investigadores básicos y aplicados, a las aportaciones decisivas procedentes de la cirugía y la psicología experimental; donde los estudios pioneros en este campo de la psicofarmacología emergieron, no sólo de los departamentos y de las unidades de investigación de las universidades, hospitales y clínicas,

sino también, en forma relevante de destacadas firmas del sector farmacéutico y de la industria de los colorantes químicos , donde se ven algunos en la tabla adjunta.

-En la ciudad alemana de Heidelberg, se produjeron dos hechos que revolucionarían la psiquiatría, a finales del siglo XIX: el primero fue la definición realizada por Emil Kraepelin, en 1896, del síndrome psiquiátrico, denominado "demencia precoz", que correspondería al moderno concepto de esquizofrenia, término creado por Eugen Bleuler , al describir los síntomas primarios de este síndrome: asociaciones anormales, afecto anormal, conducta autista y ambivalencia; también Kraepelin fundó en la ciudad de Dorpat, el primer laboratorio de psicofarmacología; y el segundo, en 1883, fue la síntesis, por el químico August Bernthsen (1855-1931), de la fenotiazina: núcleo farmacológico con propiedades antipsicóticas, del que derivarían otros fármacos igualmente útiles, en el tratamiento de la esquizofrenia, donde Bernthsen trabajó con los colorantes de tiazina y oxazina, obteniendo la fenotiazina : una dibenzo- para-tiazanina o tiodifenil amina, calentando a 170 °C, azufre y difenilamina, con catalizadores idóneos; donde de este núcleo derivarían por semisíntesis, diversos fármacos como: antihistamínicos, antiparkinsonianos, antitusígenos y neurolépticos.

.La disponibilidad de la clorpromazina, abrió un mundo insospechado de posibilidades y una nueva era en el manejo quimioterápico de las psicosis, fundamentalmente en el tratamiento de la esquizofrenia, inaugurando la moderna psicofarmacoterapia.



Foto 1. Adalides del psicoanálisis (de izda. a dcha.): Otto Rank, Karl Abraham, Max Eitington, Ernest Jones; (sentados): Freud, Sandor Ferenczi y Hanns Sachs.

Químico	Afiliación	Investigación	Periodo
Adolf Baeyer	Universidad de Strasbourg y Munich	Estructura de la alizarina, ftaleinas, compuestos nitrosos, índigo, etc.	1873-83
August Bernthsen	Universidad de Heidelberg	Azul de metileno	1882-87
Carl Engler	Karlsruhe Polytechnic	Azul de metileno, patentes	1879-84
Emil Fischer	Universidades de Munich y Erlangen	Estructura de los colorantes del trifenilmetano, índigo	1876-83
Otto Fischer	Universidad de Munich	Estructura de los colorantes del trifenilmetano	1876-78
Carl Graebe	Universidades de Königsberg y Ginebra	Alizarina, estructura de los colorantes del trifenilmetano, acridina	1869-83
Peter Griess	Allsopp's Brewery, Burton-on-Trent	Colorantes azoicos	1875-83
Carl Liebermann	Berlin Polytechnic	Alizarina	1869-70
Victor Meyer	Zurich Polytechnic, Universidad de Göttingen	Colorantes azoicos, tiofeno, fenilhidrazina	1875-87
Emilio Noelting	Monnet & Co., La Plaine, próxima a Ginebra	Eosina, colorantes azoicos	1876-78
Zdenko H. Skraup	Universidad de Vienna	Fármacos, Síntesis de la quinolina	1882-86
Otto N. Witt	Berlin Polytechnic	Ácidos sulfónicos del ?-naftol; indulinas	1885-91

Hitos en la investigación de colorantes

	Año	Autor	Investigación
	1949	Cade	Efectos antimaniacos y estabilizadores de las sales de litio
Diciembre	1950	Charpentier	Síntesis de la clorpromazina
Diciembre	1951	Sigwald y Bouttier	Primer tratamiento con clorpromazina
Marzo	1952	Hamon y cols.	Primera publicación sobre la eficacia de la clorpromazina
Mayo	1952	Delay y Deniker	Primera valoración sistemática de la clorpromazina
	1952	Selikoff	Efectos estimulantes del estado de ánimo de la isoniazida
	1954	Steck Thiebaut	Primera descripción de parkinsonismo con la clorpromazina
	1954	Kline	Reserpina
	1954		Metilfenidato
	1955		Meprobamato, primer ensayo clínico con G22355 (imipramina)
		Delay	"Neurolépticos"
	1956	Ayd	Identificación de la distonía asociada a la clorpromazina
	1957	Kline	Introducción de los IMAOs
	1957	Randall	Efectos conductuales de los 1,4 benzodiazepinas
	1958	Pedersen	Tioxantenos
	1958	Zeller	Inhibición de la MAO
	1959		Introducción de la imipramina
	1959	Sigwald y cols.	Primera descripción de la disquinesia tardía
	1959		Clozapina
	1960	Cohen Tobin	Efectos ansiolíticos del clordiazepóxido

Cronología de la psicofarmacología

-Primer fármaco antipsicótico: Se podría afirmar que este primer fármaco, hizo posible el giro copernicano de la psiquiatría, hacia corrientes más *biologicistas*, al demostrarse cómo un medicamento , que podría ser capaz de mejorar clínicamente el curso evolutivo de las

psicosis; por lo que su utilización creciente, en numerosas series clínicas de pacientes seleccionados, con datos que respondían a criterios científicos de estandarización y control de calidad :ensayos clínicos; estimularía el auge y la consolidación de la rama de la biomedicina: la bioestadística. Los fármacos utilizados, antes del advenimiento de la clorpromazina, no eran realmente antidepresivos.

.El adjetivo "antidepresivo" en psiquiatría, que fue creado probablemente, por Max Lurie en 1952, necesitó de algún tiempo para su aceptación y consolidación ulterior, por la comunidad científica. Fármacos como la imipramina de Roland Kuhn, o la iproniazida de Nathan S. Kline, más que antidepresivos propiamente dichos, eran denominados timolépticos, y psicoenergizantes o timeréticos, respectivamente.

.Los bromuros habían sido introducidos en la década de 1860, para uso hospitalario como: sedantes, en combinación con la digital o el *cannabis*; alcaloides como: la hioscina y la hiosciamina, bien conocidos por sus efectos anticolinérgicos, fueron aislados a mediados del siglo XIX, formando parte de los principios activos de la legendaria mandrágora o manzana de Satán, que desde tiempos inmemoriales se había usado para el tratamiento del nerviosismo, siendo útiles también, para los trastornos depresivos, asociados a veces: al alcanfor y la lupulina; posteriormente fue empleada la hioscina a nivel hospitalario, como un potente sedante asociado a la morfina y la atropina, constituyendo esta combinación la "hioscina CoA". En la mitad del siglo XX, se empleó en atención primaria, en combinación con bromuros y barbitúricos.



Foto 2. *Atropa mandrágora*.

.Los enfermos esquizofrénicos que sufrían: alucinaciones, paranoias, trastornos del pensamiento y delirios, habían sido sometidos hasta entonces, a una serie de "terapias": terapéutica con gas; terapia electroconvulsiva de Ugo Cerletti, Lucio Bini y L.B. Kalinowski, en 1937; o convulsiones químicas, con metrazol o cardiazol, de Ladislaus von Meduna, en 1934; lobotomía de Caetano Egas de Moniz; terapia insulínica/shock hipoglucémico, de Manfred J. Sakel, en 1927; o técnicas de inducción al sueño : malaria, de Julius Wagner-Jauregg, en 1917; que no estaban exentas de efectos indeseables, nada desdeñables, como: amnesia y alteración de las funciones cognitivas superiores; sin haberse obtenido buenos resultados; considerándose a esta época de la psiquiatría, como un periodo oscurantista y

precientífico, llamada " Primera Psiquiatría Biológica", donde los pacientes con agitación



Foto 3. Métodos "terapéuticos" practicados en la Sâlpêtrière.

psicomotriz, eran sedados con morfina y barbitúricos, produciéndose en ocasiones: colapso cardiovascular o neumonía.

. El empleo de la clorpromazina como agente sedante, sigue teniendo actualmente, alguna indicación en los casos de psicosis maniaco-depresiva o ansiedad grave; también ha sido utilizado como antinauseoso potente, y en el dolor rebelde e intratable, como potenciador de la analgesia; su estructura molecular básica propilamino-tricíclica, explicaría sus marcadas propiedades anticolinérgicas y antiadrenérgicas, y la aparición de sus reacciones adversas: sequedad bucal, visión borrosa, estreñimiento, retención urinaria e hipotensión ortostática; y a dosis elevadas; daría : extrapiramidalismos y, en tratamientos prolongados: disquinesias tardías ,que en ocasiones serían irreversibles. La investigación psicofarmacológica, se centró en la identificación de la población sensible o que respondía al nuevo tratamiento; paralelamente, el abordaje neurofarmacológico en investigación básica, trató de dilucidar los mecanismos de acción de las fenotiazinas a nivel molecular; donde se sabía que las fenotiazinas, actuaban sobre un gran número de estructuras; durante las décadas de 1950 y de 1960, se había especulado mucho, sobre la bioquímica de la esquizofrenia, pensándose que las fenotiazinas actuaban como estabilizadores de la membrana celular, interfiriendo el efecto fisiopatológico de la alfa-2 globulina, proteína plasmática a la que se creía involucrada, en la fisiopatología de la esquizofrenia; y otra posibilidad , considerada, era que las fenotiazinas, inhibirían el sistema enzimático de la N-metil-transferasa, lo que originaría una disminución de la síntesis de adrenalina :epinefrina, neurotransmisor que actuaría de precursor del adenocromo psicotóxico. Existiría también la hipótesis que defendía el descenso de la utilización del trifosfato de adenosina (ATP), lo que daba a la generación de indolaminas y catecolaminas dimetiladas psicotóxicas. Con

posterioridad, al descubrirse la acción de las fenotiazinas, sobre el sistema enzimático de la citocromooxidasa, el desacoplamiento de la fosforilación oxidativa y las modificaciones en el recambio : "*turnover*" metabólico del *pool* de fosfolípidos de membrana, explicándose el efecto sedante de la clorpromazina ,por la supresión de las aferencias sensoriales, a la formación reticular de Magoun y Moruzzi.

-Pasaje De Quinina A Fenotiazinas: Las fenotiazinas son compuestos con un núcleo tricíclico de dos anillos de benceno, unidos a través de un anillo, con un átomo de azufre y un átomo de nitrógeno, con una cadena lateral de tres carbonos : alifática o cíclica, que está unida al átomo de nitrógeno.

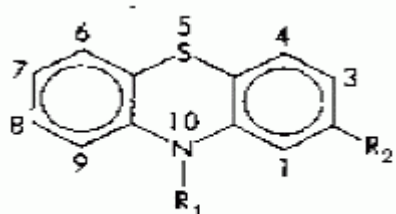


Foto 3 bis. Núcleo fenotiazínico.

.La síntesis de las moléculas de fenotiazina, como el azul de metileno, fue realizada, por el químico orgánico alemán Bernthsen, durante el desarrollo de los colorantes derivados de la anilina en la industria de los textiles, a fines del siglo XIX; esta industria de los colorantes artificiales fue iniciada en Inglaterra por William Henry Perkin, al intentar la síntesis de la quinina, a partir de la anilina, que había, sido propuesto, por el químico alemán August W. von Hoffmann, en 1856; búsqueda que estuvo condenada al fracaso, debido a la ausencia de fórmulas estructurales; que fueron diseñadas más tarde por August Kekulé. Recien en 1908, se descubriría la fórmula estructural de la quinina, pero varios años antes, Perkin ya había ganado una fortuna con los colorantes, desencadenando una competencia internacional, que dio como resultado la comercialización de cerca de 3.500 colorantes sintéticos hacia mediados del siglo pasado. Con el tiempo, las fenotiazinas adquirieron importancia, más allá de la industria de los colorantes para las industrias textiles. La historia de su introducción en medicina, comenzó con el uso de las tinciones, por los primeros microscopistas, a finales del siglo XIX; debido a que las células en su estado natural, son incoloras y transparentes, siendo difícil observar con detalle su contenido, problema que fue resuelto con la aplicación de los colorantes de anilina de Perkin.

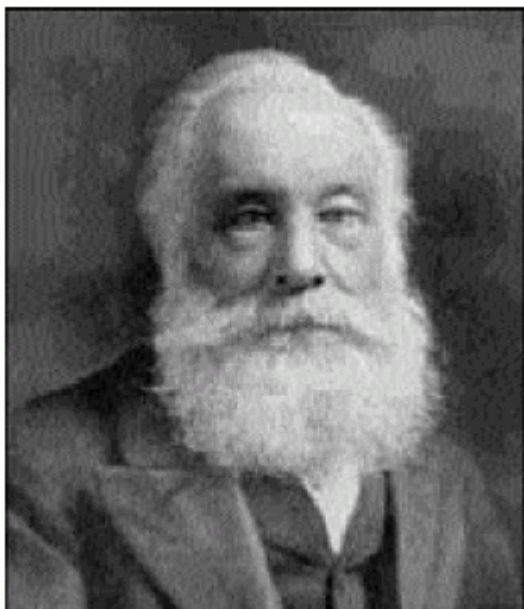


Foto 4. William Henry Perkin.

-Paul Ehrlich desarrolló la técnica de la tinción de las células, a finales de la década de 1870, abriendo paso a los trabajos de Fleming, sobre la mitosis; y de Feulgen, sobre el ADN, en los cromosomas. Ehrlich investigó el potencial poder bactericida, de estos agentes tintoriales, capaces de teñir selectivamente, a los distintos tejidos vivos. Dentro de la búsqueda soñada de una «solución mágica», que pudiera destruir los agentes patógenos, sin ocasionar toxicidad para el organismo humano, lo llevó a descubrir en 1907, al «rojo tripán», colorante que teñía y destruía los tripanosomas, causantes de la enfermedad del sueño; posteriormente, considerando que la parte tóxica de la molécula, la constituía la combinación de dos átomos de nitrógeno, reemplazó esta partícula, por dos átomos de arsénico, para hacerla más efectiva; ensayando diferentes compuestos de arsénico, que fue numerando metódicamente; donde el compuesto de la serie número 606, el conocido Salvarsán :«arsénico inocuo», al que se le denominó arsfenamina : primer medicamento sintético de la historia, no resultó eficaz contra los tripanosomas; pero uno de sus estudiantes, el japonés Sahachiro Hata, demostró que sería letal para el agente productor de la sífilis o lúes, la espiroqueta pálida, que había sido descubierta por Fritz Schaudin y Erich Hoffmann. Por su parte, Ehrlich continuó con sus investigaciones con el Salvarsán, descubriendo el Neosalvarsán : compuesto 914, que requería para su administración, de una inyección intravenosa; eclipsando al Salvarsán, dejando para la nostalgia: la difícil neutralización de la acidez de su solución con lejía de sosa, la voluminosa preparación de 200 cc de solución inyectable, la artificiosa jeringa Schreiber con su llave de doble paso, e incluso al ingenioso dispositivo inyector del sifilógrafo español Azúa. Con este hallazgo, los colorantes tuvieron grandes repercusiones en la industria de los medicamentos; agregado al descubrimiento de las sulfas, que resultó de modificaciones de las moléculas del Prontosil, un colorante rojo, sintetizado por un estudiante de la Escuela Técnica superior de Viena, Paul Gelmo en 1908; que como era un colorante más, de los que se producían, había sido considerado inútil y relegado al olvido. Vigencia del Prontosil: Hasta que el alemán Gerhard Domagk, lo usó con éxito, en las septicemias por estreptococo hemolítico, en los ratones, en 1932. La hija de Domagk adquirió una septicemia por estreptococos, por una herida en un dedo, y no existiendo otra posibilidad de tratarla, le inyectó el Prontosil, sobreviviendo. En poco tiempo, el Prontosil se convirtió en uno de los remedios más famosos del mundo, recibiendo Domagk, el premio Nobel de Medicina y Fisiología de 1939.

- Azul de metileno: Ehrlich desarrolló también la coloración metacromática, con el azul de metileno, un derivado de la fenotiazina, para la tinción de tejidos orgánicos; y lo usó como agente antimalárico; en la década de 1940, muchos otros investigadores en Estados Unidos y Francia, investigaron las fenotiazinas como agentes antimaláricos; habiéndose demostrado que las fenotiazinas eran tóxicas para la larva del mosquito del paludismo y los helmintos de los cerdos; los investigadores de la Société Rhône-Poulenc en Francia, habían preparado derivados fenotiazínicos de cadena alcoholamino, considerando interesante asociar en la molécula de la fenotiazina, de propiedades antihelmínticas, una cadena aminada, como la que existía en la molécula de los antimaláricos; donde estos trabajos condujeron, entre 1946 y 1948, a la síntesis de la prometazina: 3277 RP, y de la dietazina, por Paul Charpentier y su equipo, de la firma comercial Rhône-Poulenc.



Foto 5. Paul Ehrlich.



Foto 6. Laboratorios de investigación de la firma Rhône-Poulenc Rorer en Vitry-sur-Seine.

-Serendipias: Serendipias , o hallazgos afortunados en ciencia y tecnología:

- **Louis Pasteur:** Destacó la importancia de la observación acompañada de ingenio en la ciencia: « *Dans le champ de l'observation, le hasard ne favorise que les esprits préparés* » : «En el campo de la investigación el azar no favorece más que a los espíritus preparados».

- La aplicación del sildenafil : Viagra, como: Fármaco contra la disfunción eréctil, se descubrió al comprobar que los sujetos varones que probaban el fármaco, no devolvían los blísters.
- Descubrimiento de América: Según Umberto Eco, la llegada de Colón a América, sería una serendipia.
- Sustituto del Marfil: A mediados del siglo XIX, se intentó buscar un material para sustituir el marfil de las bolas de billar, en 1870, John Wesley Hyatt, un inventor de Nueva Jersey, estaba prensando una mezcla de serrín y papel con cola, porque creía que así conseguiría el nuevo material; pero se cortó un dedo, llendo a su botiquín, sin querer, volcó un frasco de colodión : nitrate de celulosa, disuelto en éter y alcohol; lo que provocó que quedara en su estantería una capa de nitrocelulosa; al verla, Hyatt se dio cuenta, de que este compuesto uniría mejor su mezcla de serrín y papel, en lugar de la cola. De este modo se inventó el celuloide.
- Descubrimiento de la Penicilina: En 1922, Alexander Fleming, estaba analizando un cultivo de bacterias, cuando se le contaminó una placa de bacterias con un hongo, porque su ayudante no guardó esa placa de petri, sino que la dejó afuera. Más tarde descubriría que alrededor de ese hongo, no crecían las bacterias, imaginando que ahí , había algo que las mataba. Aunque él no fue capaz de aislarla, ese episodio dio inicio al descubrimiento de la penicilina.
- Estructura del benceno: El químico Friedrich Kekulé, llevaba mucho tiempo intentando encontrar la huida estructura de la molécula de benceno, simplemente, no se conocía una estructura de seis carbonos, que tuviera las propiedades químicas que exhibía; según cuenta él mismo en sus memorias, una tarde, mientras volvía a casa en autobús, se quedó dormido, comenzando a soñar con átomos que danzaban y chocaban entre ellos; varios átomos se unieron, formando una serpiente que hacía eses; de repente, la serpiente se mordió la cola y Kekulé despertó. A nadie se le había ocurrido hasta ese momento que pudiera tratarse de un compuesto cíclico.
- Las famosísimas notas post-it: Surgieron tras un olvido de un operario, que no añadió un componente de un pegamento en la fábrica de 3M; toda la partida de pegamento se apartó y guardó, pues era demasiado valioso como para tirarlo, aunque apenas tenía poder adhesivo; uno de los ingenieros de la empresa, hombre devoto, estaba harto de meter papelitos en su libro de salmos, para marcar las canciones cuando iba a la iglesia, donde los papelitos no hacían más que caerse; pensó que sería ideal tener hojas con un poco de pegamento, que no fuera demasiado fuerte y que resistiera ser pegado y despegado muchas veces; la vieja partida de pegamento malogrado acudió a su mente, habían nacido las notas post-it.
- Estructura del átomo: Niels Bohr llevaba mucho tiempo trabajando en la configuración del átomo; tuvo un sueño en el cual vio un posible modelo de dicha configuración, y al despertar, lo dibujó en un papel, sin darle mucha importancia; poco tiempo después, volvió a ese papel y se dio cuenta de que realmente había hallado la estructura del átomo.
- Eureka: El principio de Arquímedes fue descubierto al introducirse en una bañera, y observar cómo su cuerpo desplazaba una masa de agua equivalente al volumen sumergido; salió desnudo a la calle, gritando la famosa palabra: jeureka!.
- LSD: El doctor Albert Hofmann descubrió accidentalmente una de las drogas alucinógenas más poderosas, el LSD (ácido lisérgico dietilamida); según relata en su libro: " *My problem child*", en el curso de su investigación sobre los derivados del ácido lisérgico, obtuvo el LSD-25, el cual se demostró como poco interesante, desde el punto de vista farmacológico, por lo que se dejó de investigar . Cinco años más tarde, debido a que, sin motivo aparente, no podía olvidarse de aquella sustancia,

volvió a sintetizarla, para una ulterior investigación, lo que era muy excepcional, al haber sido ya inicialmente descartada; cuando procedía a su cristalización se sintió afectado por una mezcla de excitación y mareo, viéndose forzado a abandonar el trabajo en el laboratorio; presumiblemente, a pesar de sus precauciones, una mínima cantidad de LSD, tocó la punta de sus dedos y fue absorbida por su piel; en su casa, despierto, pero en un estado de ensueño, percibió una serie interminable de fantásticas imágenes con intensos y caleidoscópicos juegos de formas y colores, que no se desvaneció hasta pasadas unas dos horas.

- Teflón: El politetrafluoretileno, más conocido por su nombre comercial Teflón®, fue descubierto en 1938, mientras el doctor Roy J. Plunkett trabajaba en el desarrollo de sustancias refrigerantes, y debido a un mal funcionamiento durante sus experimentos, realizó el hallazgo.

-De nuevo, la serendipia o hallazgo afortunado, condujo de la búsqueda infructuosa de los antimaláricos, a medicamentos insospechados, pero de suprema importancia para el destino de la humanidad. Primero, la búsqueda infructuosa de la síntesis de la quinina, condujo, sin saberlo, a los colorantes; los colorantes a su vez, se intentaron probar como antimaláricos, y de las fórmulas estructurales de unos de estos colorantes, las fenotiazinas; se intentó llegar a nuevos antimaláricos sintéticos; aunque la búsqueda siguió siendo, otra vez infructuosa, se encontraron, sin saberlo, sustancias que condujeron a la prometazina; y de ésta, al primer medicamento antipsicótico eficaz de la historia. Gilman y sus colegas en Iowa, examinaron las fenotiazinas, sin hallar actividad antimalárica; sin embargo, Charpentier, desconociendo estos resultados negativos debido a la interrupción de las comunicaciones científicas en la IIª Guerra Mundial, persistió en el estudio y la síntesis de derivados fenotiazínicos en Francia. La fenotiazina, el prototipo estructural de la familia, se utilizó como un antiséptico urinario y como antihelmíntico; sin embargo, su toxicidad en humanos, dando: anemia, hepatitis y reacciones dermatológicas, desaconsejando su uso. La fenotiazina todavía es usada, como antihelmíntico en medicina veterinaria y como insecticida.

