



- Clásico o sin ejercicio: típico de individuos de muy corta edad o ancianos durante olas de calor (MIR)
 - Hipertermia inducida por drogas y fármacos: anfetaminas, cocaína, MDMA, LSD.
 - Síndrome neuroléptico maligno.
 - Síndrome serotoninérgico: ISRS, IMAO, ATD.
 - Hipertermia Maligna.
 - Lesiones SNC: hemorragia cerebral, estatus epiléptico, lesión hipotalámica.
 - Endocrinopatías: tirotoxicosis, feocromocitoma.
- El sistema nervioso central, y en concreto el cerebelo, es especialmente vulnerable al aumento de temperatura debido a una gran concentración de HSP ("heat shock protein" o "proteínas del golpe de calor") y su afectación ocurre de forma implícita en todos los casos de hipertermia (MIR). El tratamiento consistirá en medidas de soporte vital (ABC), enfriamiento físico y fármacos específicos en función de la etiología.

9. CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA O CIRUGÍA SIN INGRESO

- Aporta beneficios psicológicos, menor incidencia de infecciones de la herida quirúrgica, reducción de las listas de espera, reducción del gasto y costes sanitarios (MIR).
- La evaluación preoperatoria de estos pacientes será igual de completa que para el paciente que vaya a ingresar.
- Principalmente se seleccionarán pacientes ASA I y II. La edad no es criterio de admisión.

1. Introducción

La anestesiología es la práctica médica que se ocupa del alivio del dolor y el cuidado global del paciente quirúrgico antes, durante y después de la cirugía:

- Antes: Evaluando al paciente y desarrollando un plan anestésico teniendo en cuenta la historia clínica y la condición física.
- Durante: Utilizando tecnología avanzada para controlar las funciones del cuerpo y determinar la mejor forma de regular y tratar los órganos vitales durante la agresión quirúrgica.
- Después: Revirtiendo los efectos de los medicamentos anestésicos y devolviendo la consciencia así como aportando los cuidados necesarios hasta que el paciente se encuentra en condiciones de volver a la planta de hospitalización.

Entendemos por anestesia, la privación total o parcial de la sensibilidad producida por causas patológicas o provocada con finalidad médica.

1.1. Tipos de anestesia

En el centro de la actividad anestesiológica está la posibilidad de realizar de forma indolora procedimientos que comprometan la integridad corporal. Dicho objetivo lo podemos alcanzar básicamente de dos formas:

A. ANESTESIA GENERAL

La anestesia general implica la anestesia de "todo" el cuerpo, transcurriendo siempre con la supresión o, como mínimo, una disminución de la consciencia. Dado que dicha supresión de la consciencia llevará asociada una depresión respiratoria, se requerirán medidas de mantenimiento de la vía aérea y dispositivos que apoyen o sustituyan la respiración (ventilación mecánica).

Las 3 esferas propias de la anestesia general son: la inconsciencia, la inmovilidad y la analgesia.

Según los fármacos que empleemos, la anestesia general puede ser a su vez:

1. **Intravenosa:** También conocida como TIVA (Total IntraVenous Anesthesia), se realiza exclusivamente a través de fármacos intravenosos, es decir, disueltos en agua. *Ejemplo: Propofol*
2. **Inhalatoria:** realizada a través de gases anestésicos, es decir, fármacos que penetran a través de los pulmones. *Ejemplo: Sevoflurano.*
3. **Balanceda:** realizada a través del empleo combinado de anestésicos intravenosos e inhalatorios. *Ejemplo: Inducción anestésica con Propofol y mantenimiento de la anestesia con Sevoflurano.*

B. ANESTESIA LOCO-REGIONAL

En este caso, la anestesia se limita a un área corporal. Se realiza inyectando un anestésico local (AL) en la proximidad de estructuras nerviosas para interrumpir selectivamente la transmisión del impulso nervioso, manteniendo de esta forma la consciencia y la respiración espontánea. Distinguimos varias modalidades según el lugar de bloqueo:

BLOQUEO NERVIOSO CENTRAL O NEUROAXIAL:

Depositamos el anestésico local en la proximidad de la médula espinal bloqueando la transmisión nerviosa. Distinguimos dos tipos de técnica según donde depositemos el AL:

- 1) **Raquídea, espinal o intradural:** a nivel del espacio subaracnoideo.
- 2) **Epidural o Peridural:** a nivel del espacio epidural.



RECORDEMOS:ANATOMÍA

- El canal medular se extiende desde el foramen magno hasta el hiato sacro.
- Los ligamentos interlaminares mantienen unidas las apófisis vertebrales y serán atravesados por la aguja en la realización de la anestesia neuroaxial al igual que en una punción lumbar:
 - Supraespinal e interespinal
 - Ligamento amarillo: compuesto por fibras elásticas y suele reconocerse por su mayor resistencia al paso de la aguja. Limita con el espacio epidural.
- La médula espinal se extiende a lo largo de todo el canal vertebral durante la vida fetal, finaliza en L3 aproximadamente al nacimiento y alcanza su posición definitiva (en el 80% de las personas) en L1 hacia los 2 años de edad. El cono medular, constituido por las raíces de los nervios lumbares, sacros y coccígeos se ramifican distal a L2 formando la cola de caballo.
- La médula espinal está cubierta por tres meninges que de dentro afuera son: piamadre, aracnoides y duramadre; el espacio subaracnoideo se localiza entre la piamadre y la aracnoides y contiene la médula, nervios, LCR y vasos sanguíneos.
- El espacio epidural es un espacio virtual que se extiende desde la base del cráneo hasta la membrana sacrococcígea. Su límite posterior es el ligamento amarillo y el límite anterior es el ligamento longitudinal posterior. Contiene grasa y tejido linfático así como también venas epidurales.
- Sistema neurovegetativo espinal. Las neuronas del simpático se encuentran en los cordones anterolaterales entre C8 y L2 mientras que la neuronas del parasimpático se localizan a nivel de la región sacra innervando a vejiga, genitales y recto.

Al aplicar el anestésico local en la médula espinal interrumpiremos la transmisión nerviosa de todas las fibras que nos encontremos, de tal manera que produciremos un triple bloqueo:

- Bloqueo motor.
- Bloqueo sensitivo.
- Bloqueo autonómico.