.Entre 1930 a 1940, la historia de la síntesis de fenotiazinas relevantes para la psiquiatría, comenzó con el interés por la histamina, Daniel Bovet, un farmacólogo suizo del Instituto Pasteur, postuló que del mismo modo que existían alcaloides bloqueantes de la acetilcolina, y venenos neutralizantes de la epinefrina, debería de haber sustancias antagonistas de la histamina; Bovet y Staub, en 1937, detectaron por primera vez, la actividad antihistamínica en cobayos, de la 2-isopropil-5-metilfenoxietildietilamina, que resultaba muy tóxica para emplearla en humanos. En 1939, el Instituto Pasteur se inició con la firma Rhône-Poulenc, en la investigación de las propiedades antimaláricas de los antihistamínicos; como resultado apareció la difenhidramina: Benadryl, y otros fármacos; donde se descubrió que los antihistamínicos no eran antimaláricos, pero sí, algo sedantes. En 1944, el equipo de Bovet, describió las propiedades antihistamínicas del maleato de pirilamina, investigando si las fenotiazinas, como la prometazina, conocidas desde la década de 1930, también las poseían. En 1868, Karl Graebe y Karl Liebermann, habían sintetizado otro colorante, la alizarina, a partir del alquitrán de hulla; que la firma Badische Anilin und Soda Fabrik, la BASF, comercializó. Paul Charpentier, de Rhône-Poulenc buscaba compuestos antimaláricos y exploró la actividad microbida del azul de metileno; en 1942, en plena Segunda Guerra Mundial, se estaba investigando la relación entre el shock quirúrgico y la liberación de histamina, y la capacidad de los antihistamínicos para reducir la respuesta biológica al shock. En 1949, el cirujano Henri Laborit, utilizó derivados de la fenotiazina, en un cóctel prequirúrgico, para inducir la anestesia, con sedación y disminución de la liberación de histamina. El 11 de diciembre de 1950, Paul Charpentier, sintetizó el compuesto: RP4560, la clorpromazina, comercializada después en Estados Unidos como: Thorazine.). En 1951, Laborit investigó los efectos sedantes de la clorpromazina, abogando por su empleo en psiquiatría, convenciendo incluso a uno de sus colegas psiquiatras: la Dra. Cornelia Quarti,

para que la tomara. Jean Delay y Heinz Edgar Lehmann comenzaron a investigar en los antidepresivos; en 1952, Delay y su equipo, describieron las propiedades antidepresivas de la isoniazida, y Nathan S. Kline investigó en la iproniazida; de donde de la línea de investigación de los antihistamínicos, surgió el primer antidepresivo tricíclico, la imipramina.



Foto 7. Daniel Bovet.

-De la fenotiazina a la clorpromazina : En 1886, el núcleo fenotiazina fue sintetizado por vez primera, probablemente a partir de la anilina, por el químico Caro; y Paul Ehrlich, empleó al colorante de tiónina: azul de metileno, que es una fenotiazina, al desarrollar los conceptos de tejidos específicos diana en 1900 que más tarde darían lugar a la teoría de las cadenas laterales, en las que estarían implícitos los conceptos revolucionarios de receptores farmacológicos. La célula diana o célula blanco: en inglés, *target cell*, sería cualquier célula donde una hormona se une a su receptor, se determine o no, una respuesta bioquímica o fisiológica. En la endocrinología, las células en donde las hormonas ejercen su efecto, serían capaces de reaccionar con las hormonas, porque contienen receptores específicos, con los que éstas pueden unirse; las hormonas circulan en el torrente sanguíneo, hasta encontrar una célula diana apropiada; cuando esto sucede, la hormona encaja en la célula diana como una llave en su cerradura, siendo la célula impulsada a realizar su acción específica; por ejemplo, la insulina, hormona secretada por las células beta de los islotos de Langerhans del páncreas, que actuaría en las células musculares del organismo. .Importancia biomédica: Existirían alrededor de 200 tipos de células diferenciadas en los seres humanos, donde sólo algunas producen hormonas, pero la mayor parte de los 75 billones de células del ser humano, son blancas para una o más de las más de 50 hormonas conocidas; el concepto de la célula blanco representa un modo útil de analizar la acción hormonal; se creía que las hormonas afectaban a un solo tipo de célula, o tan sólo a algunos tipos de células, y de que una hormona desencadenaba una acción bioquímica o fisiológica singular; ahora se sabe que una hormona dada, podría afectar a diferentes tipos de células, que más de una hormona podría afectar a un tipo dado de célula, y que las hormonas podrían ejercer muchos efectos distintos en una célula o en diferentes células. Con el descubrimiento de los receptores hormonales de superficie celular e intracelulares específicos, la definición de un blanco se ha expandido.

. Hubo también intentos de usar el azul de metileno en psiquiatría, con resultados pobres, de la primera fenotiazina moderna, la prometazina de Rhone-Poulenc, a finales de la década de 1930, de los que, la promazina y la clorpromazina eran análogos, con cadenas laterales alquilo. El primer psiquiatra que reconoció y utilizó por primera vez la clorpromazina en la psicosis, fue Pierre Deniker, que murió el 17 de agosto de 1998 en París; junto con Jean Delay, primer presidente de la Asociación Mundial de Psiquiatría; pasando a los anales de la historia de la psiquiatría, por descubrir en 1952, el efecto antipsicótico de la clorpromazina. Por sus investigaciones pioneras en psicofarmacología, Deniker y Laborit, fueron galardonados en 1957, con el premio Lasker, de Estados Unidos. Pierre Deniker, vivió su infancia en China, donde su padre era un diplomático acreditado, en 1940 trabajó en París con el gran psiquiatra Henry Ey, concediéndole el gobierno francés, la Croix de Guerre por su participación activa en la resistencia contra el nazismo, compaginando la investigación en psicofarmacología, con los estudios sobre las toxicomanías y la psiquiatría forense, y con su auténtica vocación científica: la psiquiatría clínica. En 1956, Delay y Thuillier, crearon el término "psicofarmacología"; y un año antes, Delay había denominado neurolépticos a estos fármacos con propiedades antipsicóticas.

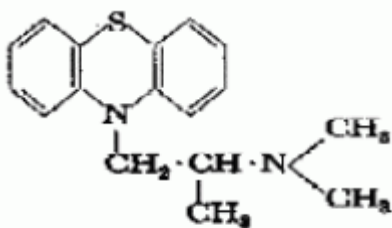


Foto 8. Prometazina: 10-(b-diethylaminopropil)-fenotiazina
(Fenergán ®)

Jean Delay : Nació en Bayona en 1907, su padre fue cirujano, queriendo que su hijo continuara sus pasos profesionales; cuando finalizó sus estudios de bachillerato, con solo 14 años, comenzó en París, los estudios de medicina; decidió para sorpresa de muchos de sus compañeros, especializarse en psiquiatría, en una época, donde esta especialidad vivía una situación catastrófica; obteniendo también un diploma en psicología, y durante su etapa como estudiante pregraduado, llevó a cabo experimentos en neurofisiología. Fue Profesor de Medicina en Francia desde muy joven, siendo el colaborador más destacado de Levy-Valensi, en el hospital de Santa Ana en París. En 1947, con 39 años de edad, fue Director de la "Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale". En torno a su carismática figura, se fue creando un equipo prestigioso de colaboradores especializados en diversos campos de la psiquiatría, la neurofisiología, la neuropatología, la electrofisiología, la psicología, el psicoanálisis, donde durante muchos años Jacques Lacan, dio charlas en su departamento, la psicofarmacología y la psicosomática. Junto a Henri Ey, organizó el primer Congreso Mundial de Psiquiatría, que tuvo lugar en París en 1950, al que asistieron 2.500 participantes procedentes de 40 países diferentes, siendo uno de los objetivos principales, el establecer lazos de unión entre los psiquiatras franceses y alemanes, cuando habían transcurrido tan sólo 5 años del fin de la Segunda Guerra Mundial. Fue el primer presidente de la Asociación para la Organización de los Congresos Mundiales, que se convertiría con posterioridad en la Asociación Mundial de Psiquiatría. A comienzos de la década de 1940, introdujo en Francia el EEG, y se interesó especialmente en los tratamientos biológicos de las psicosis disponibles entonces, como: terapia electroconvulsiva, terapia insulínica, y el "neumoshock" que él mismo ideó. En 1952, junto a Pierre Deniker, publicó en los "Annales Médico-Psychologiques", el primer artículo sobre la clorpromazina, para el tratamiento de las psicosis. El descubrimiento del primer neuroléptico representó el nacimiento de la

psicofarmacología moderna, y convulsionó los cimientos de la psiquiatría. El Profesor Delay a comienzos de la década de 1950, dirigió los primeros ensayos clínicos para valorar el efecto antidepresivo de la isoniazida. Fue en 1966, el presidente del Congreso Internacional de Psicofarmacología. En 1959, fue nombrado miembro de la "*Académie Française*" que reconoció no sólo sus logros científicos, sino también sus aptitudes literarias. Jean Delay murió en París en 1987, y su legado científico y humanístico, ocuparán siempre un lugar preeminente en la historia de la Humanidad.



Foto 9. Jean Delay.

-Antipsicóticos: Los antipsicóticos serían capaces de oponerse a la locura mescalínica y del LSD, pero en la esquizofrenia se mostraron altamente eficaces como: antimaníacos, antidelirantes, alucinolíticos y anticonfusionales; por lo que se podría afirmar, que con el advenimiento de los neurolépticos o atarácticos cambiaron la locura, el enfermo, los manicomios y los psiquiatras. Al conocerse productos químicos precisos capaces de producir locura en el hombre por un lado, como son el ácido lisérgico y la mescalina, y por el otro obtenerse drogas que se oponían clínicamente a éstas, como es el caso de los neurolépticos, se iniciaba el desarrollo de una nueva ciencia neurobiológica: la neurotransmisión cerebral. En 1952, Henri Laborit, cirujano en París, buscaba la manera de reducir el shock quirúrgico en sus pacientes, buscando su más rápida recuperación; sabía que el shock se debía a ciertas sustancias químicas del cerebro, por lo que. recurrió a los antihistamínicos, fármacos que eran empleados en las alergias; observando que al administrarlos, la dosis de anestésico necesaria, era menor; por lo que Laborit llegó a disponer de una droga llamada clorpromazina, con una aplicación potencial en psiquiatría; recibiendo grandes críticas, en un momento en que la psiquiatría, sólo utilizaba "terapias" no farmacológicas. El psiquiatra Pierre Deniker empleó la clorpromazina de Laborit, obteniendo resultados espectaculares, originándose un hito sin precedentes, en el manejo de enfermos con psicosis graves. En 1952, la firma comercial americana Smith Kline compró los derechos de la clorpromazina, a la francesa Rhône-Poulenc, sacándolo al mercado como tratamiento antiemético. Los psiquiatras franceses no estaban bien avenidos con la firma estadounidense, que trató de persuadir sin éxito, a los departamentos universitarios de psicología y a las facultades de Medicina norteamericanas, para que hicieran ensayos con este nuevo fármaco, en una época en que gozaban de máximo predicamento, el conductismo y el psicoanálisis. Recabaron la ayuda de Pierre Deniker, y gracias a que las

instituciones del estado, vieron una fenomenal ocasión de reducir gastos, se comenzaron los primeros estudios que demostraron la eficacia del tratamiento, encontrando un eco favorable a su difusión, en la prensa audiovisual y escrita. De este modo, la clorpromazina fue aprobada por la FDA en 1954; y en 10 años, unos 50 millones de personas de todo el mundo habrían tomado clorpromazina. La empresa Smith Kline triplicó sus ganancias, en el corto lapso de 15 años. La aparición de efectos secundarios extrapiramidales parkinsonianos, obligó a profundizar en la bioquímica metabólica del fármaco y a conocer cada vez mejor el papel de la dopamina y de otros neurotransmisores en la fisiología y patología del cerebro. La primera sociedad científica, el "*Collège International de Neuropsychopharmacologie*", la recomendó en 1957. En España, la clorpromazina fue utilizada por primera vez en el Servicio de Psiquiatría del Prof. Juan J. López Ibor, en el Hospital Provincial de Madrid, siendo la persona que la utilizó el Dr. Juan Coullaut Mendiguchia.



Foto 10. Henry Laborit y su histórico cóctel lítico.

-Uso en Anestesia: Hacia 1950, Henri Laborit, cirujano naval francés radicado en Túnez, preocupado por los peligros del shock operatorio y anestésico, deseaba proteger a los pacientes usando la menor cantidad de anestésicos posible, por lo que usó asociaciones de medicamentos, incluyendo la morfina, que potenciaran sus efectos. En aquel momento, una de las teorías más generalizadas, era la del cirujano francés René Leriche, quien afirmaba que el shock, se originaba en el sistema nervioso autónomo; por lo que: «El problema residía en cómo detener el flujo de energía nerviosa, a nivel de los ganglios del gran simpático». Hacia 1947, el único medicamento conocido como agente bloqueador ganglionar, era el curare; durante varios años, Laborit estudió sus efectos sobre el sistema nervioso autónomo; su idea de producir una simpatectomía química, fue recibida con escepticismo, y sólo tres años después, el curare sería aceptado en la técnica quirúrgica. En ese momento, varios grupos británicos y norteamericanos, confirmaron la idea de Laborit, utilizando otra sustancia gangliopléjica, el tetraetilamonio. Enseguida, Laborit se dedicó al estudio de sustancias, con las que esperaba inhibir las reacciones vasomotoras del sistema vegetativo, especialmente en el área visceral; de esta manera, ensayó cpm sustancias potencialmente adrenolíticas, gangliopléjicas, antihistamínicos y compuestos de atropina. Asumiendo que el sistema nervioso parasimpático parecía regular el anabolismo y controlar el sueño, no sería aconsejable bloquear su acción; pero como las fibras adrenérgicas

intervenían en el catabolismo, en el metabolismo de los hidratos de carbono y en las reacciones del organismo a su medio ambiente, propuso que cualquier agente que las bloqueara, podría reducir la reacción al estrés, como el provocado por la cirugía; donde Laborit concibió la idea avanzada, de que la anestesia debería no solamente lograr la narcosis, sino también proteger al organismo contra el shock quirúrgico.

.En la década de los cuarenta, se había descubierto la capacidad de la prometazina, para prolongar el sueño inducido por barbitúricos en los roedores, por lo que se introdujo en la anestesia clínica, como un agente potencializador. Basado en este hallazgo, Laborit fue uno de los primeros en utilizarla, asociada al Dolosal, permitiéndole operar con muy poca anestesia. Al trasladarse a París, Laborit estableció una estrecha colaboración con Pierre Huguenard, anestesista del Hospital de Vaugirard, quien compartía el mismo interés por la «reacción de alarma» del shock quirúrgico. Durante esa misma época, las compañías farmacéuticas trataban de desarrollar antihistamínicos no sedantes, debido a que esta característica, constituía una limitación importante para su empleo no quirúrgico. La tarea resultaba difícil, ya que los antihistamínicos no causaban sedación en los animales de laboratorio. En 1949, se había descubierto que la dificultad para trepar por una cuerda en las ratas, causada por los antihistamínicos, se correlacionaba con la sedación en humanos. Una vez establecido este modelo animal, el efecto sedante sería más fácil de eliminar. Sin embargo, Laborit planteaba la hipótesis, de que los antihistamínicos producirían un efecto calmante, que no se asociaba con la sedación, y denominándolo: efectos ataráxicos no hipnóticos; además, predijo que este efecto calmante podría ser útil clínicamente.

Las primeras experiencias con la prometazina, estimularon la búsqueda de otros derivados fenotiazínicos, con acciones potenciadoras de la anestesia y con una mayor actividad central. "Spécia" había comercializado poco antes la dietazina : Diparcol®, que era utilizada en esa época en la enfermedad de Parkinson, muy próxima químicamente a la prometazina.

Durante la cirugía de una paciente : la señora «X», ésta presentó una agitación incontrolable, que hacía imposible la intervención; como no se podía utilizar la mascarilla de cloroformo o éter, ya que se trataba de una operación de la nariz, Huguenard recurrió a la dietazina, mezclándola con el Dolosal®; Thuillier relató: «En unos cuantos segundos, los ojos de la señora X se cerraron, su cara tuvo un aspecto tranquilo, toda agitación cesó, sus miembros estaban relajados; pero la señora X no dormía, bastó hacerle una pregunta para que respondiera con un movimiento de cabeza; cuando se insistió, pudo hasta hablar; hizo unas ligeras muecas, cuando le pusieron la primera inyección de novocaína en la nariz, y durante toda la intervención su calma fue absoluta. Sin náuseas, sin malestar, salió del quirófano diciendo: he sentido los martillazos y tijeretazos, pero como si se tratara de la nariz de otra persona, me daba igual, me era indiferente». Se trataría de la primera descripción de un estado de ansiedad y de agitación, calmadas con un sinérgico medicamentoso, sin pérdida de la conciencia; el fenómeno llegó a describirse como una «lobotomía farmacológica»; sin embargo, parece que este cóctel nunca fue probado por los psiquiatras, debido al riesgo de adicción con los opiáceos de la fórmula.



Foto 11. Henry Laborit (1914-1995).

.Laborit y Huguenard habían observado también que sus *cócteles líticos* preoperatorios, ponían al organismo en un reposo tan intenso, como el de los animales hibernantes; si se le colocaba a los pacientes bolsas de hielo sobre el abdomen o las piernas, por ejemplo, antes de una amputación, la temperatura bajaba hasta 35 y 33 °C, resistiendo mejor al shock operatorio. Para estabilizar esta temperatura, había que efectuar un bloqueo del sistema nervioso vegetativo, con cócteles a base de: hipnóticos, analgésicos, curare y un antihistamínico fenotiazínico. En busca de un «superestabilizador vegetativo», para desconectar lo más rápidamente posible el sistema simpático, Laborit convenció a "Spécia" para desarrollar un antihistamínico que retuviera sus efectos «ataráxicos», y presentara también los efectos adrenolíticos y parasimpaticolíticos, que estaba buscando para la anestesia quirúrgica. En 1950, Charpentier había sintetizado la clorpromazina, adicionando un átomo de cloro a otra fenotiazina ya conocida, la promazina, enviándola al equipo de la fisióloga Courvoisier, para investigar sus propiedades. En ese momento, la revolucionaria sustancia tenía sólo un número de código, correspondiente al cuaderno de síntesis y dos iniciales, el " 4560 R.P., de Rhône-Poulenc". Más tarde, alcanzaría fama con el nombre comercial de Largactil® en Europa y de Thorazine® en Estados Unidos.

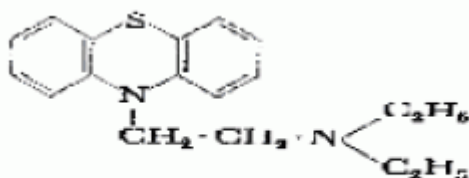


Foto 12. Dietazina: 10-(b-diethylaminoetil)-fenotiazina (Diparcol ®).

.El equipo de Courvoisier desarrolló una forma de probar la persistencia de los reflejos condicionados, modificando el experimento ya existente con la prometazina; donde entrenaron ratas para trepar por una cuerda y así evitar un estímulo eléctrico, administrado al mismo tiempo que un estímulo auditivo; si se había establecido el reflejo condicionado, la rata treparía por la cuerda, al escuchar sólo el estímulo auditivo. La capacidad de la

clorpromazina para abolir los reflejos condicionados, sin alterar la fuerza de la rata, se convirtió en una de las propiedades mejor conocidas de este nuevo medicamento. .La clorpromazina fue sometida a la prueba clínica, en mayo de 1951, siguiendo la hipótesis de Laborit. En el año siguiente, Laborit, Huguenard y Albuaume publicaron, que a dosis endovenosas de 50 a 100 mg, había una ligera tendencia al sueño y una falta de interés en lo que estaba ocurriendo, sin ninguna pérdida de la conciencia. Laborit afirmaba, que la clorpromazina tenía el efecto anestésico de reducir la reacción al dolor, sin el efecto anestésico de la pérdida de la conciencia; la clorpromazina comenzó a emplearse entonces, en asociación otros medicamentos, como potenciador anestésico y también para producir la «hibernación artificial».

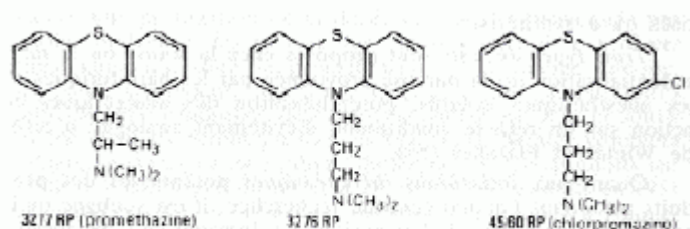


Foto 13. Promazina: 10-(g-dimetilaminopropil)-fenotiazina.

.En 1953, Laborit e Huguenard, pusieron en práctica la técnica de la hibernación artificial en Vietnam, descubrimiento que se proclamaba, que había salvado cientos de vidas de soldados franceses, durante la guerra. Cabría anotar, que Laborit había nacido en Hanoi en 1914 y que su padre había sido cirujano del ejército colonial francés; después de haber estudiado en la Escuela de Medicina de Burdeos, adscrita en ese entonces al Servicio de Sanidad de la Armada y del Ejército Colonial francés, donde también había estudiado su padre; pero, su madre logró disuadirlo de ingresar al temido servicio colonial , por lo que el joven Laborit optó por la Armada.

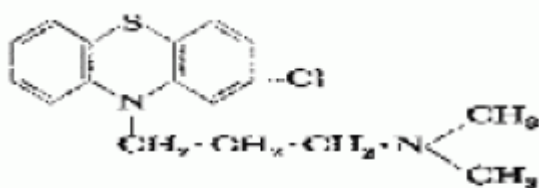


Foto 14. Clorpromazina:
10-(g-dimetilaminopropil)-2-clor-fenotiazina (Largactil®).

.Henri Laborit predijo que la clorpromazina podría tener usos en Psiquiatría: Por lo que, trató de interesar a los psiquiatras en su empleo para sedar a los pacientes agitados. El 25 de febrero de 1952, los psiquiatras Hamon, Paraire y Velluz, que trabajaban en el mismo hospital militar de Val-de-Grâce de Laborit, presentaron en un Congreso el caso de un paciente maniaco, que había recibido el Largactil®, publicándolo en marzo del mismo año. Estos habían empleado, la clorpromazina asociada al Pentotal® y a la Petidina y, finalmente, al electrochoque. Se trataba del primer tratamiento psiquiátrico con la clorpromazina, pero con un método completamente influenciado por los *cócteles líticos* de la anestesia de Huguenard.

.Otros autores también intentaron la hibernación artificial en psiquiatría; sin embargo, el primer psiquiatra que reconoció a la clorpromazina, en su especificidad de acción en las psicosis, fue Pierre Deniker, asistente del profesor Jean Delay y jefe del servicio de hombres

del Hospital Sainte-Anne en París. Deniker, quien no tenía relación directa con Laborit y Huguenard, se enteró por su cuñado cirujano de los experimentos de hibernación, pidiendo directamente al laboratorio farmacéutico muestras del "4560 R.P". El doctor Beal, responsable de los experimentos clínicos de "Spécia Rhône-Poulenc", le envió varias ampollas y una nota a máquina, sobre la farmacología del producto y la técnica de la hibernación. Muy pronto, Deniker observó que la aplicación de bolsas de hielo a los enfermos mentales, era tan difícil como innecesaria, y la desechó. Deniker utilizó la clorpromazina sin mezclarla con morfínicos, lo que le permitió analizar mejor y caracterizar su acción; también se dio cuenta que las dosis de clorpromazina empleadas por Laborit y Huguenard, no eran suficientes, cuando se administraba sola, y su mérito consistió, en arriesgarse a administrar cantidades cuatro a seis veces mayores, para obtener buenos resultados. Estas dosis, permitieron revelar las propiedades psicotrópicas del nuevo medicamento. Jean Delay, informado por Deniker, se interesó por la clorpromazina, pero antes de publicar sus observaciones, decidió multiplicar las experiencias y recomendó admitir en el servicio de Deniker, todos los casos de agitación que llegaban al Hôpital Sainte-Anne. Entre mayo y julio de 1952, presentaron seis informes científicos sobre más de cuarenta observaciones y subrayaron el interés del tratamiento «continuo y prolongado» en los estados de agitación maniaca y las psicosis agudas. Estas observaciones introdujeron el uso de la clorpromazina en Europa. Delay y Deniker fueron también los primeros en demostrar que la clorpromazina no era eficaz en el tratamiento de la depresión y los síntomas negativos de la esquizofrenia.

.También en Francia, Sigwald, en diciembre de 1951, quien había publicado sobre el tratamiento de la enfermedad de Parkinson con antihistamínicos, empezó a tratar pacientes psicóticos y «neuróticos» con clorpromazina, en compañía de Bouttier, em cuarenta y ocho pacientes; debido a que no publicaron sus resultados hasta 1953, su trabajo tuvo menos impacto que los de Hamon, Delay y Deniker. Cuando se introdujo la clorpromazina, prometía ser un agente potencialmente útil en el tratamiento de la ansiedad; pero Rees y Lambert en Inglaterra, demostraron en 1955, que sus efectos colaterales limitaban seriamente su uso en esta entidad.



Foto 15. Jean Delay con un abrigo oscuro, flanqueado por Pierre Deniker a la izquierda y por Pierre Pichot a su derecha y, acompañándoles, Bernard Sadoun, Jean Thuillier y Thérèse Lemperrière.

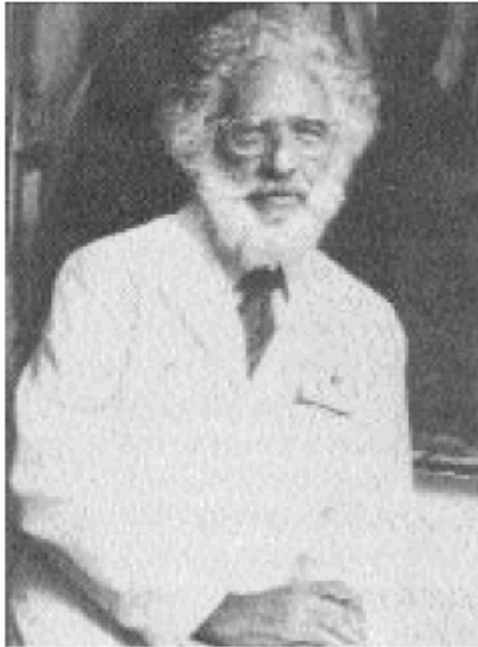


Foto 16. Nathan S. Kline.

-Neuroléptico: El término neuroléptico, atribuido a Delay por Thuillier y Rifkin y, conjuntamente, a Deniker y Delay por Frankenburg, se usó para indicar que con la clorpromazina, había mermado la actividad neurológica, refiriéndose a la disminución de la agitación, que era considerado el efecto terapéutico, y al enlentecimiento motor que se observaba, semejante al de la enfermedad de Parkinson. Los efectos colaterales de la clorpromazina observados inicialmente fueron: letargia, hipotensión, ictericia y un síndrome parkinsoniano; se debería destacar que la propiedad considerada clínicamente importante en ese momento, que era la reducción de la agitación : la «neurolepsia», sin ningún efecto sobre los delirios y las alucinaciones u otros síntomas psicóticos. Elkes, citado por Rifkin, en el primer estudio del uso de la clorpromazina en Gran Bretaña en 1954, afirmó: «Es importante insistir que en ningún caso el contenido de la psicosis cambió. Los pacientes esquizofrénicos y parafrénicos continuaban sujetos a los delirios y las alucinaciones, aunque parecían menos perturbados por ellos». En la primera publicación norteamericana en 1954, Lehman y Hanrahan también señalaron la acción benéfica sobre la agitación, sin comentar ningún efecto sobre los síntomas psicóticos, aunque ya mencionaban la aparición de los efectos extrapiramidales.

.Premio Lasker: En 1957, el jurado de la American Public Health Association otorgó el Premio Lasker de Medicina a un cirujano: Henri Laborit y a tres psiquiatras: Pierre Deniker, H. Lehman y Nathan S. Kline; a los tres primeros por sus trabajos sobre la clorpromazina, y a Kline por el descubrimiento de la acción antipsicótica de la reserpina.

.Nuevos productos: Como resultado de la aventura iniciada con la prometazina en cirugía, que desembocó en la clorpromazina en psiquiatría, se continuaron sintetizando, investigando y comercializando nuevos antipsicóticos derivados de la fenotiazina. Poco después, se descubrieron otras sustancias con propiedades antipsicóticas, diferentes a esa familia, como: las butirofenonas, los tioxantenos, las dibenzepinas, las benzamidas y otros agentes, cuyas historias serían igualmente fascinantes.

. los últimos años se han sintetizado nuevos antipsicóticos con propiedades diferentes a estos medicamentos clásicos de la Psicofarmacología, tales como: la clozapina, la risperidona, la olanzapina, la quetiapina, el sertindole y el ziprasidone; denominándolos: «antipsicóticos atípicos», que han dado una interesante oportunidad para tratar especialmente los denominados «síntomas negativos » de la esquizofrenia, a la vez que han

permitido comprender mejor las bases neuroquímicas de estas alteraciones mentales, consideradas intratables hasta hace poco, fundamentalmente los receptores diana y los genes cuya expresión desreprimen. Algunos investigadores han propuesto un sencillo análisis de sangre, para el diagnóstico de la esquizofrenia, al demostrar la presencia en estos pacientes de un contenido 3 a 6 veces mayor, en comparación con la sangre normal, de moléculas de ARN mensajero, para los receptores de dopamina del tipo D3. A partir de 1963, Carlsson descubrió en la esquizofrenia, un déficit de la inhibición del sistema dopaminérgico a nivel de los ganglios o núcleos de la base : negroestriado y mesolímbico, lo que provocaría un aumento anormal de la actividad dopaminérgica, habiéndose descrito la participación activa de aminoácidos excitadores y una menor transmisión del GABA, el principal neurotransmisor inhibitor.

1952 Largactil®	1973 Piportil® - Piportil L4®
1953	1974
1954 Serpasil®	1975 Semap®
1955	1976 Fluanxol® - Fluanxol LP®
1956 Témentil®	1977 Prazinil® - Tiazpridal®
1957 Nozinan® - Plegicil®	1978
1958 Théralène®	1979
1959	1980 Loxapac®
1960 Majeptil® - Melleril® - Haldol®	1981
1961	1982 Trilifan retard®
1962 Terfluzine®	1983
1963 Neuleptil® - Triperidol®	1984 Haldol decanoas®
1964 Sedalande®	1985
1965 Frenactil®	1986
1966 Moditen® - Etumine®	1987
1967 Droleptan® - Dipiperon®	1988 Solian®
1968 Trilifan® - Moditen retard®	1989
1969 Dogmatil®	1990
1970	1991 Lcponex®
1971 Modécate® - Opiran®	1992 Clopixol® - Clopixol ASP®
1972 Tercium®	

Foto 17. Cronología de la introducción de los neurolépticos en Francia.

-17.9) -La "década de oro" de la Psicofarmacología : 1950-1960.

-Introducción : Trascendencia histórica de la introducción clínica de los psicofármacos clásicos: Durante la década de los 50, tendría lugar en el campo de la psicofarmacología , un auténtico cambio, donde por primera vez se produce la introducción en clínica de herramientas terapéuticas realmente eficaces en el manejo del paciente psiquiátrico. Con anterioridad, los médicos apenas contaban con tratamientos poderosos para manejar las enfermedades mentales graves, existiendo únicamente: la electroconvulsivoterapia de Ugo Cerletti; las terapéuticas físicas o biológicas, ampliamente utilizadas aún durante los años 40, como: los comas insulínicos de Sackel, la convulsoterapia cardiazólica de Von Meduna, la piritoterapia de Von Jauregg, o la hidroterapia, que no habían demostrado una eficacia relevante; tampoco lo habían hecho las terapias psicológicas, incluido el psicoanálisis; ni los procedimientos quirúrgicos postulados por Egas Moniz : leucotomías prefrontales. En este sentido, la introducción de los psicofármacos, constituiría uno de los grandes avances de la medicina del siglo XX, evento comparado por algunos autores, al descubrimiento de los antibióticos y las vacunas. Aunque sería un hecho evidente que, en estas primeras etapas de la psicofarmacología, el descubrimiento de la mayor parte de los fármacos psicotropos, fue fruto de la más absoluta casualidad , quizá aderezado con algún componente de observación clínica fortuita y acertada, y no menos importante fueron los

resultados finales de estos procesos de investigación. Bastaría destacar el descubrimiento de la acción antimaníaca del litio en 1949, la introducción clínica de la clorpromazina en 1952 y del meprobamato en 1954, el descubrimiento de la imipramina en 1955 y del uso psiquiátrico de la iproniazida en 1957 y la introducción, por último, del clordiazepóxido en 1960; por lo que el calificativo de "década de oro", reafirmaría en la opinión de J.A. Hobson, neurofisiólogo de Harvard, quien en su obra: " *The chemistry of conscious states* ", en 1994, afirmaba: "... el desarrollo de drogas que interactúan con los sistemas químicos cerebrales es el más importante avance en la historia de la psiquiatría moderna". En esta historia inicial de la moderna psicofarmacología, existirían dos años clave: 1954 y 1957. El año 1954 fue el año de la difusión escrita de los efectos clínicos de los nuevos fármacos: en febrero, Lehmann y Hanrahan publicaron el primer ensayo con clorpromazina; en abril, Kline presentó el primer estudio clínico con reserpina; en mayo se publicó el primer ensayo realizado en EE.UU con clorpromazina (Winkelman); en septiembre, apareció el primer ensayo controlado con clorpromazina (Elker) y, en diciembre, Berger aportó la primera publicación sobre las propiedades farmacológicas del meprobamato. Sin embargo, podría afirmarse que 1957, fue el año en que los agentes psicotrópicos entrarían definitivamente en los foros de discusión científica, con dos eventos importantes a destacar: el IIº Congreso Mundial de Psiquiatría, celebrado en Zurich, y el Simposium Internacional sobre Drogas Psicótropas, organizado por E. Trabucchi en Milán. En este sentido, sería llamativo el hecho de que, mientras en el Iº Congreso Mundial de Psiquiatría, celebrado en París en 1950, el principal motivo de discusión científica fueron las terapias de choque : el coma insulínico, la cardiazolterapia o la electroconvulsivoterapia; el eje central del IIº Congreso fueron los tratamientos farmacológicos o químicos de las enfermedades mentales, sobre todo las psicosis y, en menor medida, los trastornos afectivos. Dentro de las fechas claves en la psicofarmacología, se destacarían en la tabla I:

Tabla I: Fechas clave en psicofarmacología

1949	Introducción del litio en el manejo de cuadros maníacos y esquizofrénicos (Cade)
1950	Síntesis de la clorpromazina (Charpentier) Síntesis del meprobamato (Ludwig)
1951	Aislamiento de la reserpina, a partir de la <i>Rauwolfia serpentina</i> (Schlittler y Müller)
1952	Introducción de la clorpromazina en medicina: En el cóctel lítico, con prometazina y dolantina (Laborit) En el tratamiento de cuadros maníacos, con dolantina (Hamon y cols.) Como agente antipsicótico, en solitario (Delay y cols.) Descubrimiento de la acción inhibidora de la MAO de la iproniazida (Zeller) Descubrimiento del carácter neurotransmisor de la serotonina (Twarog)
1954	Introducción clínica de la reserpina (Kline) y el meprobamato (Berger)
1955	Síntesis de la imipramina (Häfliger y Schindler)
1956	Síntesis de la reserpina (Woodward) Publicación del primer Tratado de Psicofarmacología: "Pharmakopsychologie und Psychopathologie" (de Boor)
1957	Introducción de la imipramina (Kuhn) y la iproniazida (Kline) Síntesis del clordiazepóxido (Sternbach) Descubrimiento del carácter neurotransmisor de la dopamina (Carlsson)

	IIº Congreso Mundial de Psiquiatría (Zurich): primera clasificación de los psicofármacos (Delay) Symposium Internacional sobre Drogas Psicótropas (Milán): primera reunión científica específica sobre psicofármacos
1958	Síntesis del haloperidol (Hermmans) e introducción en clínica (Divry y cols.) Introducción clínica del clorprotixeno (Ravn) Síntesis de la clozapina (Hünzinker) Fundación del <i>Collegium Internationale Neuropsychopharmacologicum</i>
1959	Síntesis del diazepam (Sternbach)
1960	Introducción clínica del clordiazepóxido (Harris) Confirmación del efecto profiláctico de las sales de litio en los episodios maníacos (Schou)

-Aportaciones más relevantes para la psicofarmacología durante la década de los 50:

-El litio como agente antimaníaco: Como muchos otros eventos de la investigación biomédica, la introducción del litio en el arsenal psicofarmacológico fue consecuencia del más puro azar, merced a la perspicacia observadora de John F. Cade, quien en 1949, ocupaba el puesto de Senior Medical Officer, en el Victorian Department of Mental Hygiene de Australia : Superintendente del Repatriation Mental Hospital de Bundoora.

Gracias a sus extraordinarias dotes observadoras, Cade había constatado como los pacientes con enfermedades endócrinas del tiroides, exhibían una sintomatología muy parecida a las manifestaciones clínicas del trastorno maníaco-depresivo. Ante esta similitud, el psiquiatra australiano, se cuestionó si en el origen de la enfermedad maníaco-depresiva, existiría una disfunción hormonal, para lo cual diseñó una serie de interesantes estudios de experimentación animal. Inicialmente, recolectó muestras de orina de pacientes maníacos y melancólicos, así como de controles sanos, inyectándolas intraperitonealmente a cobayas. Algunos animales tratados con dosis elevadas de orina, sufrieron: movimientos convulsivos, prolongada inconsciencia e incluso llegaron a morir; lo que reafirmaba la idea de Cade, de que la orina de estos pacientes, contenía alguna sustancia tóxica. En un principio, creyó que esta sustancia podría ser la urea. Sin embargo, observó que la orina de los pacientes maníacos, era notablemente más tóxica que la del resto, aún cuando la cantidad de urea era similar. Este hecho hizo pensar al investigador australiano, que debería existir otra sustancia que aumentaría la toxicidad de la urea, como el ácido úrico. Con objeto de demostrar esta teoría, diseñó un estudio basado en la administración a los animales de laboratorio, de una solución con urea y distintas concentraciones de ácido úrico. Debido a la mala solubilidad de esta sustancia, Cade recurrió al urato de litio, una sal mucho más soluble, comprobando que la inyección de una solución saturada de esta sal, con un 8% de urea, protegía a los animales de los fenómenos convulsivantes, observados previamente. Además, los animales no respondían a los estímulos, incluyendo los dolorosos, disminuyendo considerablemente su movilidad y su apetencia por la comida. Estas observaciones hicieron que Cade, investigara los efectos de la administración exclusiva del carbonato de litio en los cobayas. Dos horas después de su administración, los animales sufrían un estado de letargia, que revertía recién dos horas después.

.Los resultados de estos estudios, hicieron pensar a Cade, el posible beneficio que ciertos pacientes maníacos podrían experimentar, con la administración de estas sales de litio; y, tras una previa autoadministración, con objeto de valorar su seguridad, administró 1200 mg de citrato de litio, tres veces al día, a un varón de 51 años, afecto de un estado de excitación maníaca, de 5 años de evolución. Al cabo de 5 días, fue evidente la mejoría del paciente, que

abandonó el Hospital 4 meses después, con un tratamiento ambulatorio diario de 300 mg de carbonato de litio, dos veces al día; ya que esta sal, originaba menos náuseas que el citrato. La recuperación fue tan intensa, que el paciente volvió a desempeñar el mismo trabajo, que realizaba antes de su ingreso hospitalario. Cade observó los mismos resultados, en otros nueve pacientes, obteniendo las mejores respuestas en individuos muy excitados. También fueron estudiados, los efectos del litio en seis pacientes con esquizofrenia, con algún componente de agitación, y en tres pacientes con depresión melancólica crónica. Los resultados de estos estudios fueron publicados en 1949, en un artículo de la revista "*The Medical Journal of Australia*", titulado "*Lithium Salts in the Treatment of Psychotic Excitement*". Esta publicación fue considerada por muchos autores, como el punto de arranque de la denominada "revolución de la farmacología psiquiátrica".

-Fármacos Neurolépticos: Las terapias biológicas, entre las que se encontraban las denominadas estimulantes, como la piretoterapia, y las de choque : duchas heladas, comas insulínicos o cardiazólicos, electroshock; constituyeron los primeros tratamientos específicos de los trastornos psicóticos, que se vinieron utilizando durante la primera mitad del siglo XX. Sin embargo, los tratamientos farmacológicos : opio, morfina, codeína, hidrato de cloral, bromuros, etc., utilizados durante el mismo periodo, fueron mucho menos específicos y resolutivos.

.El advenimiento de la clorpromazina y la reserpina, a principios de la década de los 50, supuso una auténtica revolución farmacológica, donde, no solamente introdujo un abordaje selectivo y eficaz para los pacientes esquizofrénicos, sino que abrió las puertas a la síntesis de numerosos fármacos, destinados al tratamiento de los trastornos mentales, iniciándose la era psicofarmacológica. Las posibilidades de tratamiento de los pacientes esquizofrénicos se ampliaron a finales de la década, con la introducción del haloperidol. A continuación se describen estos tres grandes hitos de la psicofarmacología: Clorpromazina, Reserpina, y Haloperidol.

- Clorpromazina: El descubrimiento de la primera familia de agentes neurolépticos, se debería hay enmarcar en el auge de la investigación sobre las sustancias antihistamínicas, que tuvo lugar en Francia después de la IIª Guerra Mundial, más concretamente en los estudios realizados con las fenotiazinas. Estas sustancias que eran conocidas desde finales del siglo XIX, habiendo sido empleadas primero para la industria alemana de colorantes y luego, en medicina, como antisépticos y antihelmínticos. Al final de la década de los 40, se estudiaron sus propiedades antihistamínicas, por Halpern y Ducrot, aunque las manifestaciones tóxicas de estos agentes imposibilitaron su uso clínico. En este sentido, su aplicación a pacientes con enfermedades mentales, nunca fue directamente buscada, sino que, como muy acertadamente lo apuntan Lickey y Gordon , en 1986: "*su introducción en terapéutica se parece más bien a la historia de un medicamento en busca de enfermedad*".

.El origen de la utilización de estos compuestos como agentes neurolépticos, se debió a las investigaciones iniciales de Henri Laborit, cirujano de la Armada Francesa, que trabajaba en 1949, en el "Maritime Hospital" de Bizerte, en Túnez, en el hallazgo de un método farmacológico, capaz de prevenir el shock quirúrgico. Entre los fármacos antihistamínicos de la época, encontró que la prometazina poseía una actividad anti-shock aceptable, por lo que la adicionó a otra sustancia de tipo morfínico : la dolantina, creando el llamado "cocktel lítico", evento, que en la historia de la anestesia, supondría el origen de la neuroleptoanalgesia. Este cocktel inicial fue ampliamente usado , en las mujeres tunecinas afectas de eclampsia. A la luz de estos hallazgos, " Specia Laboratories", de Rhône-Poulenc , de Vitry-sur-Seine, rn Francia, que fue la compañía que sintetizó y comercializaba la prometazina, se dispuso a continuar la línea de investigación abierta por Laborit. De esta forma, Simone Courvoisier efectuó un cribaje de todas las fenotiazinas, sintetizadas por Paul

Charpentier desde 1944, como agentes antihistamínicos. De entre ellas, la promazina pareció ser la más interesante, a pesar de su baja actividad antihistamínica, por lo que Charpentier sintetizó distintos derivados de ella. Un derivado clorado : "RP-4560", preparado en diciembre de 1950, mostró, según las pruebas de Courvoisier, una extraordinaria actividad, no solo antihistamínica, sino adrenolítica y parasimpaticolítica, así como una baja toxicidad. Al año siguiente, muestras de este preparado, fueron remitidas a Laborit, destinado ahora, en el Laboratorio de Fisiología, del Hospital Militar de Val-de-Grâce, de París, quién ensayó el nuevo fármaco, en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas. En 1951, Laborit propuso el concepto de "hibernación artificial", para describir las propiedades hipotermizantes e hipnóticas, del nuevo fármaco, junto con Huguenard, en 1951), lo que posibilitaría una mayor eficacia de determinadas intervenciones quirúrgicas, como la cirugía cardíaca.

.Las observaciones de Laborit, le permitieron hipotetizar otras utilidades terapéuticas para la nueva droga; en una de sus primeras publicaciones, sobre los resultados quirúrgicos obtenidos con el "RP-4560", Laborit y sus colaboradores, en 1952, afirmaron que los hechos observados: *"podrían anticipar ciertas indicaciones, para el uso de este compuesto en psiquiatría, posiblemente en conexión con las curas de sueño por barbitúricos"*. De esta forma, convenció a sus colegas del Servicio de Neuropsiquiatría, del Hospital Militar Val-de-Grâce, dirigido por Joseph Hamon, para que ensayasen el fármaco en los pacientes psicóticos. El 19 de enero de 1952, fue administrado por primera vez, asociado a un opiáceo, la dolantina; a un barbitúrico y a la electroconvulsivoterapia, en un paciente maniaco muy agitado, quien rápidamente comenzó a calmarse, prolongándose esta situación durante varias horas. Al cabo de tres semanas de tratamiento, el paciente fue dado de alta en el Hospital. Con este evento, culminó el que tal vez sería el mayor hito de la historia de la psicofarmacología; el coronel Jean Paraire, presentó estos datos el 25 de febrero, en una reunión de la Société Médico-Psychologique en París, que fueron publicados en marzo de ese mismo año , por Hamon y colaboradores, en 1952.