De este triple bloqueo se derivan sus efectos beneficiosos (anestesia, parálisis muscular) así como sus potenciales complicaciones:

- **Hipotensión arterial.** Directamente proporcional al grado de bloqueo simpático producido, ya que se produce una dilatación arterial y venosa disminuyendo la resistencia vascular sistémica y el retorno venoso.
- **Bradycardia.** Si el bloqueo se realiza por encima de T4 se produce una inhibición de las fibras autonómicas cardioaceleradoras.
- **Insuficiencia respiratoria.** Si el bloqueo asciende hasta la región torácica se producirá una parálisis de los músculos *intercostales pudiendo comprometer la ventilación en pacientes con escasa reserva.*
- **Vejiga atónica.** El bloqueo de la inervación simpática aferente y eferente produce retención urinaria.

La técnica para realizar una anestesia intradural será muy parecida a la que realizaremos para una punción lumbar con la diferencia obvia, de que en lugar de retirar LCR, inyectamos AL:

- Posición del paciente en decúbito lateral o sentado con cabeza y hombros flexionados contra el tronco.
- Se suele utilizar el espacio intervertebral L3-L4. La apófisis espinosa de L4 está alineada con los bordes superiores de las crestas ilíacas.
- Asepsia absoluta durante todo el procedimiento



Anestesia Intradural

La técnica de la anestesia epidural difiere ligeramente de la intradural:

- Idéntica posición: decúbito lateral o sedestación.
- Identificación del espacio epidural a través de técnicas específicas:
 - **Pérdida de resistencia:** al atravesar el ligamento amarillo y estar situados en el espacio epidural.
 - **Retroceso de líquido (técnica de la gota):** debido a la presión negativa del espacio epidural se produce la succión de una pequeña cantidad de líquido que depositamos en la aguja.
- Es muy frecuente la colocación de un catéter para administrar anestésico local de forma continua.
- Aunque el nivel de colocación más utilizado es el lumbar (analgesia del parto, cirugía abdominal baja), también se puede colocar a nivel torácico (cirugía abdominal alta, cirugía torácica) e incluso cervical.

Ambas técnicas no están exentas de riesgos debido a la proximidad de la médula espinal, teniendo como principales complicaciones:

- Lesión medular directa.
- Compresión de la médula espinal por hematoma o absceso epidural.
- Dolor de espalda.

- **Cefalea post-punción dural.** Derivada de la salida de LCR por el agujero de punción. De características fronto-occipitales suele aparecer dentro de los primeros días. Empeora con la sedestación y bipedestación y mejora con el decúbito. El tratamiento consiste en reposo, hidratación, bebidas con cafeína e incluso si los síntomas son muy graves o bien no corrigen con tratamiento conservador se puede realizar un parche hemático dural (introducción de sangre a nivel del espacio epidural para que coagule y selle el orificio).
- **Anestesia Espinal Total.** Derivada de la inyección de gran volumen de anestésico local a nivel del espacio subaracnoideo. Se producirá una depresión respiratoria y complicaciones hemodinámicas por lo que el tratamiento será el soporte vital (intubación orotraqueal y ventilación mecánica y soporte hemodinámico).

Las contraindicaciones de la anestesia neuroaxial serán prácticamente las mismas que habíamos estudiado para la punción lumbar, de tal manera que nos será fácil recordarlas. Las contraindicaciones absolutas son:

1. Rechazo del paciente.
2. Infección cutánea localizada en el sitio de punción.
3. Septicemia o bacteriemia.
4. Coagulopatía.
5. Hipertensión intracraneal.

BLOQUEO NERVIOSO PERIFÉRICO:

Consiste en la interrupción pasajera de la transmisión nerviosa mediante la inyección de anestésico local en la proximidad inmediata de plexos nerviosos, troncos nerviosos o nervios individuales. De esta forma queda limitada la anestesia al territorio donde se realizará la intervención quirúrgica.

- a. **Plexos:** Braquial (intervenciones sobre el miembro superior), lumbar (intervenciones sobre el miembro inferior), etc.
- b. **Nervios aislados:** Mediano (intervención sobre el túnel carpiano), Poplíteo (intervenciones sobre el pie), etc.

ANESTESIA POR INFILTRACIÓN:

Es la aplicada a nivel subcutáneo o intradérmico. No la realiza específicamente el anestesiólogo sino que puede realizarla cualquier médico. Se denomina: "anestesia local" y existen multitud de procedimientos donde puede utilizarse, como por ejemplo: drenaje de abscesos cutáneos, extracción de piezas dentales, curas locales, etc...

C. ANESTESIA COMBINADA

Se denomina así, cuando en un mismo procedimiento se utiliza anestesia general y anestesia regional. Por ejemplo, ante una cirugía abdominal mayor como puede ser una pancreatoclectomía, podemos colocar un catéter epidural para control analgésico y posteriormente realizar una anestesia general para que pueda llevarse a cabo la cirugía.



ATENCIÓN

No se debe confundir el término anestesia combinada (uso de anestesia general y regional en un mismo procedimiento) con el de anestesia balanceada (tipo de anestesia general donde utilizamos tanto fármacos intravenosos como inhalatorios).

1.2. Sedación-analgésia

Debido a la gran confusión que produce estos términos, incluso entre los propios profesionales, cabe resaltar la definición de sedación realizada por la American Society of Anesthesiologist (ASA): "el estado de la consciencia que permite a los pacientes tolerar procedimientos poco placenteros mientras que se mantiene una adecuada función cardiopulmonar y la habilidad de responder de forma adecuada a órdenes verbales y/o a estímulos táctiles".

Mantiene siempre la premisa de disminución de la consciencia pero sin perderla, hecho diferencial con la anestesia general.

2. Consulta de preanestesia

- La situación clínica preoperatoria del paciente es uno de los 3 elementos determinantes del riesgo quirúrgico global: patología asociada, tipo de cirugía y anestesia.
- Los objetivos de la evaluación preoperatoria son:
 1. Comprender el impacto y el riesgo de las enfermedades médicas coexistentes sobre la anestesia y los procedimientos quirúrgicos, estableciendo la presencia de enfermedades diagnosticadas o no que pueden determinar el riesgo de complicaciones del procedimiento quirúrgico previsto (MIR05).
 2. Establecer un plan de tratamiento para la atención anestésica perioperatoria.
 3. Obtener el consentimiento informado.
 4. Establecer una buena relación médico-paciente.
 5. Disipar la ansiedad del paciente.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

- De forma global, podemos considerar que el objetivo primordial de la evaluación preanestésica es disminuir la morbimortalidad quirúrgica global, disminuyendo el riesgo anestésico.
- La elaboración de un plan anestésico deberá incluir como mínimo:
 1. Determinación de la necesidad de premedicación
 2. Evaluación de la necesidad de monitorización invasiva
 3. Revisión de las opciones anestésicas. Se deberán considerar las opciones de anestesia general, regional o *las combinaciones*.
 4. Riesgos generales y específicos (cardiópata, nefrópata, vía aérea difícil, etc.)
 5. Plan para el control del dolor postoperatorio.
- En la consulta de preanestesia se deberá valorar el balance riesgo / beneficio de someterse a una intervención quirúrgica (concepto de *operabilidad*; no demos confundirlo con el de *resecabilidad*, el cual es indicación del cirujano).
- Debemos tener en cuenta que no existe ninguna contraindicación absoluta para someterse a una anestesia.

MIR 05 (8160): En relación con la valoración preoperatoria de un paciente para cirugía programada, la consulta preanestésica tiene por finalidad:

1. La modificación de la técnica anestésica prevista.
2. La variación del procedimiento quirúrgico previsto.
3. El rellenar un cuestionario sobre los antecedentes anestésico-quirúrgicos.
4. La prescripción de un fármaco ansiolítico para reducir la ansiedad generada por la próxima cirugía.
5. El establecer la presencia de enfermedades diagnosticadas o no, que pueden determinar el riesgo de complicaciones del procedimiento quirúrgico previsto.*

2.1. Consentimiento informado



RECORDEMOS: MEDICINA LEGAL

En los últimos años hemos asistido a una creciente preocupación social por la calidad de la información médica que se transmite al ciudadano. El derecho de los pacientes a ser informados se fundamenta en la Constitución y se articula en la Ley General de Sanidad (Ley 14/86, 25 de abril, art.10)

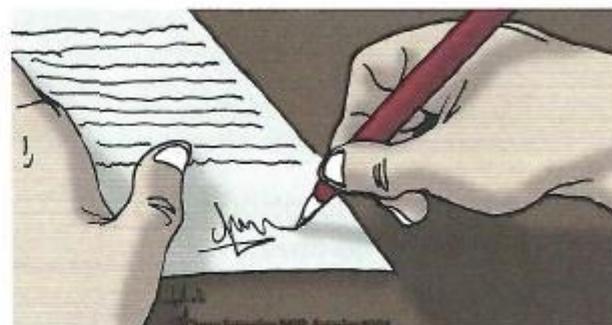
La información al paciente es un deber tanto jurídico como ético para el médico y esa información es la base del consentimiento libre ante cualquier actuación médica.

La información debe ser:

1. individualizada
2. veraz
3. comprensible para personas profanas en medicina
4. suficiente
5. objetiva
6. basada en una adecuada relación médico-paciente.

El carácter escrito de la información y del consentimiento no es una exigencia jurídica ni una garantía legal que exima al médico en todo caso.

El consentimiento informado es hoy en día uno de los elementos de mayor impacto social en la anestesiología moderna y uno de los pilares básicos en las consultas de preanestesia y en la medicina preanestésica.



Consentimiento informado

2.2. Escalas de riesgo anestésico

La escala de la ASA (American Society of Anesthesiologists) trata de relacionar el riesgo quirúrgico con cualquier tipo de patología añadida y es la escala de riesgo anestésico más utilizada.

CLASIFICACIÓN ASA:

1. **CLASE I:** paciente sano (sin alteraciones fisiológicas, físicas ni psicológicas)
2. **CLASE II:** paciente con enfermedad sistémica leve sin limitación de las actividades diarias. Ejemplos: HTA bien controlada, asma bronquial en ausencia de crisis aguda, hipotiroidismo controlado con tratamiento sustitutivo.
3. **CLASE III:** paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no le incapacita para la vida ordinaria. Ejemplos: HTA mal controlada o severa, cardiopatía isquémica estable, EPOC controlado con medicación crónica.
4. **CLASE IV:** paciente con enfermedad sistémica incapacitante que supone una amenaza constante para su vida. Ejemplos: cardiopatía isquémica tipo IAM o angor inestable (MIR06), insuficiencia cardiaca grado III de la NYHA, shock séptico, politraumatismos, insuficiencia renal crónica en diálisis.
5. **CLASE V:** paciente moribundo que no se espera que sobreviva más de 24 horas con o sin tratamiento quirúrgico. Ejemplos: shock séptico o cardiogénico refractario, fallo hepático fulminante, fallo multiorgánico.
6. **CLASE VI:** Paciente con muerte cerebral a quien se van a extraer los órganos para la donación.

Cuando el proceso tiene un carácter urgente se añade una "U" a la clasificación ASA.

MIR 06 (8418): ¿En qué grupo de la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología (Riesgo ASA) englobarían a un paciente de 70 años, con HTA en tratamiento con antagonista del receptor de la angiotensina, angor inestable, hemiparesia derecha y un by-pass aorto-bifemoral?

1. 5.
2. 4.*
3. 2.
4. 1.
5. 3.