.El nuevo fármaco, apodado por algunos autores como "la droga de Laborit", se denominó clorpromazina, siendo comercializado en Francia por; "Rhône-Poulenc" en 1952, con el nombre comercial: Largactil , con un amplio abanico de actividades: gangliolíticas, adrenolíticas, antifibrilatorias, antiedema, antipiréticas, antishock, anticonvulsivantes, antieméticas, etc. , señaladas por : Courvoisier y colaboradores, en 1953. Enseguida, se iniciaron ensayos clínicos controlados, rn 1952, como fueron los trabajos pioneros de Jean Delay y Pierre Deniker, del Hospital Sainte-Anne de París, quienes administraron por primera vez, varias semanas después de la comunicación de Paraire, la clorpromazina sola, sin asociarla a ningún otro fármaco, confirmando la gran eficacia de esta sustancia, como agente tranquilizante, en pacientes psicóticos o agitados . En 1952, Delay : Profesor de Psiquiatría de la Sorbonne, y Director del Sainte-Anne, junto con su asistente, Deniker, describieron el cuadro clínico ocasionado por la administración de una inyección de 15-100 mg de clorpromazina, que se caracterizaba : por enlentecimiento motor, indiferencia afectiva y neutralidad emocional, al que denominaron "síndrome neuroléptico".. Entre mayo y julio de 1952, estos psiquiatras franceses comunicaron, mediante seis informes clínicos, los resultados del uso de la clorpromazina, en 40 pacientes psicóticos. Precisamente, en el Hospital Sainte-Anne de París, bajo la organización de Delay y Deniker, tuvo lugar el 1er. Coloquio Internacional sobre Neurolépticos , el 20-22 de octubre de 1955), donde se abordó ampliamente la utilidad de las nuevas herramientas químicas : clorpromazina y reserpina, en el tratamiento de las psicosis.

.Swazey, en su obra: *"Chlorpromazine in Psychiatry"*, en 1974, recordaría el impacto que causaba entre los profesionales de la salud mental, los efectos antipsicóticos del nuevo fármaco: *"Es opinión prácticamente unánime que tras la administración del medicamento, los pacientes que tenían una gran actividad psicomotora, agresividad, hostilidad y*

negativismo, muestran una disminución en su actividad motora (movimientos). Los enfermos están menos inquietos, son perfectamente capaces de estar sentados tranquilamente, son menos agresivos y destructivos, son ordenados y corteses. Subjetivamente muestran una notable disminución de la ansiedad. Tienen la mente despejada, están orientados en su ambiente y son capaces de hablar con tranquilidad y con un considerable grado de objetividad de sus alucinaciones y delirios".

-
.Reserpina: Los primeros datos históricos sobre el abordaje terapéutico-científico de los trastornos psicóticos, habría que buscarlos en las propiedades tranquilizantes y sedativas de la reserpina, un alcaloide natural procedente de la *Rauwolfia*; siendo La *Rauwolfia serpentina*, la denominación técnica de esta planta, de la familia de las *Apocynaceae*, llamada serpentaria, procedente de la India , cuyas supuestas propiedades medicinales fueron ampliamente utilizadas por la medicina hindú, durante muchos siglos. El botánico francés Charles Plumier le propuso este nombre en 1703, en honor del explorador alemán Leonhard Rauwolf, de Augsburg, primer científico que describió esta planta, en 1582. La primera aproximación científica, sería sobre la composición y propiedades de esta planta, que fueron realizadas por Salimuzzaman Siddiqui y Rafat Hussein Siddiqui, del Instituto de Investigación del "Unani-Ayurvedic Medicine" de Delhi; en 1931, aislaron al primer alcaloide de la planta, al que llamaron ajmalina, en reconocimiento a Hakim Azmal Khan, fundador del Instituto de Investigación. Durante diez años, las propiedades farmacológicas de los alcaloides de la *Rauwolfia* fueron estudiadas por el equipo del profesor Ram Nath Chopra, de la Escuela de Medicina Tropical de Calcuta, quienes investigaron y confirmaron, la actividad hipotensora de estos alcaloides, así como, que extractos crudos de la raíz de la planta podrían ser capaces de ejercer una intensa acción sedante; aunque no pudieron aislar ningún alcaloide puro, al que atribuirle esta propiedad. Durante la década de los 40, se ha estimado, que más de un millón de indios afectados de hipertensión, fueron tratados con *Rauwolfia*; pero esta actividad terapéutica, no trascendió a la medicina occidental, hasta 1949, fecha en la que, Rustom Jal Vakil publicó, en el "*British Heart Journal*", los resultados de un ensayo clínico controlado, de cinco años de duración, con cincuenta pacientes, realizado en el "King Edward Memorial", de Bombay. Los buenos resultados del estudio, motivaron a Robert Wilkins, Director de la Clínica de Hipertensión del "Massachusetts General Hospital", a ensayar sus efectos en sus pacientes, donde las conclusiones del estudio de Wilkins, fueron comunicadas en la reunión de la " New England Cardiovascular Society", en 1952, confirmando los autores, la moderada acción hipotensiva de la *Rauwolfia*, su interesante efecto sedativo, que causaba, más que somnolencia, una sensación de relajación . En las mismas fechas en que Wilkins comunicaba los efectos de la *Rauwolfia*, otro grupo de investigadores, dirigidos por Emil Schlittler y Johannes Müller, de la División de Investigación de " Ciba", en Basilea, lograban aislar el alcaloide responsable de sus efectos; labor que fue muy dificultosa, debido a la gran cantidad de compuestos presentes en el líquido resinoso, de la raíz de la *Rauwolfia* que mostraban actividad farmacológica y la gran lentitud en el inicio de estas actividades. A pesar de las dificultades técnicas y metodológicas, en 1951 se aisló un principio activo, escasamente soluble, que se denominó Reserpina, que era el responsable de la mayor parte de la actividad hipotensiva y sedativa de la raíz de *Rauwolfia*. Dos años después, la compañía farmacéutica "Ciba", comercializó la reserpina, con el nombre comercial de Serpasol , siendo sintetizada químicamente en 1956, por el profesor Robert Woodward, de Harvard, U.S.A.

.El pionero del empleo de la reserpina en el tratamiento de las psicosis, fue Nathan S. Kline, del "Rockland State Hospital", de New York. En la primavera de 1953, Kline leía en el *New York Times*: una interesante noticia procedente de Bombay, que en el curso de la "VIª Gujarat and Saurashtra Provincial Medical Conference", del 14-16 de marzo, se había concedido un premio especial al doctor R.A. Hakim, por un trabajo titulado "*Indigenous*

drugs in the treatment of mental diseases", por drogas que procedían de la planta *Rauwolfia Serpentina*; lo que le hizo pensar a Kline, que estas sustancias podrían ocasionar un fenómeno parecido al que se comunicaba desde Francia, con la utilización de la clorpromazina. Por lo que Kline, en 1954, realizó un ensayo clínico controlado con placebo, en el que se usaron 710 pacientes, y sus conclusiones sobre la eficacia antipsicótica de la reserpina, fueron comunicadas a la "Academia de Ciencias" de Nueva York, el 30 de abril de 1954.

.Haloperidol: Otra de las grandes familias dentro del grupo de los neurolépticos clásicos, son las butirofenonas, que proceden del desarrollo y de la investigación de moléculas analgésicas centrales, derivadas de la petidina y la metadona; en 1957, la compañía belga "Janssen Pharmaceutica", con sede en Beerse, sintetizó, a partir de la petidina, el compuesto: "R-951", con interesantes propiedades analgésicas, que intentaron ser mejoradas, cambiando el grupo propiofenona, por un grupo butirofenona, dando como resultante, al compuesto, denominado: "R-1187", con una potente actividad analgésica, pero en las pruebas de experimentación animal se pudo observar que tenía otros efectos farmacológicos, como: insensibilidad a estímulos lesivos, midriasis y un efecto sedante y tranquilizante, después de un periodo de excitación inicial, propio de la petidina. Estos últimos efectos le recordaron a Paul A. Janssen, las acciones de la clorpromazina; por lo que sintetizó numerosos derivados del "R-1187", con el objeto de encontrar a un agente de mayor potencia y especificidad neuroléptica, que careciese de actividad morfínica. Entre los cientos de derivados sintetizados, en 1958, apareció el más potente de los tranquilizantes descubiertos, hasta ese momento, el haloperidol: "R-1625", que era un derivado de la 4-fluorobutirofenona, sintetizada por Bert Hermmans, sustancia, químicamente pura, soluble y estable en solución acuosa, que exhibía una actividad antipsicótica más de 50 veces superior, a la de la clorpromazina; además, con inicio de acción más rápido, con duración de acción más prolongada. y que presentaba muy pocos efectos adversos en el animal de experimentación. Con los datos del proceso de experimentación animal, y algún ensayo en humanos, como el realizado por C. Bloch, en Bruselas, en pacientes con delirium tremens, a los que administró: 2 mg intravenosos de haloperidol; Janssen decidió iniciar los ensayos clínicos, en pacientes psicóticos con dosificaciones, entre 50 y 100 veces inferiores, a las que se venían utilizando con clorpromazina. El primer estudio, fue realizado en la Clínica Psiquiátrica, de la Universidad de Lieja, por el grupo del doctor J. Bobon, presentándose los resultados preliminares, en una reunión de la Sociedad Belga, de Enfermedades Mentales, en Bruselas, en octubre de 1958. Los resultados definitivos, fueron publicados en la revista "*Acta Neurologica et Psychiatrica Belgica*", por Divry y colaboradores, en 1958; donde, a pesar de ser un estudio no controlado y con una población muy pequeña de 18 pacientes, sus resultados y conclusiones, siguen siendo totalmente válidos en la actualidad. Los individuos incluidos en el ensayo, fueron pacientes afectados de agitación psicomotora grave, de origen psicótico, neurótico y psicopático, que recibieron dosis de 2 a 5 mg de haloperidol, donde sus efectos sedantes psicomotores, comenzaron entre 5 y 15 minutos, prolongándose hasta 3 a 5 horas. Las apreciaciones iniciales descritas en este estudio, fueron confirmadas y ampliadas en el "1er Simposio Internacional sobre Haloperidol", celebrado en Beerse, en Bélgica, el 5 de septiembre de 1959, donde distintos especialistas de 11 países, presentaron 17 trabajos monográficos, sobre este fármaco, que cubrían sus aspectos farmacológicos y clínicos, tanto en el campo de la psiquiatría y neurología, como de la anestesia. Durante los años, 1961, 1962 y 1963, Barmaimon, en Uruguay, y Ceraso, en Argentina, experimentaron y usaron, asociados el Haloperidol y el Fentanil, en proporción 60 a 1, en un compuesto llamado Innovan experimental, proporcionados por el Laboratorio Janssen; creándose las técnicas de neuroleptoanalgesia, usado solo; y de neuroleptoanestesia, cuando se usaba asociado a curarizantes, novocaina, hipnóticos, y otros, para cirugía general; abdominal,

torácica y otras, con buenos resultados, expresando como recomendación fundamental, que deberían ser expendidos por separado el Fentanil y el Haloperidol, para poder ser usados adecuadamente por el anestesiólogo; hecho que fue aceptado por el laboratorio Janssen.

Estos resultados, los presentó Barmaimon en el trabajo: *Innovan en Anestesiología*, en: el 3er. Congreso Mundial de Anestesiología, de San Pablo, Brasil, en 1964; y en el 7º Congr. Latinoamericano de Anestesiología, en Montevideo, Uruguay, en 1964; siendo publicados en sus respectivos anales.

Los eventos científicos han sido recordados por Paul A. Janssen, en 1984, con gran entusiasmo: *"Este fue un día memorable, porque gran parte de lo que se sabe hoy de los efectos clínicos del haloperidol, ya se expuso en aquel momento: su utilidad en el tratamiento de la agitación psicomotora en general, alucinaciones, síntomas maníacos, ideas y delirios paranoides, movimientos coreoatetósicos, tendencias agresivas e impulsivas en los psicópatas, ciertas formas de ansiedad e insomnio, náuseas y vómitos y en general en todos los síntomas psiquiátricos que constituyen una indicación clara del tratamiento neuroléptico en nuestros días. Su perfil de efectos secundarios neurológicos se describió con detalle, indicándose que las dosis terapéuticas oscilaban entre 1 y 15 mg al día, tanto por vía oral como parenteral; y sus efectos favorables en anestesia"*.

-Fármacos Antidepresivos: El abordaje farmacoterapéutico de los trastornos afectivos, desde la perspectiva de la farmacología científica actual, tiene su origen en la década de los 50, la misma década en la que vieron la luz los primeros agentes antipsicóticos y ansiolíticos, con la introducción de la imipramina y la iproniazida; agentes que inauguraron una nueva era en el tratamiento de la depresión, relegando a la electroconvulsivoterapia, a unas indicaciones muy puntuales, como el riesgo suicida elevado, las depresiones delirantes o el estupor melancólico. Sin embargo, mientras los antidepresivos tricíclicos continúan utilizándose en clínica de una forma importante, los inhibidores de la monoamino-oxidasa (IMAO) prácticamente han dejado de emplearse, salvo en las depresiones atípicas, debido, en gran medida, a sus problemas de interacciones con otros fármacos psicoestimulantes y con alimentos ricos en tiramina, que podrían desembocar en trágicas crisis hipertensivas.

Iproniazid: El origen de los IMAO hay que buscarlo en los fármacos antituberculosos, que venían utilizándose desde principios de la década de los 50; en 1951, dos investigadores, Herbert Hyman Fox, de "Hoffmann-La Roche Laboratories", de Nutley, New Jersey; y Harry L. Yale, del "Squibb Institute for Medical Research", de Princeton, New Jersey, descubrieron, por vías independientes, un potente agente antituberculoso: la isoniazida, que como prueba evidente de la eficacia de esta droga, fue la gran reducción de la mortalidad por tuberculosis en EE.UU., que pasó de 188 muertes por 100.000 habitantes en 1904, a 4 en 1952. Esta línea de investigación, fue continuada por el propio Herbert H. Fox y John T. Gibas, en los "Laboratorios Hoffmann-La Roche", quienes, entre distintos derivados de la isoniazida, sintetizaron un isopropil derivado, denominado iproniazida, cuya actividad tuberculostática era similar a la de la isoniazida en los animales de laboratorio, pero más activa en humanos. En 1952, comenzó a estudiarse, en el "Sea View Hospital" de Staten Island, los efectos de la iproniazida, por parte de los doctores Selikoff, Robitzek y Ornstein, quienes observaron que este fármaco tenía, frente a la isoniazida, una mayor potencia estimuladora del sistema nervioso central (SNC), efecto interpretado inicialmente, como un secundarismo del preparado, donde los cambios psicológicos observados en los pacientes tuberculosos tratados con la iproniazida, fueron especialmente llamativos; donde estos pacientes mostraban una mayor vitalidad, con ganas incluso de abandonar el hospital, y un incremento paulatino de su actividad social. Estos resultados de primeras observaciones clínicas, junto a otras de investigación básica, fueron de vital importancia para la futura caracterización de este fármaco como antidepresivo. Desde la perspectiva básica, se destacarían los trabajos de Zeller y Scott, y colaboradores: E. Albert Zeller y sus colaboradores de "Northwestern

University Medical School", de Chicago, Illinois, descubrieron en 1952, que la iproniazida era capaz de inhibir la MAO; y Charles Scott, de la "Warner-Lambert Research Laboratories" , de Morris Plains, New Jersey, observó que el pretratamiento con iproniazida, antes de la administración de reserpina, ocasionaba el efecto contrario al esperado, con un efecto estimulante, en vez del efecto tranquilizante previsto. En 1956, el grupo de Scott , con Chessin y cols., en 1956, describieron este efecto de alertización experimental con la iproniazida, al que denominaron "marsilización", debido al nombre comercial de este preparado. Todas estas investigaciones básicas, promovieron considerablemente la realización de estudios clínicos en pacientes psiquiátricos: El año 1957 fue clave para el futuro de estos fármacos hidrazídicos como agentes antidepresivos, ya que en una Reunión de la "American Psychiatric Association" (APA), celebrada en ese año en Siracusa, se aportaron los primeros datos sobre los efectos de la iproniazida en la depresión. George Crane, del "Montefiore Hospital" de Nueva York, comunicó la mejoría del humor de varios pacientes tuberculosos con depresión concomitante, con resultados muy parecidos a los aportados también por Arthur L. Scherbel, reumatólogo del "Cleveland Clinic and Hospital", en pacientes deprimidos, afectos de artritis reumatoide. Por otro lado, Nathan Kline y sus colaboradores, del "Rockland State Hospital", de Orangeburg, Nueva York, conocedores de los trabajos de Scott, fueron los primeros psiquiatras, que valoraron la eficacia de la iproniazida, en pacientes deprimidos no tuberculosos : depresión psicótica crónica, al realizar en humanos, los mismos procedimientos que Scott realizó en animales. Estos resultados, fueron comunicados también en la Reunión de Siracusa de 1957, que evidenciaron que la iproniazida causaba un efecto estimulante en pacientes deprimidos. Tal fue el impacto de la nueva droga que, en noviembre de ese mismo año, la compañía "Hoffmann-La Roche", patrocinó el "Symposium on the Biochemical and Clinical Aspects of Marsilid and Other Monoamine Oxidase Inhibitors", reunión en la que no solo se abordó su eficacia en la depresión, sino en otras patologías, como la hipertensión o la angina de pecho. En el marco de este symposium, se presentaron ocho estudios, en los que se englobaron, en total, unos 300 pacientes, afectos de distintos trastornos mentales, básicamente depresión. En 1958, Loomer, Saunders y Kline, describieron sus amplias experiencias neuropsiquiátricas con la iproniazida ,en la reunión anual de la APA, proponiendo el término "physic energizer", para designar la actividad de este fármaco. Un año después de la Reunión de Siracusa, y a pesar de que la iproniazid,a solo fue comercializada como agente antituberculoso (Marsilid), más de 400.000 pacientes afectos de depresión, habían sido tratados con esta droga, que abrió las puertas al primer grupo de fármacos específicamente antidepresivos, conocido mas tarde como IMAO.

.Imipramina: La historia de los antidepresivos heterocíclicos se inicia en 1956, por el investigador suizo Roland Kuhn, del "Cantonal Psychiatric Clinic" de Munsterlingen y con el desarrollo de sustancias iminodibenzólicas, cuyo proceso de síntesis se remonta a 1899, con Thiele y Holzinger, que se ensayaban como posibles agentes antihistamínicos. El Dr. R. Domenjoz, investigador de la compañía farmacéutica suiza " J.R. Geigy", de Basilea, había enviado a R. Kuhn, en 1950, un antihistamínico : "G-22150", de la familia de los iminodibenzoles, para ensayar sus propiedades hipnóticas; en 1950, los resultados que obtuvo fueron poco significativos y recomendaba posteriores estudios para conocer estos efectos; estudios que fueron obviados por Geigy. La comercialización de la clorpromazina en 1952 y su rápida introducción en el campo de la psiquiatría, le recordó a Kuhn, no solo la estructura química del antihistamínico, que había testado años antes, sino que ciertos efectos farmacológicos observados, con ambas fármacosm serían muy parecidos. Esta apreciación motivó al investigador Roland Huhn, a solicitar de Geigy, nuevas muestras de su antihistamínico, para valorar sus propiedades en distintos trastornos psiquiátricos. Sin embargo, aunque los resultados obtenidos fueron alentadores, el alto porcentaje de los efectos adversos hizo que se discontinuaran los estudios. Poco tiempo después, Geigy envió

a Kuhn un análogo del antihistamínico : G-22355, sintetizado por Häfliger y Schindler, con una cadena lateral en su estructura tricíclica, similar a la de la clorpromazina; este nuevo compuesto, a principios de 1956, fue administrado a unos 300 esquizofrénicos y a algunos pacientes afectados de depresión endógena, constatándose que, aunque su eficacia en los pacientes psicóticos fuera inferior a la de la clorpromazina, su actividad antidepresiva era superior a la de cualquier sustancia conocida hasta la fecha. Los resultados de las primeras impresiones obtenidas por Kuhn, en un total de 40 pacientes depresivos, fueron comunicados en 1957, durante el 2º Congreso Internacional de Psiquiatría, celebrado en Zurich, ante una audiencia que apenas superó las 12 personas; estos resultados, publicados por primera vez el 30 de agosto de 1957, en el "*Schweizerische Medizinische Wochenschrift*" : "*Über die behandlung depressiver zustände mit ainem iminodibenzyl derivat : G 22355*", fueron recibidos, como el propio autor confesaría más tarde , con gran escepticismo, debido a la nula existencia previa de sustancias específicamente antidepresivas: "*Hemos conseguido un tratamiento específico de los estados depresivos, no el ideal, pero que avanza mucho en esa dirección. Subrayo 'específico', porque el medicamento restaura en gran parte, o por completo, lo que la enfermedad ha dañado; a saber, las funciones y la capacidad mentales, y lo que es de importancia capital, el poder de experimentar*", afirmó Kuhn en 1984. El nuevo fármaco, comercializado por Geigy, en la primavera de 1958, se denominó imipramina : Tofranil ; que supuso un paso gigante en el tratamiento de la depresión, siendo el primer representante de una nueva familia de fármacos, conocida como antidepresivos imipramínicos o tricíclicos. El primer estudio clínico controlado: imipramina-placebo, fue conducido, en 1959, por Ball y Kiloh, demostrándose así la eficacia de esta sustancia, especialmente en las denominadas depresiones endógenas y en las depresiones psicóticas. Precisamente, en marzo de 1959, tuvo lugar en Montreal, una conferencia internacional : "McGill Conference on Depression and Allied States", donde se aportaron todos los datos sobre la imipramina, acumulados hasta la fecha, a partir de los estudios norteamericanos y europeos.