El angor inestable corresponde a la clase IV de la clasificación ASA



ATENCIÓN

La escala ASA no recoge determinadas variables importantes y que pueden aparecer en el examen como distractores:

- Edad
- Cirugía a la que va a ser sometido el paciente
- Estadaje tumoral en el caso del paciente oncológico

2.3. Anamnesis, exploración física y pruebas complementarias

- La evaluación médica preoperatoria trata de disminuir la morbimortalidad quirúrgica y, para ello, un objetivo primordial es intentar que el paciente sea intervenido en el mejor estado de salud posible. Esta evaluación se basa en dos pilares: la historia clínica y las pruebas complementarias.
- Hay que tener en cuenta lo siguiente:
 - Ninguna prueba de laboratorio es capaz de sustituir a la anamnesis y a la exploración física
 - No existe una normativa legal clara acerca de las pruebas a realizar antes de la cirugía
 - El número de falsos positivos y negativos supera el de positivos verdaderos
 - Desde un punto de vista médico la utilidad de dichos exámenes se basa en la posibilidad de detectar trastornos no sospechados por la historia clínica y que condicionen el proceso anestésico-quirúrgico. Pero esta utilidad viene contrarrestada por las incomodidades e incluso riesgos que pueden comportar a los pacientes, así como el incremento de los costes que originan.
- Actualmente existen varias razones que explican la tendencia a una generalización excesiva de este tipo de pruebas:
 - El deterioro de la calidad de las historias clínicas por causas como la "súper especialización", escasez de tiempo y malas condiciones asistenciales, escasa experiencia de los profesionales que realizan la primera consulta.
 - El incremento de demandas jurídicas contra anestesiólogos y/o cirujanos, lo que origina actitudes médicas defensivas tendentes a aumentar el número de estudios complementarios.
 - Una inadecuada relación entre anestesiólogos y cirujanos, con escasa comunicación y protocolización que hace que estos últimos consideren ciertos estudios como un trámite destinado a evitar suspensiones de quirófano.

Deberemos revisar el historial del paciente y posteriormente realizar la entrevista clínica.

1. Estableceremos una lista con todos los fármacos y pautas de dosificación.
2. Recogeremos todas las alergias incluyendo las alimentarias (existen fármacos anestésicos que tienen trazas de alimentos) y al látex.
3. Revisaremos a fondo los antecedentes anestésicos, recogiendo reacciones adversas (hipertermia maligna, etc), premedicación, anestésicos, aspectos relacionados con la vía aérea y con los cuidados postoperatorios.
4. Anotaremos los antecedentes quirúrgicos incluyendo el motivo actual.

El examen físico debe ser minucioso y focalizado. Se debe prestar atención especial a la evaluación de las vías aéreas, corazón, pulmones y estado neurológico. Cuando se planea utilizar una técnica de anestesia regional hay que realizar un examen detallado del sitio correspondiente (ej: espalda).

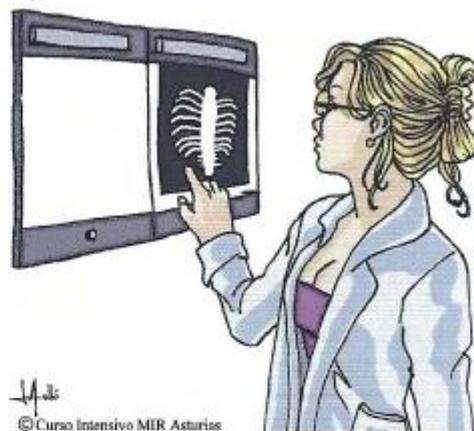
En general, los análisis estándar de laboratorio no están indicados. Según la Sociedad Española de Anestesiología, la evaluación preanestésica en pacientes sin ningún tipo de enfermedad conocida o sospechada, debe incluir:

EDAD	VARONES	MUJERES
Niños	Hb o Hto	Hb o Hto
Menores de 45 años	ECG	ECG Prueba de embarazo Hb o Hto en edad fértil
45-65 años	ECG	ECG Hb o Hto Prueba de embarazo
Mayores de 65 años	Hb o Hto EKG Creatinina Glucosa Rx tórax	Hb o Hto ECG Creatinina Glucosa Rx tórax

A. RADIOLOGÍA DE TÓRAX (RX)

Menos del 1% de adultos sanos presentan alguna alteración en la Rx tórax, y ésta es casi siempre poco relevante como para repercutir en la evolución perioperatoria.

Solicitaremos Rx de tórax preoperatoria a pacientes mayores de 65 años, con síntomas o signos de enfermedad cardiopulmonar actual independientemente de la edad, con factores de riesgo de patología pulmonar (obesos, fumadores) o bien a aquellos pacientes que vayan a ser sometidos a una intervención sobre el tórax.



Radiografía de tórax (Rx)

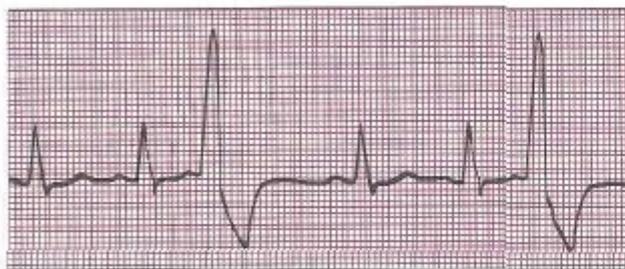
B. ELECTROCARDIOGRAMA (ECG)

Prueba rápida, inocua, de bajo coste, lo que la hace aconsejable en adultos.

El hecho de que sea normal no excluye la existencia de cardiopatía.

Indicado en: mayores de 45 años, HTA, problemas cardíacos o circulatorios significativos actuales o pasados.

En general, no se considera indicado ante procedimientos de Cirugía mayor ambulatoria.



Las arritmias pueden alterar el manejo anestésico



Ondas f



FA y TSV pueden alterar el manejo anestésico

C. HEMOGRAMA

No existe un rto mínimo para la realización de una anestesia sino que debe analizarse de forma individual según la patología del enfermo y el procedimiento al que va a ser sometido.

Ahora bien, se tiende a aceptar una Hb de 7 g/dl en pacientes sin enfermedad sistémica como límite inferior. En pacientes con cardiopatía coronaria es necesario obtener cifras de Hb superiores a 10 g/dl.

D. PRUEBAS DE COAGULACIÓN

su valor en pacientes asintomáticos nunca ha sido demostrado. Deben ser realizadas en caso de:

- tratamiento con antiagregantes o anticoagulantes
- antecedentes de hemorragia
- hepatopatías
- neoplasias
- desnutrición o malabsorción
- procedimientos vasculares

E. BIOQUÍMICA

Hay que prestar atención a trastornos electrolíticos que puedan originar alteraciones sistémicas, sobre todo sobre la célula cardíaca, en especial alteraciones del Sodio, Potasio y Calcio.

Está indicada su solicitud en:

- Nefropatía. Uso de diuréticos.
- Enfermedades cardiovasculares
- Hepatopatía
- Patología intracraneal.
- Mayores de 65 años.

F. OTRAS PRUEBAS

- **PRUEBAS DE FUNCIÓN HEPÁTICA:** historia o exposición a hepatitis, historia de hepatopatía, abuso de alcohol (>500 ml/día de vino o gr equivalentes de alcohol) o de sustancias, uso de fármacos que afectan a la función hepática.
- **PRUEBA DE EMBARAZO:** mujeres en edad fértil que no se han sometido a procedimientos de esterilización.
- **ALERGIA A ANESTÉSICOS LOCALES:** No están indicadas de antemano. Sólo se realizarán si no hay alergia confirmada y existen datos de sospecha.

- **DETERMINACIÓN DE COLINESTERASA PLASMÁTICA:** enzima que hidroliza la acetilcolina y otros ésteres de colina, y es de gran importancia en el metabolismo de los relajantes musculares y los anestésicos locales tipo éster. Pese a que su alteración puede generar severos problemas anestésicos, su determinación de rutina no está en ningún caso indicada, porque solo los genotipos anormales producen problemas clínicamente relevantes y estos solo se detectan por la historia familiar y por estudios bioquímicos específicos.

2.4. Premedicación

En un sentido amplio, entendemos por premedicación la administración preoperatoria de fármacos con un objetivo triple:

1. Controlar y disminuir la ansiedad
2. Favorecer la colaboración del paciente
3. Prevenir riesgos específicos

La premedicación complementa otras actuaciones preoperatorias como son la información, el apoyo psicológico, las normas higiénico-dietéticas establecidas...

Si se va a administrar un tratamiento farmacológico deberemos valorar la patología asociada, otros tratamientos del enfermo, las posibles interacciones y el tipo de intervención al que va a ser sometido.

Los objetivos de la premedicación con fármacos son:

1. Alivio de la ansiedad
2. Sedación y/o analgesia
3. Amnesia
4. Efecto antisialogogo
5. Reducción del volumen del líquido gástrico y aumento de su pH para disminuir el riesgo de regurgitación y broncoaspiración.
6. Disminución de las necesidades de anestesia
7. Atenuación de la respuesta simpática
8. Profilaxis del broncoespasmo
9. Profilaxis de reacciones alérgicas
10. Profilaxis o reducción de las náuseas y vómitos en el postoperatorio

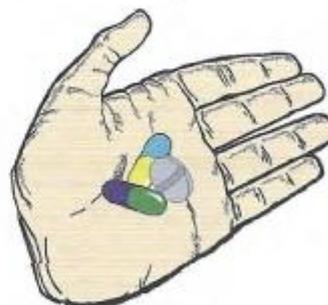
Siempre que sea posible se recurrirá a la vía oral para administrar medicamentos, por su comodidad para el paciente. La dieta absoluta no contraindica esta vía si el fármaco se administra con una pequeña cantidad de agua y al menos 1 hora antes del procedimiento. Sin embargo, se contraindica en:

- Estenosis del tramo superior del tubo digestivo
- Hernia de hiato
- Obstrucción intestinal

La vía intramuscular se usa poco por el dolor con la administración y la irregularidad en la absorción, pero puede ser útil en niños y/o adultos con problemas psiquiátricos o neurológicos.

La vía intravenosa se utiliza cuando queremos conseguir altas concentraciones plasmáticas del fármaco de forma rápida y un efecto igualmente rápido. Generalmente requiere tener al enfermo bajo control en el antequirófano o en el propio quirófano.

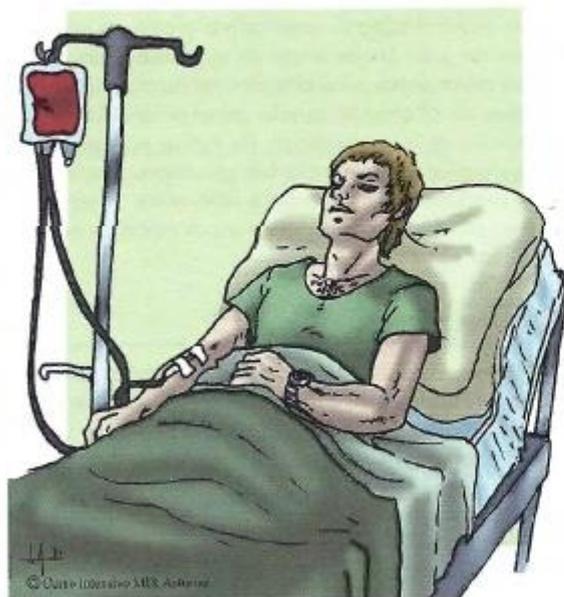
Otras vías útiles pueden ser la nasal, la rectal y la transdérmica (clonidina, fentanilo, lidocaína...).



H. Valle

©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Siempre que sea posible la medicación se administra vía oral



Administración de medicación intravenosa en el antequirófano para lograr un efecto rápido y altas concentraciones

Como norma general, un tratamiento médico previo por patología crónica deberá mantenerse a lo largo de todo el período perioperatorio, si es necesario modificando la vía de administración o la posología. Esta práctica incluye:

- Fármacos cardiovasculares (B-bloqueantes, antiarrítmicos, digoxina, estatinas).
- Fármacos para patologías pulmonares (inhaladores).
- Fármacos para patologías neurológicas (antiepilépticos, antiparkinsonianos)
- Tratamientos con corticoides. Deberán recibir una suplementación el día de la cirugía debido al estrés quirúrgico.

Existen excepciones y hay fármacos que no deben administrarse el día de la intervención quirúrgica, esto son:

- Hipoglucemiantes orales: Metformina por el riesgo de acidosis láctica.
- IECAS y diuréticos: por el riesgo de hipotensión refractaria (a menos que estén recetados para la insuficiencia cardíaca congestiva).
- Insulina.
- Complementos de herboristería.

El manejo perioperatorio de los antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes orales se recogen en el tema 3.3.4. y 3.3.5.