-Fármacos Ansiolíticos: Hasta mediada la década de los 50, las herramientas farmacológicas que se venían utilizando en el tratamiento de la ansiedad y el insomnio, eran los barbitúricos; el escaso desarrollo de fármacos específicamente ansiolíticos, así como el retraso en su introducción clínica, sobre todo si se compara, con la síntesis y comercialización de las medicinas antipsicóticas o antidepresivas, estriba, se debería hasta 1990, al gran peso específico de las teorías psicoanalíticas, fundamentalmente en EE.UU. El psicoanálisis preconizaba, que la ansiedad era una señal de daño mental, siendo toda la psicopatología , secundaria a ella. Estas teorías, plenamente vigentes a finales de la década de los 50, suponían pues que el único abordaje terapéutico de la ansiedad, debería ser el psicoanalítico, lo que venía señalado en la mayor parte de los tratados de psiquiatría de la época; pero no obstante, en 1954, se introdujo en clínica al meprobamato, y en 1960, a la primera benzodiazepina, el clordiazepóxido:

.Meprobamato: Los problemas derivados del uso prolongado de barbitúricos, estimularon a las compañías farmacéuticas, a desarrollar nuevos compuestos con propiedades sedativas y/o hipnóticas; en este sentido, el origen de los primeros agentes que se podrían considerar como auténticos ansiolíticos, habría que buscarlo en la terapéutica antimicrobiana, que se había venido realizando durante la II Guerra Mundial; con objeto de evitar el fracaso de la penicilina, en las infecciones de las heridas de guerra por los gérmenes Gram negativos, se solía adicionar a este antibiótico, el fenoxietanol, que era un antiséptico con propiedades tóxicas antimicrobianas, frente a dichas bacterias, lo que fue habitualmente utilizado en Inglaterra. Sin embargo, la potencia de este compuesto, era limitada, por lo que Willian Bradley, químico jefe del " British Drug Houses Ltd.", de Londres, intentó sintetizar varios análogos del fenoxietanol, con la esperanza de encontrar agentes con mayor actividad

antimicrobiana. Durante las pruebas toxicológicas con estos compuestos, Frank M. Berger, un farmacólogo checo refugiado en Inglaterra, dado su origen judío; que también trabajaba en el "British Drug Houses Ltd.", observó que todos estos compuestos, producían una parálisis flácida reversible de la musculatura esquelética voluntaria de los miembros, en el animal de experimentación. Esta observación, hizo desviar a Berger el destino inicial del proceso de investigación, centrándose en estas nuevas apreciaciones; donde a los animales a los que se les administró estos compuestos, tanto por vía oral como parenteral, experimentaron una pérdida de control muscular, aún manteniendo su habitual nivel de conciencia. Cuando se les administró a los animales de laboratorio, dosis demasiado pequeñas para ocasionar estos fenómenos de parálisis, pudieron observar un efecto de relajación generalizado; donde este efecto, en la primera publicación de Berger y Bradley sobre la farmacología de los nuevos éteres de glicerol, en 1946, fue denominada: "tranquilización". De los 143 compuestos estudiados por Berger y Bradley en el animal de experimentación, solo uno poseía ciertas propiedades interesantes; que era la mefenesina, una sustancia capaz de actuar directamente sobre la placa neuromuscular; por lo que Mallison, la introdujo, en 1947, en la práctica de la anestesia, como una alternativa a la tubocurarina. No obstante, tuvo muy poco éxito, entre los anestesiistas, a pesar de ejercer una acción ansiolítica, sin apenas afectar el estado de conciencia general; donde un gran inconveniente de este fármaco, era su corta duración de acción, debido a su rápido metabolismo oxidativo, originando varios metabolitos activos, lo que imposibilitaba una acción ansiolítica mantenida durante varias horas, entre las dosis. Con el objeto de mejorar las propiedades características de estos incipientes agentes ansiolíticos, Frank Berger, emigrado a EE.UU. en 1947, e investigador ahora de "Wallace Laboratories", en Grambury, New Jersey, junto al químico B.J. Ludwig, iniciaron en 1949, una nueva línea de investigación, que desembocaría en el descubrimiento de los meprobamatos. El primer objetivo, en la mejora de la actividad de la mefenesina, fue ampliar el tiempo de acción ansiolítica, con lo que era imprescindible mejorar su metabolismo; siguiendo esta línea de investigación, Ludwig sintetizó en mayo de 1950, al meprobamato, que posteriormente fue comercializado con el nombre de Miltown, confirmándose como la sustancia con mejor perfil de las 1200, aproximadamente sintetizadas y ensayadas, por Ludwig y Berger; sustancia que poseía una duración de acción, ocho veces mayor que la mefenesina. Las primeras publicaciones sobre la experiencia clínica con el meprobamato, aparecieron, como dos artículos breves, el 30 de abril de 1955, en el número del "*Journal of the American Medical Association*", firmados, respectivamente, por L.S. Selling y J.C. Borrus, donde en ambos, se analizaban los efectos clínicos advertidos, con el nuevo agente tranquilizante, constatándose que era relativamente seguro, sobre todo cuando se le comparaba con los barbitúricos.

.El meprobamato fue el primer fármaco comercializado específicamente como ansiolítico; frente a los barbitúricos y al alcohol, tenía la ventaja de no inducir, a dosis terapéuticas, cambios aparentes sobre la conducta y el comportamiento; además, no parecía producir sopor ni sueño; pudiéndose afirmar, que la primera diferenciación histórica entre agentes hipnóticos y ansiolíticos, se debería a la introducción, en 1954, del meprobamato; sin embargo, posteriormente, se confirmó que no era un agente ansiolítico puro, ya que, incluso a dosis terapéuticas, inducía un cierto grado de somnolencia, con tres características farmacológicas, que definieron al meprobamato, que fueron: la relajación muscular, la acción anticonvulsiva y su acción de apaciguamiento.

-Clordiazepóxido; Como con el resto de los agentes ansiolíticos descubiertos con anterioridad, el desarrollo de las benzodiazepinas, fue la familia de fármacos ansiolíticos de mayor relevancia farmacológica y clínica, que también se benefició sustancialmente del azar científico.

.Historia: El descubrimiento de las benzodiazepinas estaría estrechamente unido a Leo H.

Sternbach, otro investigador europeo de origen judío, emigrado a EE.UU., durante la IIª Guerra Mundial, que había sido empleado como químico, de los "Laboratorios Hoffmann-La Roche Inc.", en Nutley, New Jersey. Sternbach, decidió en 1954, continuar sus investigaciones sobre ciertos compuestos tricíclicos : heptoxidiazinas, que él mismo había sintetizado 20 años atrás, en la Universidad de Cracovia, en Polonia, como parte de sus estudios postdoctorales sobre colorantes. La reciente comercialización en Francia, en 1952, de la clorpromazina, con su estructura química de naturaleza tricíclica, hizo pensar a Sternbach. que ciertas modificaciones de las cadenas laterales de sus viejos compuestos, podrían dotarlos de propiedades semejantes, al nuevo agente neuroléptico; por lo que desarrolló alrededor de 40 nuevos compuestos; pero cuando, Lowell O. Randall, Director de Investigación Farmacológica de Roche, estudió las propiedades sedativas, anticonvulsivantes y relajantes musculares de estos compuestos, los resultados fueron nulos; El azar volvió a hacer, que la reacción química de uno de estos compuestos, siguiera una vía diferente; este compuesto : "Ro 5-0690", que no llegó a ser estudiado, fue solicitado un año y medio después, en mayo de 1957, por Earl Reeder, para ser estudiado antes de su destrucción, donde con gran asombro, los resultados fueron abrumadores. Randall confirmó que la sustancia era superior al meprobamato, en un gran número de pruebas sobre actividad ansiolítica y relajante muscular central, además de poseer ciertas propiedades tranquilizantes, similares a la clorpromazina, y además, de carecer de efectos adversos significativos. El 26 de julio de 1956 , el Dr. Randall escribió unas palabras, que son hoy, parte de la historia de la psicofarmacología: *"La sustancia posee efectos hipnóticos y sedantes en los ratones, similares a los del meprobamato. En los gatos es dos veces más potente en lo relativo a la relajación muscular y diez veces más potente en el bloqueo del reflejo muscular flexor"*. Este nuevo tranquilizante : 1,4-benzodiazepina, denominado metilaminodiazepóxido, durante un breve periodo de tiempo, fue patentado por Sternbach, el 15 de Mayo de 1958, quien le cambió su nombre, por el de clordiazepóxido, siendo el primer fármaco de una nueva familia, conocida como benzodiazepinas, con nombre comercial: Librium , que forma parte destacada de la historia de la farmacología.

.Antes de que la FDA lo aprobase en febrero de 1960, los ensayos clínicos, dirigidos por L.R. Hines : Director de Investigación Biológica de Roche, avalaron su eficacia en más de 16.000 pacientes; a principios de 1958, comenzaron las fases clínicas de estudio del "Ro 5-0690", Inicialmente se administraron dosis muy elevadas a un número reducido de pacientes ancianos, los resultados obtenidos por los investigadores fueron absolutamente negativos, donde , además de un intenso efecto sedante, observaron, a las dosis administradas, como los pacientes experimentaban una ataxia severa y una alocución confusa, por lo que informaron de la ausencia de su interés clínico; mostrando una vez más, lo que sucede en investigación clínica, cuando se ensaya un fármaco a *"una dosis errónea en una población equivocada"*; pero , Hines no cedió en su empeño de estudiar el "Ro 5-0690", por lo que diseñó un nuevo plan de ensayos, consistente en solicitar a tres grupos de investigadores que lo ensayaran simultáneamente en los tipos de pacientes más habituales en clínica psiquiátrica, así como en pacientes psiquiátricos hospitalizados; haciéndose tres ensayos clínicos comparativos, dirigidos, respectivamente, por Irvin M. Cohen, del "Baylor College of Medicine" de Houston, Titus H. Harris, del "University of Texas Medical Branch" de Galveston, y James R. Sussex, del "University of Alabama School of Medicine" de Birmingham. Los resultados obtenidos por los tres grupos fueron muy parecidos, demostrándose que el clordiazepóxido era una droga ansiolítica eficaz, con muy pocos efectos adversos y sin apenas afectar al estado de conciencia y a la actividad intelectual.

.Como consecuencia de estos estudios, T.H. Harris remitió sus resultados, en forma de nota clínica, al *"Journal of the American Medical Association"*; apareciendo el artículo, el 12 de marzo de 1960, siendo la primera publicación sobre eficacia terapéutica de la nueva familia de las benzodiazepinas. Toda la experiencia clínica recogida durante 1959 permitió a Hines

organizar una reunión en el University of Texas Medical Branch (Galveston, 13-15 de noviembre de 1959), donde se comunicaron las propiedades farmacológicas y clínicas de la nueva benzodiazepina, que sirvieron de base para la posterior aprobación de la FDA , el 24 de febrero de 1960. A partir de 1960 se sintetizaron, tanto en "Hoffmann-LaRoche", como en otras compañías, miles de benzodiazepinas, de las que más de 100 han sido comercializadas en distintos países, por sus propiedades ansiolíticas y/o hipnóticas. Sternbach desarrollaría más tarde el diazepam, vendido por Roche desde 1963. Luego otras compañías desarrollarían muchas otras variedades de esta droga.

.A medida que las prescripciones de benzodiazepinas fueron en veloz ascenso al final de los 60s y en los años 70, el problema de la dependencia a estas drogas comenzó a surgir; sin embargo, el clordiazepóxido es aún un tratamiento eficaz para los pacientes que sufren de cuadros de ansiedad aguda; aún se produce y prescribe hoy día, junto con una amplia variedad de benzodiazepinas, todas con características similares.

-Mecanismo de Acción: Actuaría sobre los receptores GABA tipo A, produciendo un efecto inhibitorio similar al de otras benzodiazepinas, bloqueando el aumento de actividad eléctrica cerebral, proveniente de la estimulación de la formación reticular en el tronco del encéfalo. En estudios animales, se ha visto una acción sobre el sistema límbico del cerebro, lo cual tiene que ver con los efectos emocionales de la droga; efectos fundamentales para la disminución del miedo y la agresión.

-Indicaciones: El clordiazepóxido se indica para el tratamiento de:

- Insomnio.
- Ansiedad.
- Trastorno de pánico.
- Síndrome de abstinencia alcohólica.
- Síndrome de abstinencia de opiáceos.
- Colitis ulcerosa.
- Enfermedad de Crohn.

-Posología: El clordiazepóxido está disponible en presentaciones de: 5mg, 10mg y 25mg.

-Efectos Adversos: Los efectos adversos comunes del clordiazepóxido incluyen:

- Somnolencia.
- Depresión.
- Trastornos en la función motora:
 - Trastornos en la coordinación.
 - Trastornos del equilibrio.
 - Vértigo.
- Nerviosismo.
- Amnesia anterógrada , especialmente con altas dosis.

. Es importante mencionar, que las benzodiazepinas, pese a su efectividad , consiguiendo aliviar síntomas como: la ansiedad y el insomnio en la mayoría de los individuos, sería recomendable que fuera usado solo por periodos cortos de 2 a 4 semanas, debido al riesgo de generar tolerancia y dependencia, y por su falta de efectividad a largo plazo. Las benzodiazepinas comparadas con otros tratamientos farmacológicos, tienen el doble de posibilidades de causar tras su discontinuación, una recaída de la condición subyacente. Para el tratamiento del trastorno de ansiedad generalizada, se recomendaría terapias psicológicas y otras terapias farmacológicas. Los antidepresivos tienen una mayor tasa de remisión y serían, en general, seguros y efectivos a corto y largo plazo

.Contraindicaciones: El uso del clordiazepóxido debe evitarse en personas con las siguientes condiciones:

- Miastenia gravis
- Intoxicación aguda por: Alcohol, Narcóticos, y Otras sustancias psicoactivas.
- Ataxia

- Hipoventilación severa.
- Glaucoma de ángulo estrecho.
- Deficiencia hepática severa: Hepatitis, y Cirrosis hepática.
- Apnea del sueño severa.
- Alergia o hipersensibilidad a cualquier droga de la clase de las benzodiazepinas.

.Sobredosis: Un individuo que ha consumido demasiado clordiazepóxido, podría presentar uno o más de los siguientes síntomas:

- Somnolencia : dificultad para mantenerse despierto)
- Confusión mental.
- Hipotensión arterial.
- Hipoventilación
- Trastornos en la función muscular:
 - Trastorno en los reflejos.
 - Trastorno en la coordinación.
 - Trastornos del equilibrio.
 - Mareos
 - Debilidad muscular.
- Coma.

.En modelos animales, la DL₅₀ (dosis letal) oral es de 537 mg/kg. La sobredosis de clordiazepóxido es considerada una emergencia médica y requiere, por lo general, la asistencia inmediata de personal médico. El antídoto para una sobredosis de clordiazepóxido , como con cualquier otra benzodiazepina, sería el flumazenil.

.Consideraciones legales: Internacionalmente, el clordiazepóxido es una droga de la lista IV: según el Convención sobre sustancias psicotrópicas.

-Implicaciones Socio-sanitarias y Científicas de la introducción de los Psicofármacos Clásicos: Las consecuencias directas y diferidas de la introducción de los primeros psicofármacos fueron múltiples, afectando a distintas áreas, de la realidad socio-sanitaria; con el progresivo fenómeno de la "desinstitucionalización" de la psiquiatría, y la implicación de la Atención Primaria dentro de la Salud Mental, especialmente en el manejo de los trastornos mentales menores : depresiones y estados de ansiedad; los que han mitigado el componente de estigmatización, que acompañaba a la asistencia psiquiátrica. Otras consecuencias de esta "revolución de la psiquiatría", abarcarían el plano meramente científico, comprendiendo el postulado de las primeras hipótesis biológicas, sobre la génesis de las enfermedades mentales; que en el plano nosológico, con la introducción de estos fármacos, posibilitó el diseño de nuevos criterios diagnósticos; y por último, la metodología en investigación clínica, también se benefició con la aparición de estos fármacos.

-Etiología de las Enfermedades Mentales: Podría afirmarse que la psicofarmacología y la neurociencia, siempre han caminado juntas, influenciándose mutuamente con los sucesivos descubrimientos científicos; donde, una de las principales consecuencias del descubrimiento de los nuevos psicofármacos, fue la posibilidad de poder postular las primeras hipótesis biológicas, sobre la génesis de las enfermedades mentales, creando la denominada "psiquiatría biológica"; que con los psicofármacos permitió definir el proceso neuroquímico sobre el que asienta la enfermedad mental, generando una teoría fisiopatológica sobre la misma; representando un evento singular en la historia de la medicina, pues una gran cantidad de hipótesis etiológicas se fundamentaron, en la acción de una serie de fármacos, cuya aplicación a las patologías psiquiátricas, fue la consecuencia del más puro azar. El caso de la clorpromazina fue bastante ilustrativo en este sentido, pues con su introducción aparecieron las primeras teorías etiopatogénicas, sobre el origen de la

esquizofrenia; en 1957, el farmacólogo Arvid Carlsson y sus colaboradores, de la Universidad de Lund, en Suecia, descubrieron que la dopamina era un neurotransmisor cerebral; unos años más tarde, en 1963, el propio Carlsson, ahora, en la Universidad de Göteborg, junto con Margit Lindqvist, demostraron que los niveles cerebrales de dopamina, en el animal de experimentación, variaban al administrar neurolépticos; posteriormente, Solomon H. Snyder, de la John Hopkins University, pudo confirmar que los neurolépticos, como la clorpromazina, eran capaces de bloquear los receptores dopaminérgicos. Estos hechos, junto con la observación de que los agentes eficaces como antagonistas del receptor del D₂, tenían una magnitud de efecto proporcional a la potencia clínica, lo que desarrolló la hipótesis, por otro lado simplista, de que el bloqueo dopaminérgico D₂, sería el responsable del efecto antipsicótico de los neurolépticos, y que la esquizofrenia podría deberse, a un estado de hiperactividad dopaminérgica, a nivel del sistema límbico o de la corteza cerebral.

.El descubrimiento y posterior uso terapéutico, de los antidepresivos tricíclicos y los IMAO, posibilitaron también el desarrollo de las primeras teorías etiopatogénicas serias, de los trastornos afectivos. Durante la década de los 60, florecieron las teorías monoaminérgicas de la depresión, que postulaban una deficiencia funcional de la neurotransmisión noradrenérgica o serotoninérgica, en determinadas áreas cerebrales, como la causa primordial de estas patologías, según Coppen, en 1967). en 1972, Janowsky y sus colaboradores Incluso, plantearon la hipótesis de la teoría de hiperfuncionalismo colinérgico, como el origen de la depresión, basándose en las propiedades anticolinérgicas de los antidepresivos tricíclicos. La "hipótesis catecolaminérgica" fue la primera que se postuló, en base a las observaciones efectuadas sobre los efectos de los fármacos antidepresivos recién descubiertos; la acción inhibitoria de la MAO, por parte de la iproniazida, planteada por (Zeller y colaboradores, en 1952, y el bloqueo de la recaptación sináptica de noradrenalina, por parte de la imipramina, sostenida por Glowinski y Axelrod, en 1964. Esta hipótesis sobre el mecanismo biológico de la depresión, presentada en un clásico trabajo en 1965, concluía que esta entidad patológica, se debía a un descenso de los niveles de noradrenalina, en la hendidura intersináptica. A favor de esta teoría, también se posicionaron: Schildkraut y colaboradores, en 1967, al observar como las sales de litio, efectivas en el tratamiento de las fases maníacas de los trastornos bipolares, disminuían la tasa cerebral de noradrenalina, efecto contrario al observado, con los antidepresivos tricíclicos. De esta forma, los estados maníacos se deberían, en oposición a los cuadros depresivos, a un exceso catecolaminérgico en el SNC. En esta misma época, comenzó a gestarse la "hipótesis serotoninérgica" de la depresión. Desde 1952, gracias a los trabajos de Betty Twarog, investigadora del Laboratorio del profesor John Welsh, de Harvard, se sabía que la serotonina era un neurotransmisor cerebral. Bernard Brodie y sus colegas del "Laboratory of Chemical Pharmacology del National Heart Institute", descubrieron, en 1955, que la administración de reserpina a los animales de experimentación ocasionaba una gran deplección tisular de serotonina, incluyendo el cerebro. En 1963, Coppen demostró que la administración de triptófano, un precursor de la serotonina, a animales deprimidos, potenciaba los efectos terapéuticos de los IMAO. En 1968, Carlsson y colaboradores. describieron, por primera vez, como los antidepresivos tricíclicos bloqueaban la captación de serotonina a nivel cerebral; de esta forma, en 1970, Lapin y Oxenkrug, postularon la teoría serotoninérgica de la depresión, en oposición a la hipótesis catecolaminérgica, basada en un déficit de serotonina a nivel intersináptico, en determinadas regiones cerebrales.

.Por último, la incorporación a la clínica de las benzodiazepinas, y, sobre todo, el descubrimiento de su complejo receptorial saturable y de alta afinidad, en el cerebro de la rata, en 1977, abrió las puertas al conocimiento científico de las bases bioquímicas de la ansiedad. Las primeras observaciones sobre el presumible mecanismo de acción de las benzodiazepinas databan de 1967, cuando se observó que el diazepam ejercía una acción inhibitoria sobre la médula espinal del gato; posteriormente, se relacionó esta acción con el

ácido gamma-amino-butírico (GABA), principal neurotransmisor inhibitor central. Aunque se ha contrastado, que los agentes benzodiazepínicos también ejercen alguna acción sobre otros sistemas de neurotransmisión, parece ser que se trata de efectos secundarios a la acción de éstos sobre el GABA. Durante la primera mitad de la década de los 70, dos grupos de investigadores, dirigidos, respectivamente, por Costa y por Haefely, concluyeron, en forma independiente, que el mecanismo de acción de las benzodiazepinas, estaría estrechamente relacionado con los efectos del GABA, ya que estos agentes ansiolíticos, mejoraban la neurotransmisión en las sinapsis gabérgicas, gracias al aumento de la unión del GABA a sus receptores postsinápticos. El segundo hito histórico, en el conocimiento de los mecanismos de acción de los agentes ansiolíticos tuvo lugar en 1977, cuando se descubrieron los receptores específicos, a los que se fijaban las benzodiazepinas en el SNC, realizado en 1977, por Braestrud y colaboradores; y por Mohler y Okada. Así pues, desde finales de los años 60, la historia de los ansiolíticos y del GABA, ha ido siempre pareja, permitiendo indagar, aunque en forma incipiente, en las bases neurobiológicas de los trastornos de ansiedad.

-Nosología Psiquiátrica: La nosología sería la ciencia, que formando parte del cuerpo de conocimientos de la medicina, tendría por objeto: describir, explicar, diferenciar y clasificar la amplia variedad de enfermedades y procesos patológicos existentes, entendiendo a éstos, como entidades clínico-semiológicas, generalmente independientes e identificables según criterios idóneos.

-Concepto: Implicaría una sistematización de las entidades, por los conocimientos que se tendría de ellas, basados en supuestos teóricos, sobre la naturaleza de los procesos patológicos.

-.*Nosotaxia*: Se ocuparía de mostrar como estarían clasificadas y como se ubicarían sistemáticamente las enfermedades, en cualquier desorden o trastorno en la salud. La nosología se identificaría como la ciencia taxonómica de las enfermedades, comportando una organización coherente de los fenómenos patológicos, según un contexto más o menos establecido donde enmarcarlos:

- Descripción: intenta conocer las características
- Diferenciación: identificación
- Clasificación: relaciones con otros procesos



-Historia: La nosología surgió en el siglo XVIII, con la clasificación de las especies animales y vegetales. Los primeros "usuarios" de la nosología fueron los dermatólogos, pero su utilización corriente sólo se da en el siglo XIX.

-Subdisciplinas y campos: De una manera general, la Nosología es un campo de conocimientos de la medicina, pero también forma parte de otras ciencias de la salud. La nosología comporta varias áreas internas e interrelacionadas, con diferentes

competencias cada una, a saber: nosonomía, nosotaxia, nosografía y nosognóstica.