RECORDEMOS

Como regla general, los pacientes programados para cirugía deberán tomar su medicación habitual la misma mañana de la intervención con un sorbo de agua.

A. BENZODIACEPINAS

Son los fármacos más usados para la sedación preoperatoria (*Midazolam, Lorazepam*).

Se usan habitualmente para la sedación y el alivio de la ansiedad antes de la cirugía programada. También suprimen el recuerdo de los acontecimientos que se producen tras su administración (amnesia anterógrada).

Nos ofrecen una excelente relación coste/efectividad. Presentan la ventaja de tener un antagonista específico para revertir sus efectos adversos (depresión respiratoria): Flumazenilo.

Mucha precaución en: ancianos, EPOC, gestantes y miastenia gravis. Deben administrarse de forma que la inducción anestésica o el inicio de la cirugía bajo sedación se realicen coincidiendo con el efecto máximo (aproximadamente 30 minutos antes del inicio de la intervención en su forma intramuscular).

B. ANTICOLINÉRGICOS

No se usan con frecuencia como premedicación. El *glucopirrolato* o la *atropina* se administran para la reducción de la producción de saliva. En ocasiones, este efecto resulta útil en las cirugías en la boca o durante la laringoscopia / broncoscopia.

C. PROFILAXIS NEUMONÍA POR ASPIRACIÓN

No se recomienda el uso sistemático de profilaxis contra la aspiración en pacientes sin factores de riesgo.

Pacientes con riesgo elevado de neumonitis aspirativa son embarazadas en el momento del parto, pacientes con hernia hiatal y síntomas de reflujo, obesidad, traumatismos.

Los siguientes medicamentos son eficaces para reducir el volumen del líquido gástrico y aumentar su pH aunque existe poca evidencia que disminuyan la frecuencia de aspiración o reduzcan la tasa de morbilidad:

- Antihistamínicos (H2): *cimetidina* y *ranitidina*.
- Inhibidores de la bomba de protones: *Omeprazol*.
- Antiácidos no particulados: *Citrato de Sodio*.
- *Metoclopramida*.

D. ANTIEMÉTICOS

Se pueden administrar antes de la inducción o durante la cirugía para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios.

Ver capítulo 8.2. Náuseas y Vómitos postoperatorios.

E. ANALGESIA PREVENTIVA

En la actualidad no hay evidencia de que la administración preoperatoria de analgésicos en el preoperatorio determine mayor calidad de analgesia en el postoperatorio o menos incidencia de dolor neuropático.

2.5. Ayuno

El ayuno preoperatorio, o previo a la anestesia se utiliza para disminuir el riesgo de regurgitación y broncoaspiración de los contenidos gástricos al perder los reflejos protectores de la vía aérea cuando sucede la pérdida de consciencia.

Se debe guardar en todo tipo de anestesia y no exclusivamente en la anestesia general. La posibilidad de una pérdida de consciencia está presente tanto en una anestesia local (por ejemplo por una reacción alérgica al anestésico local o bien por una sedación excesiva) como en una anestesia neuroaxial (por ejemplo por una anestesia total o bien por una hipotensión o bradicardia extrema que disminuya el flujo de perfusión cerebral y consecuentemente el nivel de consciencia).

Siguiendo las principales guías de ayuno preoperatorio podemos establecer las siguientes pautas:

MATERIAL INGERIDO	AYUNO MÍNIMO (H)
Líquidos claros	2
Leche materna	4
Comida ligera / Leche de vaca / Fórmula infantil	6
Comida sólida completa	8

- Se entiende por líquidos claros: agua, agua azucarada, bebidas no gaseosas, zumo de fruta sin pulpa, té claro y café solo.
- Entendemos por comida ligera: pan o tostada o galleta o infusiones con o sin leche descremada o zumos con pulpa, gelatina, jalea.
- Los medicamentos necesarios se pueden tomar con 150 ml de agua hasta 1 hora antes de la inducción anestésica.
- Seguir estas recomendaciones no garantiza totalmente el vaciado gástrico.

3. Manejo perioperatorio de enfermedades y situaciones frecuentes

3.1. Manejo perioperatorio del paciente con cardiopatía

Los eventos cardíacos perioperatorios, como el IAM, la angina inestable, la insuficiencia cardíaca congestiva y las arritmias graves, son la causa principal de muerte perioperatoria.

Todo paciente que vaya a someterse a una intervención quirúrgica requerirá una evaluación cardiovascular que establezca su riesgo quirúrgico.

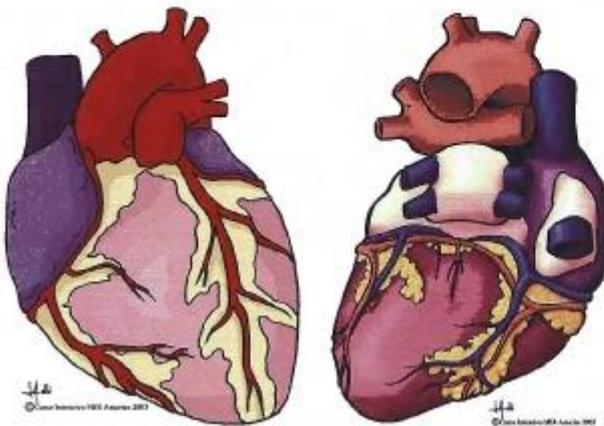
Dicha evaluación implicará siempre la realización de una historia clínica detallada así como una minuciosa exploración física. El riesgo dependerá fundamentalmente de tres elementos:

- Estado clínico general del paciente.
- El tipo de cardiopatía y la clase funcional del paciente.
- La agresividad intrínseca del procedimiento (tipo de cirugía, magnitud, duración).

A. EVALUACIÓN CLÍNICA

Trataremos de identificar enfermedades cardíacas activas y factores clínicos que aumenten el riesgo cardíaco.

Las **enfermedades cardíacas activas** incluyen IAM (menos de 7 días de evolución), angina inestable, insuficiencia cardíaca descompensada, insuficiencia valvular grave y arritmias significativas (bloqueo A-V de alto grado, arritmias sintomáticas, TQ ventricular; *sin embargo los extrasístoles ventriculares aislados sin otros datos de patología subyacente no se asocian a mayor riesgo cardíaco al igual que no requieren tto*).



Los **factores clínicos que aumentan el riesgo cardíaco** incluyen:

- Antecedentes de cardiopatía isquémica:
 - La incidencia de reinfarcto en el período perioperatorio se relaciona con el tiempo transcurrido desde el IAM previo y el grado de isquemia residual.
 - La **incidencia de reinfarcto en el período perioperatorio es máxima en el primer mes (MIR08)** y se estabiliza entorno a un 5-6% tras 6 meses transcurridos desde el infarcto previo.
 - La mayor parte de reinfartos en el perioperatorio se producen en las primeras 48-72 horas del postoperatorio.
 - El aumento de frecuencia cardíaca provoca signos de isquemia miocárdica con más probabilidad que la hipertensión.
 - La angina inestable se asocia a mayor riesgo de infarcto en el perioperatorio.
- Insuficiencia cardíaca compensada
- Enfermedad cerebrovascular
- Diabetes Mellitus
- Insuficiencia renal

NOTA: La cirugía o ACTP previas con buena situación funcional: NO aumenta el riesgo en el perioperatorio.

MIR 08 (8941): Al valorar el **riesgo operatorio** de un paciente con un **infarcto de miocardio previo**, que se debe operar de una hernia inguinal sintomática, es cierto que:

1. Se debe posponer la operación hasta transcurridos 9 meses del infarcto por el alto riesgo de reinfarcto perioperatorio.
2. **El periodo de máximo riesgo de reinfarcto perioperatorio es el primer mes.***
3. El periodo de máximo riesgo de reinfarcto perioperatorio son los 6 primeros meses.
4. Es una patología benigna y sólo se debe operar si la hernia se encarcera o estrangula.
5. No hay un incremento del riesgo pasado el tercer mes.

B. CAPACIDAD FUNCIONAL

El grado de capacidad funcional de los pacientes se puede medir en equivalentes metabólicos (METS). Se considera:

- Escasa: menor de 4 METS
- Moderada: 4-7 METS
- Excelente: mayor de 7 METS

La tolerancia al ejercicio es un determinante principal del riesgo perioperatorio y la necesidad de vigilancia invasiva.

Se considera que el **riesgo cardíaco** en el perioperatorio aumenta si el paciente no puede cubrir una demanda de 4 MET (aproximadamente subir un piso) durante la mayoría de sus actividades cotidianas.

La existencia de una tolerancia al ejercicio limitada si el paciente no tiene problemas pulmonares significativos, es un dato que debe orientar a la existencia de un descenso de la reserva cardíaca.

Sin embargo, si el paciente es capaz de subir varios pisos a pie y sin síntomas, esto suele indicar que la reserva cardíaca es adecuada. Además, la probabilidad de enfermedad coronaria extensa es baja si el paciente puede caminar 1.6 Km en llano sin presentar disnea o dolor precordial.

C. EVALUACIÓN DEL RIESGO QUIRÚRGICO

La estimación del riesgo quirúrgico es una aproximación del riesgo de muerte cardiovascular e IAM a los 30 días, teniendo en cuenta solamente la intervención quirúrgica específica sin las comorbilidades del paciente. Se clasifican en:

- **Alto riesgo (>5%):**
 - Cirugía de urgencia, sobre todo en ancianos
 - Cirugía sobre aorta u otros procedimientos vasculares mayores
 - Cirugía vascular periférica (trombectomía, bypass)
 - Cirugías de larga duración, con grandes desplazamientos de líquido o pérdidas sanguíneas (resección hepática, esofagectomía, neumonectomía, trasplante hepático).
- **Riesgo intermedio (1-5%):**
 - Cirugía de cabeza y cuello
 - Cirugía intratorácica
 - Cirugía intraperitoneal (esplenectomía, colecistectomía)
 - Cirugía vascular: endarterectomía carotídea, angioplastia arterial periférica y reparación de aneurisma de aorta endovascular.
 - Cirugía ortopédica
 - Cirugía prostática y trasplante renal.
- **Riesgo bajo (<1%):**
 - Cirugía menor
 - Cirugía de mama
 - Ortopédica menor (meniscectomía)
 - Cirugía de la catarata
 - Urológica menor (RTU próstata)

D. ÍNDICES DE RIESGO PREOPERATORIO PARA CIRUGÍA NO CARDIACA

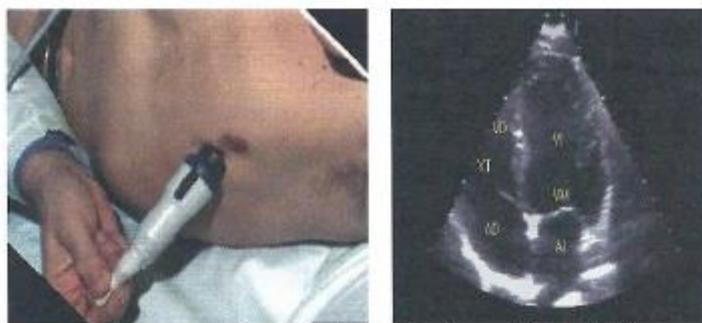
Existen varias escalas para determinar el riesgo preoperatorio

proporcionando perspectivas pronósticas complementarias y pudiendo ayudar al clínico en la toma de decisiones. Tanto la sociedad europea como la americana de anestesiología recomiendan su uso y aplicación. De entre los más importantes destacan:

- **ÍNDICE DE LEE O ÍNDICE DE RIESGO CARDIACO REVISADO:**
 - Considerado como el que mejor predice el riesgo cardíaco en cirugía no cardíaca y el más recomendado por las distintas sociedades internacionales.
 - Este índice considera el tipo de cirugía y los antecedentes del paciente en 6 puntos:
 1. Cirugía de alto riesgo
 2. Cardiopatía isquémica
 3. IC congestiva
 4. Enfermedad cerebrovascular
 5. Uso de insulina en la diabetes
 6. Creatinina > 2 mg/dl
 - El riesgo de eventos es 0'4% con 0 puntos, 0'9% con 1 punto, 6'6% con 2 puntos y 11% con 3 o más puntos.
- **ÍNDICE DE GOLDMAN:** Hasta hace muy poco tiempo era uno de los más utilizados. Según una serie de criterios asignaba a los pacientes en cuatro clases diferentes que estaban correlacionadas con el riesgo quirúrgico.