Esquemáticamente:

1. Nosonomía : Concepto de enfermedad; concepto de vida y ser vivo; evolución histórica del concepto de enfermedad; salud y enfermedad; individuo sano e individuo enfermo; nominación de enfermedades, sinonimia y prefijos y sufijos más utilizados en Patología.
2. Nosotaxia : Clasificación de las enfermedades.
3. Nosografía : Descripción de la enfermedad: etiología, patogenia, nosobiótica, semiótica y patocronia.
 1. Etiología general : Causas de la enfermedad; concepto de causa mórbida; clasificación de las causas mórbidas.
 2. Patogenia o nosogenia : Génesis y desarrollo de la enfermedad: Doctrinas patogénicas; la reacción viva local y general; el síndrome general de adaptación; patología de la adaptación.
 3. Nosobiótica : Alteraciones que conlleva la enfermedad: Alteraciones morfológicas; alteraciones o perturbaciones funcionales; insuficiencia funcional; el dolor en Patología.
 4. Semiótica : Síntomas y signos clínicos: Concepto de síntoma y de signo clínico; concepto de síndrome y cuadro sintomático; Semiotecnia y semiología.
 5. Patocronia o nosocronia ; Evolución de la enfermedad: Periodo de comienzo; periodo clínico: complicaciones y metástasis; Periodo de terminación: por curación : recaídas y recidivas), o por muerte : agonía, muerte y metagonía.
4. Nosognóstica : Calificación de la enfermedad; los juicios clínicos : diagnóstico, pronóstico y terapéutico, y sus fuentes, tipos y procedimientos.

.El primer campo : la nosología: Constituye un proceso completo sobre la enfermedad, teniendo en cuenta: la semiología : los síntomas); la etiología : el origen de la enfermedad); la patogenia : mecanismo según el cual un agente causa una enfermedad.

.El segundo campo : la nosografía: Define, con ayuda de información precisa, una clasificación, que podría estar en entredicho a causa de los numerosos descubrimientos que se referirían a : un virus, una bacteria o una enfermedad mental por ejemplo. Un nosocomio sería un hospital para enfermos.

-Clasificación: Las clasificaciones internacionales que nos permitirían agrupar las diferentes etiquetas diagnósticas serían:

- La Clasificación de Derivaciones Fármaco-terapéuticas (CDF).
- La Clasificación Internacional de Atención Primaria (CIAP-2).
- La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10).
- El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV).
- Importaría señalar, que la moderna psicofarmacología ha influido en forma notoria con el desarrollo de una nueva nosología psiquiátrica, que ha posibilitado el diseño de criterios diagnósticos mucho más estrechos, caracterizados, en gran medida, por una previsible y homogénea respuesta al tratamiento. Hoy en día, podría afirmarse, que el desarrollo de los criterios diagnósticos DSM y CIE, se debería, en gran medida, a la aportación de los psicofármacos introducidos en la década de los 50, siendo el ejemplo más representativo, representado por los trastornos de la ansiedad, aunque también existirían algunas categorías diagnósticas, que han sido definidas gracias a la acción de ciertos fármacos, como sería el caso de las "depresiones atípicas" y los IMAO.
- Desde la concepción freudiana de la neurosis de ansiedad y hasta después de la II Guerra Mundial, se incluían las crisis de angustia y el estado de ansiedad, como manifestaciones sintomatológicas similares, pero de distinta intensidad. Con la

llegada de la era psicofarmacológica, en la década de los 50, este planteamiento comenzó a cambiar, pensándose que las crisis de angustia y la ansiedad generalizada, podrían ser trastornos distintos; Donald Klein concibió la hipótesis sobre los efectos antidepresivos de la imipramina, cuando lo ensayó, con un grupo de pacientes muy ansiosos, con crisis de angustia y agorafobia, que no habían remitido con clorpromazina ni psicoterapia. Los pacientes mejoraron de las crisis de angustia y de su ansiedad anticipatoria, lo que le permitió hipotetizar que las crisis de angustia, eran las que habían ocasionado el estado de ansiedad crónico. Los primeros resultados de la acción de la imipramina sobre las crisis de angustia se publicaron en 1962, y desde entonces fue tomando cuerpo la distinción de las crisis de angustia como elemento central de determinados trastornos, que deberían distinguirse de la ansiedad generalizada, pues ésta última tenía las características de un trastorno de la personalidad, y debería ser tratado con ansiolíticos. El hecho de que el antidepresivo fuese eficaz en las crisis de angustia, promovió la utilización de este tipo de agentes en las fobias y en las obsesiones; así, en 1962, Sargant y Dally, utilizaron los IMAO en la ansiedad fóbica, y, en 1972, López-Ibor, utilizó la clomipramina en el trastorno obsesivo-compulsivo; por lo que se debería distinguir la ansiedad generalizada de los trastornos con crisis de angustia.

- Otro ejemplo de la influencia de los psicofármacos en la nosografía psiquiátrica, fue la aparición de la "depresión atípica", que estaba estrechamente ligada al desarrollo de los IMAO, término que fue propuesto por West y Dally, en 1959, del "Sargant's Department, del St. Thomas Hospital", de Londres, para caracterizar al estado depresivo, asociado a un intenso cuadro ansioso con síntomas fóbicos, que respondería favorablemente a la iproniazida.

-Metodología en Investigación Clínica: También habría que destacar que la psicofarmacología trajo consigo numerosas innovaciones metodológicas, en relación con la propia investigación clínica; bastaría mencionar: el desarrollo de los ensayos clínicos multicéntricos, los nuevos diseños de protocolos con ensayos doble-ciego, cruzados, randomizados, etc., los criterios de inclusión y exclusión de pacientes, el procesamiento estadístico de los datos generados, o las autorregulaciones éticas incorporadas, entre los que ocuparía un papel capital el consentimiento informado. Además, también sería destacable el desarrollo de un gran número de escalas genéricas y específicas, para la evaluación de cambios psicopatológicos, que también se deberían, en gran medida, a la introducción de los psicofármacos, y que hoy en día son numerosos

.Muchos serían los ejemplos que podrían ilustrar estos cambios: en 1954, dos años después de la introducción clínica de la clorpromazina, Joel Elkes y Charmain Elkes, en Birmingham, Inglaterra, publicaron el primer ensayo controlado, con este neuroléptico, estudio que podría calificarse de histórico, por que, no solo fue ampliamente citado por los autores posteriores, sino que introdujo en psiquiatría, la metodología de los ensayos controlados con placebo, donde en este estudio, se incluyeron pacientes psicóticos crónicos hiperactivos, que fueron seguidos durante 22 semanas, a los que se les administró alternativamente clorpromazina y placebo.

. No obstante, el primer estudio serio sobre la eficacia antipsicótica de los nuevos agentes neurolépticos: Fue diseñado por el Servicio de Farmacología del "National Institute of Mental Health (NIMH)", de EE.UU, en 1964, que se trataba de un estudio multicéntrico, realizado en nueve hospitales, randomizado, a doble-ciego y controlado con placebo, donde se valoró la eficacia de tres neurolépticos, en 344 pacientes, diagnosticados de esquizofrenia, al cabo de 6 meses de tratamiento. Los resultados del ensayo, mostraron la inequívoca eficacia de los nuevos fármacos, donde, aproximadamente tres cuartas partes de los pacientes, experimentaron al final de tratamiento, una mejoría, cuando mínimo, moderada,

mientras que dentro del grupo placebo, sólo un tercio de los pacientes fueron englobados en estas categorías.

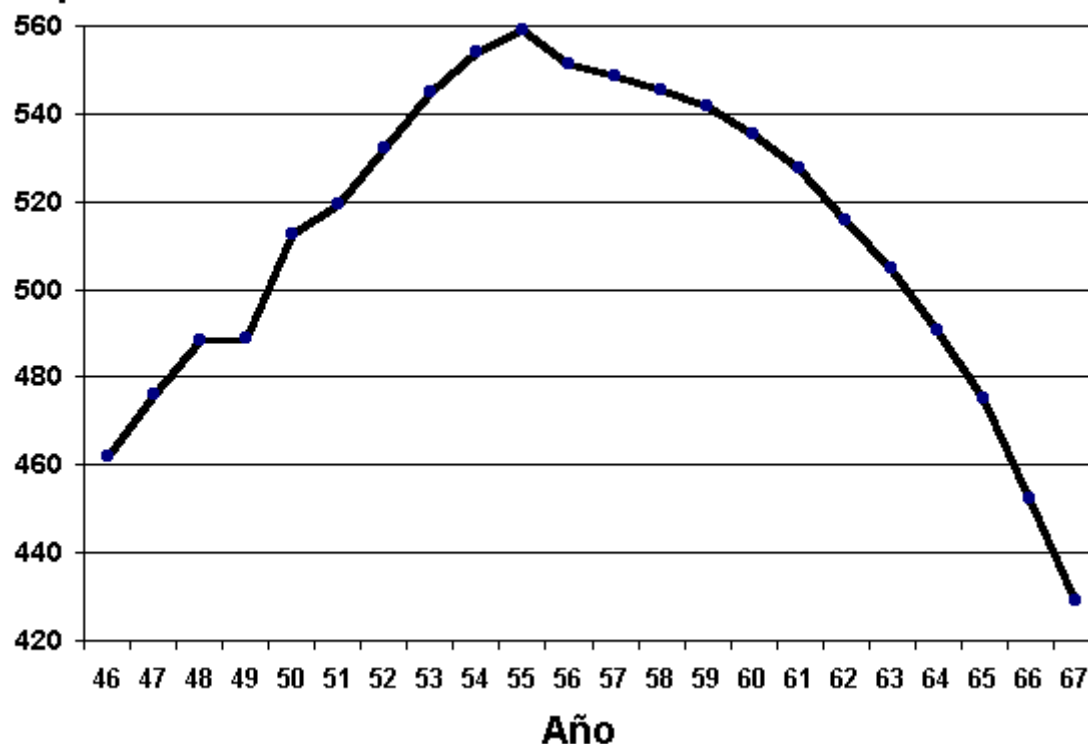
.Desde el punto de vista estrictamente farmacológico: En 1960, con Costa y colaboradores, habría que destacar la introducción de nuevos métodos para la evaluación de la actividad antidepresiva de distintas sustancias, que supuso el desarrollo de la imipramin, quienes la administraron a ratas, tratadas previamente con reserpina : alcaloide que inducía en el humano un estado de pseudodepresión; comprobando que los efectos de esta última sustancia: hipotermia, bradicardia, ptosis parpebral, diarrea, etc., serían revertidos por la primera; posteriormente, se fueron aportando otras pruebas predictivas de actividad antidepresiva, como: el antagonismo de la hipotermia inducida por apomorfina, la potenciación de los efectos de la yohimbina, etc.

.Los estudios de carácter preventivo: Deben gran parte de su desarrollo, a la aportación de las sales de litio; donde a pesar de los numerosos argumentos científicos, que avalaron el efecto profiláctico del litio en el trastorno maníaco-depresivo, durante la segunda mitad de la década de los 60; Coppen y colaboradores, en 1971, publicaron su trabajo, donde realizaban estudios de tipo preventivo, siendo los primeros estudios prospectivos de la historia de la psicofarmacología.

-Cambios en la Asistencia Psiquiátrica: Otra consecuencia directa de la introducción clínica de los psicofármacos, fue la revolución social y asistencial que ocasionaron; en el ámbito asistencial, no solo permitieron la salida de los pacientes psicóticos del hospital psiquiátrico, sino su resocialización: Durante la primera mitad del siglo XX, el número de pacientes ingresados en los hospitales psiquiátricos en EE.UU. se había incrementado alarmantemente, desde 150.000 hasta 500.000 enfermos; sin embargo, desde 1955, fecha donde ciertos psicofármacos : neurolépticos y sales de litio, sobre todo, comenzaron a utilizarse masivamente, la tasa de hospitalizaciones se invirtió; y en 1975, el número de ingresados descendió hasta 200.000. Estos datos pueden apreciarse más detenidamente en la Fig. 1, realizada a partir de una estadística realizada por el "NIMH", que recogió los ingresos en hospitales psiquiátricos, en E.E.U.U., desde 1946 hasta 1967, donde puede observarse como el numero de ingresos creció de manera constante hasta 1955, siendo a partir de ese año cuando se produce una inversión de los mismos, pasando a disminuir de forma continua, año tras año. Esta situación sería extrapolable a toda Europa, aunque algunos autores, como Bellak en 1968) y Shepherd en 1994, se cuestionarían este hecho, aportando incluso datos en su contra.

-FIGURA 1: Población en los Hospitales mentales públicos de Estados Unidos : 1946-1967; basada en datos procedentes del "*United States Public Health Services*", segun Davis y Cole, en 1982. Obsérvese como a partir de 1955, fecha de inicio de la utilización masiva de los psicofármacos, el número de pacientes ingresados en las instituciones psiquiátricas disminuye drásticamente.

Nº pacientes x 1000



.La principal causa del fenómeno descrito, no habría que buscarla solamente en una posible reducción del número de pacientes psiquiátricos, sino en la propia eficacia de los nuevos fármacos, que potenciaron considerablemente el tratamiento ambulatorio, posibilitando la reducción de las estancias hospitalarias. La Tabla I, tomada de Pöldinger , en 1972, reflejaría la influencia de los fármacos psicotropos, sobre el movimiento hospitalario de lospacientes psiquiátricos. Baste recordar la experiencia de Henry Brill, recogida en la Tabla I; en Enero de 1955, Brill ocupaba el puesto de "Assistant Commissioner of Mental Hygiene", en el Estado de Nueva York, siendo pionero en la utilización de la clorpromazina y la reserpina en los hospitales estatales públicos; a mediados de 1956 se había observado un ligero descenso en la población psiquiátrica hospitalizada; pero en 1961, en el transcurso de la reunión anual de la APA, Brill y Patton, comunicaron su experiencia de 6 años, confirmando que esta población se había reducido a un ritmo del 1-2% al año, sobre todo a expensas de pacientes esquizofrénicos. Otra prueba evidente de la trascendencia que supuso la introducción en clínica de los neurolépticos fue, por ejemplo, la enorme cantidad de pacientes que se beneficiaron del uso de la clorpromazina, que ascendió, solo en la década 1955-1965, a más de 50 millones.

Tabla I: Influencia de los psicofármacos en el movimiento hospitalario de pacientes psiquiátricos, durante la primera década de la "era psicofarmacológica".

Autores	Tipo de investigación	Antes Introducción Psicofármacos	Después Introducción Psicofármacos
Brill (Nueva York)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en el Estado de New	+ 2,2% (antes 1955)	- 0,5% (después 1955)

	York.		
Delay (París)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en 96 establecimientos franceses.	+ 7% (1948-51)	+ 1,5% (1955-56)
Briner (Soleure)	Porcentaje de esquizofrénicos hospitalizados durante más de 6 meses en el Hospital Psiquiátrico de Soleure.	42% (1947)	17% (1957)
Brill y Patton (Nueva York)	Variación anual del número de enfermos psiquiátricos hospitalizados en establecimientos de New York.	56% (antes 1952)	30% (1959)
Stall (Zurich)	Relación entre reingresos y primeras entradas en la Clínica Universitaria de Psiquiatría de Zurich.	2 / 3	4 / 5
Meyer y cols. (Munich)	Porcentaje de esquizofrénicos no mejorados transferidos de la Clínica Universitaria al Hospital Psiquiátrico.	21% (1949-51)	9% (1959-61)
	Porcentaje de esquizofrénicos no mejorados, que permanecieron en el Hospital Psiquiátrico.	18% (1949-51)	6% (1959-61)

Tomada de López-Muñoz y Alamo : 1998.

.-Entre las muchas implicaciones asistenciales derivadas de la "revolución psicofarmacológica", no solo habría que mencionar la tendencia a la "desinstitucionalización" de la psiquiatría, sino que, como consecuencia de ella, la asistencia pasó de los hospitales psiquiátricos a unidades extrahospitalarias : Centros de Salud Mental, Hospitales de día, etc., implicando en forma evidente a la Atención Primaria, en materia de la Salud Mental, sobre todo en el manejo de los trastornos mentales menores, como depresiones y estados de ansiedad. Estos hechos han contribuido, además, a eliminar el nefasto componente de estigmatización, que siempre acompañaba a la asistencia psiquiátrica , y a lograr una mejoría de la calidad de vida de los enfermos mentales, sobre todo los esquizofrénicos.

.Las repercusiones sociales de tratamiento farmacológico de los trastornos depresivos y de ansiedad: Fueron menos objetivables que las habidas en los trastornos maníacos y psicóticos, ya que no se trataba de patologías que requirieran el ingreso psiquiátrico, ni tampoco llevaban aparejadas otro tipo de repercusión social como la marginación.

.Otra causa directa de la introducción de los psicofármacos: Fue el declive de las terapias psicológicas; sin embargo, para que esto fuese realidad, existió una auténtica lucha abierta con la psicoterapia: *"el mejor tratamiento de los trastornos mentales"* en palabras de Pichot , en 1994; pero la victoria definitiva de los psicofármacos tuvo lugar hacia 1970, tal como lo describe, el psiquiatra americano W. Reich: *"el ambientalismo psicodinámico"* , imperante antes de la IIª Gran Guerra Mundial, *sustentado por un optimismo ingenuo y una esperanza*

sin límite, había llevado a un fracaso. Las curaciones esperadas habían quedado en agua de borrajas, y a comienzos de la década de 1970, una nueva generación de psiquiatras americanos, empezó a volverse hacia la psicobiología. Era una perspectiva inédita que se convertiría en fuente de esperanza y optimismo renovado".

.La eficacia de los nuevos agentes farmacológicos también fue rápidamente comparada, con las terapias psicológicas: Phillip R. A. May, profesor de psiquiatría de la Universidad de California, en Los Angeles, publicó en 1968, los resultados de un estudio comparativo, evaluado por terceros, en el que 228 pacientes esquizofrénicos fueron divididos, aleatoriamente, en cinco grupos de tratamiento: un grupo recibió antipsicóticos, otro psicoterapia individual, otro terapia ocupacional, otro psicoterapia y antipsicóticos y un quinto electroconvulsivoterapia; donde los resultados demostraron que las técnicas psicológicas fueron completamente ineficaces, al contrario que la medicación antipsicótica. Pero además, el autor, en un estudio publicado posteriormente, en 1981, siguió a estos mismos pacientes, una vez que pasaron a un estadio ambulatorio, durante cinco años; para demostrar otra serie de ventajas adicionales de los fármacos, a largo plazo: donde, pudo constatar que los pacientes que tomaban los antipsicóticos, reingresaban en el hospital con menos frecuencia que los sometidos a psicoterapia, y, que además, la duración de su ingreso era bastante menor. De esta forma, la idea existente en los primeros años de la era de los psicofármacos, de que los agentes neurolépticos inducían pacientes que sólo volvían a casa para regresar al hospital al poco tiempo, comenzó a ser olvidada.

-Efectos negativos de la introducción de los psicofármacos: Algunos autores, como Lehmann, en 1985, recogieron los efectos negativos del masivo uso de psicofármacos, que tuvo lugar durante las décadas de los 60 y los 70: la formación de un ejército de mendigos y "sin techo", que inundaron las calles de muchas ciudades norteamericanas, como consecuencia directa de la "desinstitucionalización"; el comercio ilegal de psicofármacos, con destino a drogodependientes; la génesis de una psiquiatría defensiva, consecuencia directa de las campañas "antipsicofármacos", promovidas por ciertos medios de comunicación de masas, desde mediados de los 70, etc. Los problemas sociales derivados de la desinstitucionalización psiquiátrica en EE.UU., fueron magistralmente abordados por Torrey, en 1988, en su obra titulada: "*Nowhere to Go: The Tragic Odyssey of the Homeless Mentally Ill*", donde algunos de los datos aportados en este libro son estremecedores: un 14% de la población penitenciaria norteamericana habría estado sometida previamente a tratamiento psiquiátrico; una tercera parte de los "sin techo" eran en realidad enfermos mentales, incapaces de organizar sus vidas, en palabras del propio Torrey: "*se trata de conejos, condenados a vivir en compañía de perros*".

.Por otro lado, desde el mismo momento en que se introdujeron los psicofármacos en los años 50, los problemas derivados de su uso indebido :sobre todo en lo referente a hipnóticos, tranquilizantes y antidepresivos, comenzaron a preocupar a la comunidad científica; en 1956, la "Comisión de las Naciones Unidas sobre Drogas Narcóticas", llamó la atención sobre el excesivo consumo de anfetaminas, y en 1965, la OMS emitió un informe sobre el uso indebido de sedantes. Toda esta problemática, llevó a las Naciones Unidas a firmar el "Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas", en la Conferencia de Viena de 1971, en la que estuvieron representados 71 países, donde se estableció el control de 98 sustancias, asignadas a cuatro listas de control decreciente, en función de la capacidad para inducir dependencia, de los problemas sociosanitarios creados por su abuso y por su utilidad terapéutica.

.Bibliografía:

.Ball JR, Kiloh LG: A controlled trail of imipramine en the treatment of depressive states. Br Med J 2: 1052-1055, 1959.

- .Bellak L. Esquizofrenia. Ed. Herder, Barcelona, 1968.
- .Berger FM, Bradley W. The pharmacological properties of a , b -dihydroxy-g -(2-methylphenoxy)-propane (Myanesin). Br J Pharmacol 1: 265-272, 1946.
- .Boruss JC. Study of effects of Miltown (2-methyl-2-n-propyl-1,3,-propanediol dicarbonate) JAMA 157: 1596-1598, 1955.
- .Braestrud C, Albreschtsen R, Squires RF. High densities of benzodiazepines receptors in human cortical areas. Nature 269: 702-704, 1977.
- .Brill H, Patton R. Clinical-statistical analysis of population changes in New York mental hospitals since introduction of psychotropic drugs. Am J Psychiat 119: 1-20, 1962.
- .Cade JFJ. Lithium salts in the treatment of psychotic excitement. Med J Austral 2: 349-352, 1949.
- .Caldwell AE. History of psychopharmacology. En: Principles of Psychopharmacology (WG .Clark, J del Giudice, eds.). Academic Press, New York, pp: 9-30, 1970.
- .Carlsson A, Fuxe K, Ungerstedt U. The effect of imipramine on central 5-hydroxytryptamine neurons. J Pharm Pharmacol 20: 150-151, 1968.
- .Carlsson A, Lindqvist M. Effect of chlorpromazine or haloperidol on formation of 3-methoxytyramine and normetanephrine in mouse brain. Acta Pharmacol Toxicol 20: 140-144, 1963.
- .Carlsson A. Antipsychotic drugs, neurotransmitters, and schizophrenia. Am J Psychiatry 135: 164-173, 1978.
- .Chessin M, Dubnick B, Kramer ER, Scott CC. Modifications of pharmacology of reserpine and serotonin by iproniazid. Fed Proc 15: 409, 1956.
- .Cohen IM. The benzodiazepines. En: Discoveries in Biological Psychiatry (FJ Ayd, B Blackwell, eds.). Ayd Medical Communications, Baltimore, pp: 130-141, 1984.
- .Colodrón A. Psiquiatría Biológica. Historia y método. En: Fundamentos biológicas en psiquiatría (JA Cervilla, C García-Ribera, eds.), Masson S.A., Barcelona, pp: 3-9, 1999.
- .Coppen A, Noguera R, Bailey J, et al. Prophylactic lithium in affective disorders. Lancet 2: 275-279, 1971.
- .Coppen A. The biochemistry of affective disorders. Br J Psychiatry 113: 1237-1264, 1967.
- Costa E, Garattini S, Valzelli S. Interactions between reserpine, chlorpromazine, and imipramine. Experientia 16: 461-463, 1960.
- .Courvoisier S, Fournel J, Ducrot R, et al. Propriétés pharmacodynamiques du chlorhydrate de chloro-3 (diméthylamine 3'propyl)-10 phénotiazine (4560RP). Archs Int Pharmacodyn Ther 92: 305-361, 1953.
- .Crane G. Iproniazid (Marsilid) phosphate, a therapeutic agent for mental disorders and debilitating diseases. Psychiat Res Rep 8: 142-152, 1957.
- .Davis JM, Cole JO. Fármacos antipsicóticos. En: Tratado de Psiquiatría (AM Freedman, HI Kaplan, BJ Sadock, eds.). Ed. Salvat, Barcelona, 1982.
- .Delay J, Deniker P, Harl JM. Utilisation en thérapeutique d'une phénotiazine d'action centrale sélective (4560 RP). Ann Méd Psychol 110: 112-117, 1952.
- .Delay J, Deniker P. 38 cas de psychoses traitées par la cure prolongée et continuée de 4560RP. CR Congr Alien Neurol (France) 50: 497-502, 1952.
- .Divry P, Bobon J, Collar J. R1625: a new symptomatic treatment of psychomotor agitation. Acta Neurol Psychiat Belg 58: 878, 1958.
- .Elkes J, Elkes C. Effects of chlorpromazine on the behaviour of chronically overactive psychotic patients. Br Med J 2: 560-565, 1954.
- .Glowinski J, Axelrod J. Inhibition of uptake of tritiated-noradrenaline in the intact rat brain by imipramine and structurally related compounds. Nature 204: 1318-1319, 1964.
- .Hamon J, Paraire J, Velluz J. Remarques sur l'action du 4560RP sur l'agitation maniaque. Ann Méd Psychol 110: 332-335, 1952.
- .Harris TH. Methaminodiazepoxide. JAMA 172: 128-129, 1960.

- .Hobson JA. The chemistry of conscious states. Little Brown, Boston, 1994
- .Janowsky DS, El-Yousef MK, Davis JM, et al. A cholinergic-adrenergic hypothesis of mania and depression. *Lancet*, 2: 632-635, 1972.
- .Janssen PA. The butyrophenone story. En: *Discoveries in Biological Psychiatry* (FJ Ayd, B Blackwell, eds.). Ayd Medical Communications, Baltimore, pp: 165-179, 1984.
- Klein DF. Anxiety reconceptualized. En: *Anxiety* (DF Klein, ed.). Karger, Basilea, pp: 1-35, 1987.
- .Kline NS. Use of rauwolfia serpentina bebth in neuropsychiatric conditions. *Ann NY Acad Sci* 59: 107-132, 1954.
- .Kuhn R. The imipramine story. En: *Discoveries in Biological Psychiatry* (FJ Ayd, B Blackwell, eds.). Ayd Medical Communications, Baltimore, pp: 205-217, 1984.
- .Kuhn R. Über die behandlung depressiver zustände mit ainem iminodibenzyl derivat (G22355). *Schweiz Med Wochenschr* 87: 1135-1140, 1957.
- .Laborit H, Huguenard P, Alluaume R. Un nouveau stabilisateur végétatif (le 4560 RP). *Press Méd* 60: 206-208, 1952.
- .Laborit H, Huguenard P. L'hibernation artificielle par moyens pharmacodynamiques of physiques. *Press Méd* 59: 1329, 1951.
- .Lapin JP, Oxenkrug GF. Intensification of the central serotonergic processes as a possible determinial of the thymoleptic effect. *Lancet* 1: 132-136, 1969.
- .Lehmann HE. A clinical psychopharmacologist remember and takes stock. En: *Psychopharmacology: impact on clinical psychiatry* (DW Morgan, ed.). Ishiyaku EuroAmerica, Inc. Publishers, St. Louis, pp: 259-266, 1985.
- .Lickey ME, Gordon B. Medicamentos para las enfermedades mentales. Labor, Barcelona, 1986.
- .Loomer HP, Saunders IC, Kline NS. A clinical and pharmacodynamic evaluation of iproniazid as a psychic energizer. *Psychiat Res Pub Am Psychiat Ass* 8: 129-141, 1957.
- .López-Muñoz F, Alamo C. Historia de la Neuropsicofarmacología. Una nueva aportación a la terapéutica farmacológica de los trastornos del Sistema Nervioso Central. Ediciones Eurobook S.L. y Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, Madrid, 1998.
- . López-Muñoz, F. Alamo, C. Cuenca, E. LA "DÉCADA DE ORO" DE LA PSICOFARMACOLOGÍA (1950-1960): TRASCENDENCIA HISTÓRICA DE LA INTRODUCCIÓN CLÍNICA DE LOS PSICOFÁRMACOS CLÁSICOS. Congreso Virtual de Psiquiatría 1 de Febrero - 15 de Marzo 2000 [citado: *]; Conferencia 34-CI-C: [41 pantallas]. Disponible en: http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa34/conferencias/34_ci_c.htm
- * La fecha de la cita [14/04/2014..] día que se visualizó este artículo.
- .May PARA, Tuma AH, Dixon WJ. Schizophrenia: a followup study of the results of 5 forms of treatment. *Arch Gen Psychiatry* 38: 776-784, 1981.
- .May PRA. Treatment of schizophrenia. Science House, New York, 1968.
- Möhler H, Okada T. Benzodiazepine receptors. Demonstration in the central nervous system. *Science* 198: 849-851, 1977.
- .National Institute of Health Pharmacology Service Center Collaborative Study Group.
- .Phenothiazine treatment in acute schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 10: 246-261, 1964.
- .Noguera R, Saiz J. Litio: introducción histórica y aspectos prácticos. En: *Avances en Trastornos Afectivos* (M Gutiérrez, J Ezcurra, P Pichot, eds.). Ediciones en Neurociencias S.L., Barcelona, pp: 525-541, 1996.
- .Pichot P. ¿A dónde se dirige la psicofarmacología?. En: *Avances en Psicofarmacologia* (M Gutiérrez, J Ezcurra, P Pichot, eds.). J.R. Prous S.A., Barcelona, pp: 1-15, 1994.
- .Pichot P. History of the treatment of anxiety. En: *Handbook of Anxiety*, vol 4: The Treatment of Anxiety (R Noyes, M Roth, GD Burrows, eds.). Elsevier Science Publishers, Amsterdam, pp: 3-25, 1990.
- .Pletscher A, Shore PA, Brondie BB. Serotonin release as a possible mechanism of reserpine

action. Science 122: 374-375, 1995.

.Pöldinger W. Compendio de psicofarmacología. Hoffmann-La Roche and CIE, Basilea, 1972.

Rubio G. Tratamiento de los trastornos de ansiedad en atención primaria. Rev Med Pract Clin 1:70-83, 1996.

.Rubio G, López-Trabada JR. Historia del tratamiento biológico de los trastornos psiquiátricos antes de la era psicofarmacológica. En: Historia de la Neuropsicofarmacología. Una nueva aportación a la terapéutica farmacológica de los trastornos del Sistema Nervioso Central (F López-Muñoz, C Alamo, eds.). Ediciones Eurobook S.L. y Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, Madrid, pp: 155-190, 1998.

.Schildkraut JJ, Schamberg SM, Breese GR, Kopin IJ. Norepinephrine metabolism and drugs used in the affective disorders: a posible mechanism of action. Am J Psychiat 124: 600-608, 1967.

.Selling LS. Clinical study of a new tranquilizing drug: use of Miltown (2-methyl-2-n-propyl-1,3,-propanediol dicarbonate). JAMA 157: 1594-1596, 1955.

.Shepherd M. Neuroleptosis and the psychopharmacological revolution: myth and reality. Hist Psychiat 5: 89-96, 1994.

.Snyder SH. The dopamine hypothesis of schizophrenia: focus on dopamine receptor. Am J Psychiatry 133: 197-202, 1976.

.Swazey JP. Chlorpromazine in psychiatry. A study of therapeutic innovation. MA, MIT Press, Cambridge, 1974.

.Torrey EF. Nowhere to go: the tragic odyssey of the homeless mentally ill. Harper and Row, New York, 1988.

.Twarog BM. Serotonin: History of a discovery. Com Biochem Physiol 91C: 21-24, 1988.

.West DE, Dally PJ. Effects of iproniazid in depressive syndromes. Br Med J i: 1491-1499, 1959.

.Wilkins RW. Clinical usage of ranwolfia alkaloids, including reserpine (SERPASIL). Ann NY Acad Sci 59: 36-44, 1954.

.Zeller EA Barsky J, Fouts JR, et al. Influence of isonicotinic acid hydrazide (INH) and 1-isonicotinyl-2-isopropyl-hydrazide (IIH) on bacterial and mammalian enzymes. Experientia 8: 349, 1952.

-Barmaimon, Enrique-. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 54 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS).

- CAPÍTULO XVIII -

-18)- SEGURIDAD QUIRURGICA.

-18.1)-Introducción.

-Cada vez aumenta más el interés en investigar, en describir y en prevenir las lesiones asociadas con la atención médica; la Organización Mundial de la Salud (OMS), lanzó en el 2008, su campaña : "Safe Surgery Saves Lives" o La cirugía segura salva vidas" , como una forma para prevenir muertes innecesarias, y mejorar los resultados en los pacientes quirúrgicos .

. Este programa resultó en la lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la OMS: SSC por Surgical Safety Checklist, que ha sido ampliamente exitosa, para reducir sustancialmente la tasa de complicaciones y mortalidad perioperatorias .

-En muchos hospitales, se han realizado estudios para evaluar objetivamente la calidad del cumplimiento de la lista de verificación para la seguridad quirúrgica, como una medición de la exactitud, para poder determinar los factores que podrían afectar el cumplimiento, de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la OMS:

"SSC , Surgical Safety Checklist" , que ha sido ampliamente exitosa, para reducir sustancialmente la tasa de complicaciones perioperatorias .

.El éxito celebrado de esta herramienta para la seguridad del paciente y la facilidad reportada para su implementación, han llevado a una rápida adopción de la SSC en todo el mundo ; aunque el propósito de la lista de verificación y otras herramientas para la seguridad del paciente, fuera reducir el daño al paciente y mejorar los resultados, se ha previsto que estos instrumentos serían efectivos sólo si se usan según lo previsto .

. El uso apropiado de la lista de verificación y una práctica sustentable, podrían ser el resultado de una implementación efectiva , pero las barreras para la implementación serían multifactoriales, abarcando niveles culturales y estructurales, incluyendo brechas en la comunicación, falta de comprensión del procedimiento y ambigüedad percibida del proceso.

. Este proceso, debería incluir la lista verificación adaptada, un ensayo focalizado y una campaña de educación, necesitándose un monitoreo continuo, y una revisión de los resultados. La participación y el cumplimiento, fueron identificados como una parte importante de la revisión de los resultados, dado que el grupo de mejora de la calidad, debería asumir que el uso apropiado de la lista de verificación , sería un requerimiento para alcanzar las mejoras de seguridad deseada. Los métodos deberían de contemplar el tipo de escenario secundario o terciario, el número de operaciones realizadas, el número y tipo de médicos, si todos los quirófanos siguen las mismas prácticas perioperatorias, y si usan el mismo tipo de personal.

-Lista de verificación de la seguridad quirúrgica del SWMH: Debería ser adaptada de la lista de la OMS; empleando un equipo multidisciplinario, con el objetivo de mejorar la seguridad del paciente y los resultados quirúrgicos, mejorando la comunicación y estandarizando la práctica dentro de la sala de operaciones.

.La lista de verificación final debería estar compuesta por 4 secciones, paralelas a la atención perioperatoria del paciente, que incluyeran: registro (check-in), entrada (sign in), pausa (time out) y salida (sign out):

.1. La sección de registro: Ocurriría cuando el paciente está en espera en la unidad preoperatoria, y se enfocaría en la comunicación entre el equipo quirúrgico para identificar cuestiones y necesidades específicas del caso.

- .2.La sección de entrada: Ocurriría cuando el paciente llega a la sala de operaciones y destaca las medidas específicas de seguridad y preparación operatoria.
- .3.La sección de pausa: Ocurriría justo antes de la incisión e incluye a todos los elementos que la "Joint Comission" endosa al procedo de pausa , brindando la oportunidad para que el equipo quirúrgico comunique el equipamiento específico y las preocupaciones del paciente.
- .4.La sección de salida: Ocurriría al final de cada procedimiento y se enfoca en la documentación apropiada del procedimiento, espécimen, y preocupaciones postoperatorias claves, que podrían ser de ayuda para la recuperación y el manejo. Esa sección requiere también el nombre, firma, fecha y hora para cada miembro del equipo quirúrgico y la lista de verificación sería incorporada en el registro médico.
- .Se deberían realizar ensayos centrados en la SSC, por parte de varios cirujanos, anestesiólogos, enfermeras instrumentistas y circulantes, en un esfuerzo por hacer cambios iterativos significativos, antes del uso generalizado.
- .Previamente se debería iniciar una campaña multimedio de educación en el SWMH, enfocada en la SSC, encabezada por los líderes departamentales y hospitalarios, en las áreas de servicio quirúrgico, que se centraría en: por qué es importante la SSC y cómo iba a ser utilizada.
- .Esa campaña incluiría fórums educativos, posters, módulos obligatorios de entrenamiento en línea, otorgando créditos para la educación médica continua y tandas de correos electrónicos enfocados en las preguntas recurrentes para todos los proveedores quirúrgicos.

-CAPÍTULO IXX -

-19)- EVOLUCIÓN DE LA ANESTESIA Y LA MEDICINA PERIOPERATORIA.

-19.1)- Evolución de la Anestesia.

- Aunque la cirugía se practicó desde la más remota antigüedad, la habilidad del cirujano tenía hasta el siglo XIX, tres importantes limitaciones: La primera era la intensidad y la duración del dolor que un paciente podía soportar; la segunda era el elevado índice de mortalidad a causa de las infecciones postoperatorias ;y la tercera, la importancia de yugular y poder compensar la hemorragia.

.El primer obstáculo fue superado desde 1846, con la aplicación del éter como agente anestésico.

. El segundo cedió a mediados de los años 1930 ,gracias a la utilización de las sulfamidas y, más adelante, de la penicilina y otros antibióticos.

.El tercero empezó a compensarse en la primera guerra mundial, pero tuvo su real acción en la segunda guerra mundial, con la acción del plasma y otros sucedáneos para compensar la pérdida de sangre.

-En el campo de la anestesia, se ha reconocido generalmente, que la introducción de los anestésicos intravenosos, ha sido el mayor acontecimiento desde la anestesia por inhalación, que se había adoptado casi un siglo antes, que aparte de sumir al paciente en la inconsciencia en forma casi inmediata, los nuevos anestésicos, tenían ventajas evidentes en las operaciones de cabeza y cuello.

. Como otras muchas técnicas, su aparición no fue repentina sino que constituyó la culminación de experimentos anteriores. Cuando en 1902 se introdujo el barbitol : veronal, se investigó la posibilidad de su administración intravenosa, pero hubo que esperar hasta 1932, para que Helmuth Weese, en Alemania, encontrara un fármaco satisfactorio en este sentido, el *evipán*; seguido dos años más tarde por el pentotal.

.Hacia el final de esta década, muchos miles de personas fueron sometidas con todo éxito a intervenciones quirúrgicas , bajo los efectos del evipán. El pentotal, que lo siguió, demostró ser inocuo; aunque al comienzo, se intentó usarlo como una fácil panacea, como anestésico único, dando muchos fracasos.

.Algunos han expresado, que en la segunda guerra mundial, en la batalla del Corregidos , en las Filipinas, donde fue usado como anestésico único, “ mató más soldados, que las balas japonesas”; posteriormente, pero adecuado solamente para operaciones breves; o más adelante, que pasó a usarse como preparación para la anestesia profunda, fue muy necesario en las operaciones de cirugía mayor, como parte de la anestesia combinada, balanceada o potencializada; hasta que aparecieron otros sucedáneos, en los últimos años.

- 19.1.1)- Cambio Papel Anestesista.

-Durante el siglo XX, el papel del anestesista fue cambiando radicalmente; en 1900, su trabajo consistía simplemente en dejar caer gotas de cloroformo o éter, sobre una almohadilla absorbente, colocada sobre el rostro del paciente; pero durante 60 años, en los años 60 , el anestesista se había convertido en un miembro altamente especializado del equipo quirúrgico, que controlaba el ritmo cardíaco y la presión sanguínea del paciente, que le administraba oxígeno y dióxido de carbono, según lo exigían las circunstancias; donde los adelantos en las técnicas de la anestesia hicieron posible, el uso de técnicas quirúrgicas más avanzadas.

-Así por ejemplo, en 1936, en el Hospital General de Massachusetts, en Boston, se intentó por primera vez la cirugía a corazón abierto, con la función cardíaca asumida temporalmente por una bomba combinada, con un oxigenador; siendo este aparato, el prototipo del corazón-pulmón artificial, aparecido en 1953, que revolucionaría la cirugía cardíaca.

-A partir de la Primera Guerra Mundial: Empezaron a publicarse libros sobre anestesia, y a partir de 1940, fue reconocida la anestesiología, como una especialidad científica y médica, viéndose sus progresos, por los aportes de grupos organizados, creándose los departamentos de anestesia.

.En 1941, Gwathmey publicó la primera edición de su libro "Anestesia; aunque anteriormente:

. En 1916, Flagg había editado "Arte de la Anestesia"; en 1920, Arthur E. Guedel publicó "Signos de la Anestesia"; en 1922; Gaston Labat editó: "Anestesia Regional"; en 1937, R.J. Minnitt and J. Gillies, escribieron su "Manual de Anestesiología; Guedel sacó su "Anestesia por Inhalación"; en 1938, Henri K. Beecher escribió "Fisiología de la Anestesia"; y T. Cecil Gray y J.F. Nunn escribieron "Anestesia General"; en 1941; Adriani escribió "Farmacología de los Anestésicos".

- Luego: en 1942, Lundy editó "Anestesia Clínica, Después aparecen incontables libros, entre los que se destacarían: "Anestesiología, Teórica y práctica, de Vincent J Collins, en 1952; "La Selección de la Anestesia" de John Adriani, en 1955; y muchos otros clásicos.

- También, aparecieron muchas publicaciones periódicas: Que tuvieron un papel importante en el progreso de la especialidad, como: "The British Journal of Anesthesia", en 1923; "Currents Researches in Anesthesia and Analgesia", en 1923; "Narkose Und Anesthesia" en Alemania, en 1928; "Bulletin of National Association of Nurse Anesthetists", en Estados Unidos, en 1933; "Anesthésie et Analgésie", en Francia, en 1935; "Anesthesia Abstracts" de Estados Unidos, en 1937; "Anesthesiology", de Estados Unidos, en 1940, entre otros.

-Sociedades de Anestesiología: Coincidiendo con el progreso de la Anestesia, se comenzaron a formar sociedades, para el perfeccionamiento de esta especialidad; en Estados Unidos, en 1905, se organizó en Brooklyn: "The Long Island Society of Anesthetists"; que en 1911 se fusionó con el grupo de Manhattan, naciendo la "The New York Society of Anesthetists"; en 1935, por la actividad de Paul Wood, se formó la "The American Society of Anesthetists", que en 1945, cambió de nombre a "The American Society of Anesthesiologists"; mientras que en 1922, James Gwathmey y Frank McMechan, habían organizado la "International Research Society", que realizó en ese año su primer congreso, que posteriormente se transformaría en "The American Association of Anesthetists".

-En enero de 1948, se fundó la Sociedad de Anestesiología del Uruguay; y en 1951, apareció su "Boletín", que luego se transformaría en la "Revista Uruguaya de Anestesiología".

-19.1.2)- Más y Mejores Conocimientos.

-La introducción de tantos agentes y técnicas en este campo, obligó a entender que se debía conocer la fisiología y la farmacología en forma completa, por lo que realmente alcanzaría la categoría de especialidad, comenzándose la organización de los Departamentos de Anestesiología.

-Departamentos de Anestesia y Reconocimiento Como Especialidad: Se crean Departamentos en muchos de los hospitales, especialmente en los agregados a escuelas de medicina y universidades; en Estados Unidos, en 1937, se fundó el Consejo Norteamericano

de Anestesiología y la Asociación Médica Americana, la reconoce como especialidad.

-En 1939, la Sanidad Militar de Estados Unidos, también la reconoce como especialidad, realizando cursos sobre ella, e incorporándola a sus servicios.

-Escuelas de Anestesiología: Además se fundaron Escuelas de Anestesiología en muchos lugares.

-Nuevas Técnicas:

-Otra importante nueva técnica , fue la anestesia epidural y la anestesia raquídea. En 1899, se utilizó la cocaína con este fin, pero su aplicación resultó ser arriesgada; la aparición del producto sintético: la novocaína, en 1904, aumentó la seguridad del procedimiento que, en consecuencia, se difundió bastante más.

.El principal riesgo en aquella época, no era la sustancia utilizada, sino la aguja, que podía romperse; sólo a mediados de siglo XX, fue posible fabricar una aguja segura; pero para entonces, ya se había comenzado a usar el curare y otros relajantes, administrados por la inyección intravenosa.

-Los Equipos Descartables: Acompañado de la introducción de equipos descartables, confeccionados con sustancias plásticas : agujas, catéteres , equipos de suero, jeringas y otros, esterilizados con óxido de etileno, que eliminaron el uso de las tubuladuras de latex y la anestesia por ebullición, que daban muchas inadecuadas reacciones por pirógenos; haciendo los equipos descartables, más seguros y económicos, lo que llevó al auge de la anestesia intravenosa, y de la anestesia regional.

- Los Nuevos agentes: La introducción de la procaina puso de manifiesto la creciente importancia del "químico" en la elaboración de nuevos y mejores agentes anestésicos de todo tipo. Por ejemplo, el ciclopropano fue introducido en 1934, como anestésico inhalatorio, que se vio ampliado con el halotano, un anestésico volátil con contenido de flúor, que comenzó a utilizarse poco después de la Segunda Guerra Mundial; durante un tiempo, el uso del halotano estuvo muy difundido, porque su acción era rápida y provocaba menos efectos secundarios.

-19.1.3)- El Médico Anestesiólogo:.

- Después de la segunda guerra mundial, la anestesia que estaba en manos de enfermeras, estudiantes de medicina o aspirantes a cirujanos, siendo solo algunos pocos, que eran médicos; empezó a cambiar, apareciendo los anestesiólogos, que no solo dominaban la anestesia, sino que también la reanimación, el intensivismo, el tratamiento del dolor, la vigilancia del enfermo y la organización del centro quirúrgico.

.La mayoría de los médicos que administraban anestesia, estaban sólo marginalmente comprometidos en el campo y en esa área , generalmente actuaban como ayudantes del cirujano, a quien habían referido el caso para cirugía.

.Estas condiciones eran menos que propicias, para el surgimiento de una especialidad médica. Por un lado, era el trabajo de las enfermeras y, por el otro, llevaba el estigma de contar con honorarios "a la voluntad" del jefe cirujano.

.Sin embargo, un pequeño grupo de médicos, relacionados directamente entre sí, quienes tenían por la anestesia un gran respeto, vieron en ella, una posibilidad que muy pocos médicos se plantearon; como en el Uruguay, fueron el autor de esta obra, el Dr. Leon Chertkoff, el Dr. Dardo Vega, y un pequeño grupo de médicos en el Uruguay, y en otros países; donde se observó que más allá de las simples técnicas de la época : el goteo de éter o el uso de la almohadilla de cloroformo; vislumbrándose en la década del 50, que las técnicas más avanzadas, que podrían prolongar el tiempo operatorio, expandir el rango de la intervención quirúrgica, y disminuir la tasa de mortalidad por la cirugía, eran muy

necesarias; por lo que comenzaron a probar nuevos agentes anestésicos , a probar nuevos equipos, y a usar y crear nuevos métodos, y técnicas, como fueron; la anestesia potencializada, la neuroliptoanestesia, las anestесias mixtas regionales : ráquideas, peridurales, caudales, troculares con fármacos hipnoanalgésicos, la anestesia balanceada : Novocaina-succinilcolina.hipnoanalgésico y sucedáneos, la investigación de nuevos agentes, como: hipnóticos, neurolépticos, sedantes, analgésicos mayores, relajantes musculares, agentes inhalatorios, respiradores mecánicos, monitorización respiratoria, circulatoria, hidroelectroliticametabólica, nomplementado con una adecuada preparación preoperatoria, un minucioso control intraoperatorio, y un muy importante control y cuidado postoperatorio, entre otros; que llevaron a la creación de nuevos métodos y técnicas, y la creación de una nueva organización.

-19.1.4)- Nueva Organización.

- Sin embargo para convertirse en un grupo eficaz, se necesitaba una organización que reemplazara al aislamiento uno del otro de los anestесistas, y la aparición de un liderazgo, para dar forma a sus vagos objetivos.

. El Dr. Frank McMechan, en Estados Unidos, fue el líder carismático que surgió para aglutinar a estos hombres, hacia la acción.

.Antes de sufrir una enfermedad incapacitante, que lo dejó permanentemente atado a una silla de ruedas, él había estado altamente interesado en la anestesia clínica, habiendo llegado a creer, que el campo requería más atención por parte de la profesión médica; Incapaz de ejercer por su enfermedad, concretó sus grandes energías, a la causa que él llamaba anestesia profesional.

.A pesar de su incapacidad, viajó ampliamente por los Estados Unidos y otros países, predicando el evangelio de la anestesia, como especialidad médica, y dirigiéndose a cualquier reunión de médicos que quisiera oírlo.



- Francis Hoeffler McMechan .

-En estas charlas movilizaba todo el comportamiento dramático, que había adquirido como actor en su juventud; el salón de conferencias se oscurecía inmediatamente antes de su entrada, y un reflector seguía la figura de McMechan, en su silla de ruedas; a medida que era empujado hacia el centro del escenario, con una voz resonante de emoción, comenzaba su charla; donde denunciaba a todos aquellos, que habían tratado la anestesia, como un incidente casual en el procedimiento quirúrgico, declarando que las vidas humanas, no debían ser puestas en manos de aquéllos, que no habían sido entrenados como médicos. .Las charlas, sin embargo, eran tan sólo un aspecto de una activa tarea de organización de grupos de anestесistas médicos, de exhortar a la nueva especialidad, de redactar o editar revistas, y de alentar el intercambio de nuevas ideas y técnicas.

- McMechan comenzó esta carrera en 1915 y la continuó hasta su muerte en 1939; durante este período, fue él quien dominó la organización médica de anestesia, y su papel fue de agitador, profeta y hombre de estado. Acorde con su clásico modo carismático, dependería del apoyo económico de los amigos de la causa; pero fue acusado por sus discípulos y duramente criticado por otros, quienes lo llamaban un tirano en potencia.

.La muerte de McMechan, ocurrió justo antes de la Segunda Guerra Mundial, en un momento y en un punto clave de reorientación, dentro de la anestesiología americana.

.La Sociedad Americana de Anestesiología, según los patrones de las sociedades de especialidad ya establecidas, reemplazó los grupos que él había formado, e introdujo elementos más conservadores. El celo inflexible de la época de McMechan, fue reemplazado por métodos y políticas más cautelosas.

.Las políticas a largo plazo para el avance de la especialidad, se unieron a la insistente demanda de acción inmediata; los procedimientos de elección democrática, produjeron nuevos líderes, para reemplazar al anterior y único, por lo que se iniciaron sobrias conferencias con otros grupos médicos, para reemplazar las charlas dramáticas.

.Sin embargo, el cambio mostró más evidencia del éxito de McMechan, que de su fracaso; donde el grupo fue capaz de constituir una organización estable, que desarrollaría los asuntos de la especialidad. El carisma había desaparecido, pero el espíritu continuaba en las organizaciones nacionales y locales, que presionaban vigorosamente para el avance de la especialidad. McMechan dejó detrás de sí un grupo de hombres conscientes y dedicados, listos y dispuestos a colocar el nivel de la anestesia, como especialidad médica en un nuevo terreno.

.Se podría discutir en los métodos, pero no sobre su meta, que era la de alcanzar el estatus de especialistas, en igualdad de condiciones, con las demás especialidades.

-19.1.5)- Panorama En Uruguay y Perú.

- En el Uruguay, en el Perú y en muchos países latinoamericanos, se vivió una historia y evolución parecida, eso sí, unos años más tarde, del 1962 al 1968.

.La demostración del éter del Dr. Morton, no condujo al desarrollo fácil de un nuevo grupo de especialistas. Durante un siglo después de este significativo descubrimiento, se seguía discutiendo acaloradamente, sobre quién debía manejar las nuevas funciones, que Morton había introducido, donde la enfermería las había tomado como propias; sin embargo, después de unos 70 años, un grupo de médicos había comenzado a cuestionar esa apropiación, y bajo el liderazgo inspirado de McMechan, había desarrollado una ideología para defender sus reclamos.

-19.1.5.1)- Pulseada Histórica.

- Gradualmente el trabajo se fue redefiniendo; se subrayó que comprometía la vida y la muerte; y que era, por derecho propio, un deber de los médicos, y este concepto fue un verdadero caballo de batalla.

-Al final de la Segunda Guerra Mundial, los anestesiólogos expresaban un fuerte descontento con su destino, donde, ellos notaban, en muchos aspectos de su estatus, que sus obligaciones y derechos, cabían dentro de la definición de trabajo de enfermeras; donde, lo más frecuente era que fueran empleados asalariados de hospitales; donde la mayoría de los cirujanos, los trataban como sino tuvieran más juicio crítico o estatus profesional, que las enfermeras.

.Los cirujanos, acostumbrados a asumir la responsabilidad médica y legal de sus pacientes, no estaban dispuestos a revalorar los cambios producidos por la introducción de otro

especialista médico en el equipo. Fue un largo camino, conquistado al mejorar sus conocimientos en los campos: de la farmacología, de la tecnología, de la fisiología, de la patología, y de la clínica; al conocer la función y explicarse los resultados; al conocer la organización, la administración y sus costos; y cual sería la mejor forma, para hacer funcionar al organismo artificialmente.

.La lucha fue ardua, pero los resultados lo han confirmado; donde la administración de los hospitales parecía prestar oídos sordos a las peticiones de los Departamentos de Anestesia, y cuando se les presionaba pidiendo más equipo, organización y personal, decían que estaban trabajando al máximo, llenando las vacantes de los médicos que tenían pacientes propios.

.Otros médicos, generalmente decían de los anestesiólogos, que sólo trabajaban con pacientes de otras personas, o que eran hombres que no podían manejar las exigencias de la práctica privada.

.El público en general ofrecía poca comprensión, donde casi nadie comprendía lo que hacían los anestesiólogos durante la cirugía.

Más aún, la Segunda Guerra Mundial, ayudó a dar un nuevo ímpetu a su insatisfacción.



-Pulseada histórica.

- Este nuevo grupo de jóvenes que habían manejado la anestesia en el campo de batalla, mostró un fuerte interés por convertirse en especialistas; el estatus de la anestesia había subido, y alguna forma y en muchas instalaciones militares, los anestesistas médicos tenían un alto rango. El grupo de colegas anestesistas médicos estaba en un máximo de actividad: desarrollando nuevas técnicas; nuevas formas de organización, certificación y entrenamiento; y editando nuevas revistas.

.Se respiraba un aire de cambio en la atmósfera y, en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, se vio a los anestesiólogos colaborando entre sí, por alcanzar el reconocimiento profesional, que buscaban tan fervientemente.

.A los anestesiólogos, los tenía resentidos, su propio simple papel en la sala de operaciones, ese mundo aislado y algo especial, en el cual desarrollaban sus funciones. Tenían un exceso de subordinación y una falta de autonomía funcional, de los cuales se culpaba a los cirujanos.

. Su posición en el sistema de referencia de pacientes, los colocaba en la periferia; ellos no tenían ningún bien o servicio que ofrecer en este poderoso sistema de obligaciones recíprocas. Su voz era pequeña, dentro del sistema político de la profesión, debido a que eran débiles numéricamente, en comparación a otras asociaciones profesionales, que regulaban los asuntos de la medicina.

.Fuera de la profesión, en la comunidad, había una ignorancia total sobre su tarea; eran anulados, subordinados, impotentes, políticamente irreversibles y en tremenda desventaja

numérica, los anestesiólogos se enfrentaban a obstáculos nada despreciables; pero el grupo, sin embargo, estaba listo y dispuesto a tratar de mejorar su estatus y comenzó a desarrollar estrategias para lograrlo.

.Algunos anestesiólogos decidieron seguir el camino de educar al público; Iniciando una serie de artículos populares, de tipo intimidante, que demostraban los riesgos de cualquier anestésico, administrado por un no médico; la campaña terminó rápidamente, el resto de la profesión médica, casi de inmediato condenó esas actividades, y las denunció; pero los anestesiólogos descubrieron un hecho clave, no se les permitiría su caso a la luz pública. - Entonces: ¿de qué manera se podría esperar el avance de su causa?; ¿Podrían ellos, hacer algo acerca de su posición en el quirófano?. En general, el quirófano no era el lugar para un desafío directo. El anestesiólogo difícilmente podría desafiar al cirujano, que trabajaba sobre el paciente enfermo ; aunque las normas médicas no permitirían una franca disputa en él transcurso de la cirugía, por lo que el anestesiólogo tendría poca probabilidad de ganar cualquier enfrentamiento contra su poderoso colega.

.Por ello, había necesidad de contar con dirigentes, que levantaran su voz y le conquistaran una posición acorde con su sitio y papel. Algunos en forma individual pasaron a ser dirigentes, y las Sociedades de Anestesiología lucharon incansablemente, para obtener sus reivindicaciones : la anestesiología era una especialidad médica; su campo era: la anestesiología, la preparación preoperatoria, la vigilancia del anestesiado, la reanimación, el postoperatorio, la intensificación de cuidados a todos los enfermos críticos, el tratamiento del dolor y la organización y administración del centro quirúrgico; por lo que se debían conquistar las condiciones gremiales, éticas y económicas, a través de leyes y acuerdos reguladores.

-El autor participó. en Latinoamérica , en la fundación en 1962, en Lima, de la Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA); y en Uruguay ,de 1962 a 1964, en la Sociedad de Anestesiología del Uruguay , como su presidente, para conseguir decretos del M.S.P. y acuerdos sobre la regulación del trabajo médico anestesiológico, que fue mantenido con mejoras en los próximos años, hasta consolidarse en 1993, con la formación de las Sociedades Anestésico-quirúrgicas, que obtuvieron acuerdos reguladores del trabajo anestésico-quirúrgico público y privado, con los organismos deMSP primero, y luego ASSE , mutuales y otros, con el agregado de un destajo adecuado; y en el Perú, en la participación del Colegio Médico del Perú, regulando la especialidad anestesiológica, la calidad de la especialidad, y el número de vacantes en los exámenes de admisión, entre otros.



-19.2)- Avances Estratégicos.

El anestesiólogo, sin embargo, tenía y todavía tiene, un aliado muy poderoso: su técnica constantemente va en avance; si bien, desplegaba tacto y paciencia con el cirujano, pero sus esperanzas a largo plazo descansaban en el hecho, de que su despliegue con nuevos conocimientos y nuevas técnicas, materiales y aparatos especiales, estaban aumentando rápidamente; los nuevos procedimientos operatorios requerían de anestesia más

prolongada y peligrosa, y de que algunos procedimientos anestésicos, estaban prohibidos legalmente en varios países, para todo aquel que no fuera médico.

-Los jóvenes que estaban entrando a la cirugía, no estaban ni siquiera tratando de aprender anestesia y se contentaban con dejársela al anesthesiologo. Los nuevos especialistas tomaron la posición de esperar, puesto que los cirujanos más viejos y rígidos, no estarían siempre con ellos y el tiempo estaba de su parte.



- Nuevas estrategias: Los únicos dos campos de batalla factibles, eran las dos áreas que quedaban: las asociaciones profesionales y la estructura de acción hospitalaria.

.Los anesthesiologos desarrollaron estrategias en ambos campos e hicieron mucho por mejorar su posición.

. Los anesthesiologos, quienes diariamente trabajaban al lado de cirujanos pagados por honorarios, comenzaron a protestar por el pago por salario fijo. Detestaban sus connotaciones de empleados y de semienfermeros; se resistían ante el hecho de que el Departamento de Anestesia, fuera uno de los departamentos hospitalarios más subvaluados; siendo probable también, que sospechaban que los ingresos que recibían no se equiparaban con los crecientes ingresos de los cirujanos, pagados por honorarios en períodos inflacionarios.

-Los anesthesiologos convirtieron a sus pagos, en el tema de lucha y recurrieron a las organizaciones de autogobierno, dentro de la profesión para apoyar su causa.

.Puesto que eran numéricamente débiles, buscaron a los patólogos y a los radiólogos y otros, tratando de que se les unieran en una causa conjunta.

.Estas especialidades lograron convencer al amplio grupo de la Asociación Médica Americana (AMA), y de otros países, de que los arreglos salariales eran dictaminados por un consorcio interno y, como tal, constituía lo angosto del embudo de la medicina socializada.

.Se emitieron resoluciones de apoyo de este principio general y los anesthesiologos se sintieron respaldados en su lucha contra la administración de los hospitales y gubernamentales. Uno puede anotar aquí, que el grupo mostró un discernimiento político poco común; la actitud de los médicos hacia las administraciones hospitalarias ,fue por decir lo menos, ambivalente, y los anesthesiologos lograron convertir este campo algo marginal, en el blanco de su ataque; era a los cirujanos a quienes atacaban en las entrevistas ,pero, cuando se emprendía acción política, eran las entidades hospitalarias las que recibían todo el ataque.

Se iniciaron actividades para cambiar las relaciones con la administración hospitalaria, principalmente en el nivel local, y se variaron las tácticas según el terreno de la lucha. Donde la demanda efectiva excedía a la oferta, como en el Canadá, y en Latinoamérica, como en el Uruguay, donde se aplicó fuerza colectiva. Un director de anestesia insatisfecho con los ingresos que él y sus colegas recibían, retiró sus médicos cuando se pararon las negociaciones. Los anesthesiologos dejaron hombres disponibles , únicamente para las urgencias y no se preocuparon, de que otros fueran a quitarle sus puestos: por canales formales e informales. Se avisó que sería poco prudente que cualquier otro anestesista, trabajara en ese hospital, hasta que no se hubiera solucionado la situación. La negociación funcionó y esa exitosa huelga de médicos, produjo los resultados deseados. La huelga

apareció poco, en la prensa local y no se produjo ninguna publicidad desfavorable. Sin embargo esta actividad pseudosindicalizada ,difícilmente hubiera podido llevarse a cabo, donde la competencia médica no estuviera regulada, o si la lucha fuera contra los otros médicos. En otro caso se desarrolló, por ejemplo, una estrategia diplomática para aludir a un hospital clave, donde los cirujanos todavía miraban a los anestesiistas médicos con disgusto. .El grupo local logró colocar una anestesta femenina, con mucho tacto para cerrar la brecha, entre la anestesia por médicos y por enfermeros. La estratagema dio resultado y la diplomática mujer fue reemplazada posteriormente por un hombre más agresivo y exigente.

-19.3)- Administración Del Centro Quirúrgico.

- En muchos países latinoamericanos, la anestesia se hacía solo por médicos, no existiendo el problema de Estados Unidos. Algunos anestesiólogos, por otro lado, han seguido la vieja política de unirse a la oposición, sino se le puede derrotar; y han asumido funciones administrativas mal pagadas, para hacer progresar su papel de anestesiólogos.

.Primero, fue unirse a los cirujanos para obtener después de las reivindicaciones de los anestesiólogos, la de los cirujanos; y segundo avanzar en el papel de administrar el centro quirúrgico.

.Los grupos con acuerdos de sociedad, que colaboraron entre sí, podrían a veces incluir a todos los anestesiólogos del área servida, donde la cirugía es suficientemente frecuente para requerir los servicios de los especialistas, y donde se otorga reconocimiento por los cirujanos.

.Estos grupos fueron poderosos agentes para negociar caso a caso, con la administración del hospital y del gobierno. El grupo ofrecía servicio constante, sin incomodar a los anestesiólogos individualmente, puesto que los trabajos se llevan a cabo por un sistema de relación.

. La administración de hospitales en muchos centros y países, ha tenido que aceptar forzosamente un arreglo económico, en el cual el grupo cobra al paciente o al sistema : ASSE, Mutuales, FONASA y Fondo de Recursos y otros, como en el Uruguay, directamente el servicio prestado.

.En el Canadá, donde según una decisión jurídica de 1939 , la anestesia deberá ser administrada por médicos, esta forma de organización está ampliamente difundida y se encuentra aún en las pequeñas ciudades. Su desarrollo en los Estados Unidos, aunque no se ha generalizado, está paulatinamente ganando terreno.



-19.4)- Desarrollo De Reanimación y Monitorización.

-Las funciones se elaboraron ,hasta el punto de que sorprendieron a los primeros practicantes del sistema; dentro del quirófano, el anestesiólogo tomó el control de la vigilancia del estado general del paciente , de su preparación preoperatoria : policlínica pre-anestésica, de su control en la sala de recuperación, siguiendo muchas veces, al paciente fuera del quirófano: en la sala de internación, en la sala de cuidados intermedios, y en la sala de cuidados intensivos; asumiendo responsabilidades tales como: la administración de bancos de sangre y del centro quirúrgico; en algunos países también se ha ocupado de las salas de cuidados intensivos de todos los pacientes críticos: generales, neonatológicos, pediátricos, cardíacos quirúrgicos y médicos, neurológicos y otros; y en otros se ha transformado en una especialidad asociada independiente; fuera del quirófano, con la realización de anestésias ambulatorias, para imagenología diagnóstica e intervencionista, para endoscopia diagnóstica e intervencionista, odontológica y otros; en el tratamiento del dolor en pisos de internación y policlínica ,y en la administración del centro quirúrgico. .En muchos hospitales, se han creado salas de recuperación postoperatoria para el paciente quirúrgico, siendo generalmente supervisados por el anestesiólogo. Ahí, durante las 3 a 24 horas críticas que siguen a una operación, el paciente recibiría atención y cuidados de enfermería especiales cerca a los materiales y equipos más necesarios, en caso de que se desarrolle una crisis. También, fue abarcando los campos de cuidados parecidos a los postoperatorios, en otros pacientes críticos que lo necesitaban...



-Salas de recuperación y de cuidados intensivos.

-19.5)- Reanimación En El Hospital y Comunidad.

- Los anestesiólogos fueron asumiendo esta considerable carga de riesgo y responsabilidad a cambio de la mayor aceptación, que se les proporcionó dentro del campo médico.

.Los anestesiólogos hacían transacciones similares al asumir el trabajo de resucitación en los pisos y al intentar los bloqueos nerviosos terapéuticos para aliviar el dolor crónico; así como de la preparación preoperatoria.

-19.6)- Medicina Perioperatoria:.

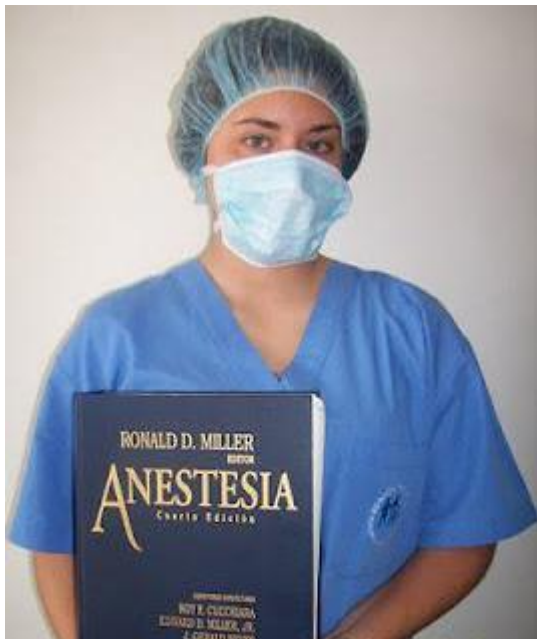
-En general, la anestesia fue probablemente el adelanto más importante en el campo de la cirugía; lo que ha hecho posible, que operaciones de gran complejidad y larga duración, como la cirugía a corazón abierto o los trasplantes de órganos, en las que el equipo quirúrgico debe trabajar en ocasiones durante varias horas seguidas.

.Otra de sus ventajas fue el alivio que puede ofrecer a los dolores del parto, para este fin, el cloroformo distó mucho de ser la sustancia ideal; en 1935, la utilización del tricloretileno,

semejante químicamente, constituyó un gran adelanto, pues pudo aliviar el dolor sin provocar la pérdida total de la conciencia, seguido de múltiples nuevos agentes y técnicas, .Pero su gran adelanto, fue cuando apareció el control y vigilancia del paciente, con el monitoreo clínico y electrónico, la preparación preoperatoria, la anestesia perioperatoria, la anestesia ambulatoria, el tratamiento del dolor, y el control postoperatorio, con la recuperación anestésica rápida e inmediata, con la reanimación adecuada circulatoria, respiratoria : respiradores mecánicos, metabólica y renal, la homeostasis, entre otros, con la aplicación de cuidados intensivos ,no solo a los operados sino también a todos aquellos que se encontrarían en condiciones críticas, para mantenerles una homeostasis artificial, hasta que el organismo por sí mismo, lo podría compensar. Todo esto, acompañado de organización y ayuda infomática y electrónica.

Actualmente seguimos avanzando, creando, asegurando más sobrevida, pero debemos todavía, tener conciencia, que tenemos un límite, donde el reanimado y su familia, tienen sus derechos y obligaciones, debiendo participar en nuestras decisiones.

“Qué bella es la anestesiología”



y " la Medicina Perioperatoria".

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.