E. ESTUDIOS DE EVALUACIÓN CARDÍACA

1. **ECG basal.** Tener en cuenta:
 - Es normal en el 25-50% de pacientes con coronariopatía sin IAM previo
 - La presencia de ondas Q debe alertar acerca del mayor riesgo perioperatorio y la posibilidad de isquemia activa.
 - Se recomienda el ECG preoperatorio de los pacientes con factores de riesgo (de acuerdo a las guías de riesgo preoperatorio) sometidos a cualquier tipo de cirugía.
 - Pacientes sin factores de riesgo pero mayores de 65 años y que deben someterse a cirugía de riesgo intermedio también es recomendado hacer ECG preoperatorio.
2. **Ecocardiografía:** evalúa la funcionalidad ventricular, tanto global como regional, la función valvular y las alteraciones congénitas. Permite el cálculo de la fracción de eyección del VI.
 - La ecocardiografía puede ser considerada como parte de la evaluación preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo.

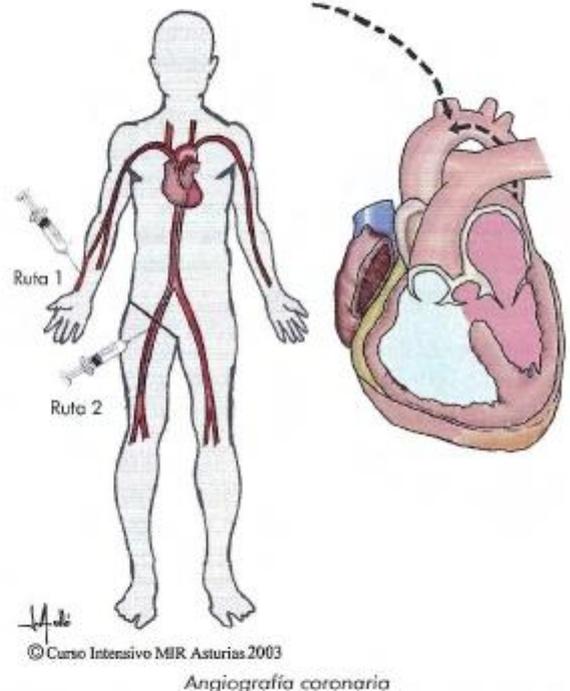


Ecocardiografía para evaluar la función ventricular (FEVI)

3. **Medición de biomarcadores cardíacos:** **[Novedad]** en las últimas guías elaboradas y publicadas en 2014 por la Sociedad Europea de Cardiología y por la de Anestesiología en la valoración del paciente cardíaco para cirugía no cardíaca.
 - Evaluación de troponinas cardíacas en pacientes de alto riesgo, tanto preoperatoriamente como a las 48 y 72h tras una cirugía mayor.
 - Cuantificaciones del NT-proBNP o BNP para obtener información pronóstica de eventos cardíacos en pacientes de alto riesgo.
 - No consideran una indicación rutinaria la medición de biomarcadores cardíacos en todos los pacientes pero establecen claramente el **uso de biomarcadores como parte del manejo perioperatorio.**

4. Otras pruebas:

- **Ergometría:** Medida objetiva de la capacidad funcional y es el método de elección en pacientes capaces de alcanzar cargas de trabajo adecuadas.
- **Eco de estrés (dobutamina/dipiridamol):** resulta útil en pacientes que no pueden hacer ejercicio. Las pruebas con estrés se suelen combinar con los exámenes con radioisótopos para detectar áreas miocárdicas de mayor riesgo. El riesgo cardíaco perioperatorio es directamente proporcional a la extensión del miocardio con riesgo elevado en la evaluación.
- **Cateterismo cardíaco:** se considera el gold-standard para la evaluación de los problemas cardíacos.



MIR 06 (8419): Se le consulta respecto a la evaluación preoperatoria de una mujer de 82 años de edad con fractura de cadera. No tiene historia de enfermedad cardíaca y niega síntomas de dolor precordial, disnea o mareo. En la exploración física, la frecuencia del pulso es de 80/min rítmico, y la presión arterial es de 120/60 mm Hg. La presión venosa yugular es normal, y los pulmones son normales a la auscultación. La auscultación cardíaca revela un desdoblamiento del segundo tono que aumenta durante la inspiración, y un soplo sistólico de eyección grado 2/6 en la base, sin irradiación. ¿Cuál de los siguientes es el manejo más apropiado?:

1. Obtener un ecocardiograma.
2. Obtener un estudio de perfusión con talio y dipiridamol.
3. Avisar al traumatólogo que puede proceder con la cirugía de la cadera.*
4. Iniciar un Beta-bloqueante.
5. Monitorizar a la paciente en la unidad de telemetría.

F. ESTRATEGIAS FARMACOLÓGICAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO:

- Se recomienda el **mantenimiento de los betabloqueantes y estatinas** en todo el periodo perioperatorio en pacientes que se encuentren a tratamiento con dichos fármacos previo a la intervención (MIR05).
- Puede considerarse el inicio de betabloqueantes en el preoperatorio en los pacientes programados para cirugía de alto riesgo y que tengan al menos 2 factores de riesgo clínicos, una clasificación ASA > 3 o en pacientes que tengan antecedentes de isquemia miocárdica.
- El inicio de las estatinas puede ser considerado al menos 2 semanas antes para aquellos pacientes que vayan a ser intervenidos de cirugía vascular.
- IECAs y ARaII deben ser suspendidos al menos 24h antes de la intervención por riesgo de hipotensión refractaria.
- Antiagregación y anticoagulación. (ver tema: manejo perioperatorio de los antiagregantes y anticoagulantes).

MIR 05 (8159): Respecto a los tratamientos habituales o hábitos de un paciente programado para una intervención quirúrgica bajo anestesia general, una de las siguientes respuestas es correcta:

1. Los bloqueantes beta adrenérgicos deben mantenerse durante todo el período preoperatorio.*
2. Los antiparkinsonianos deben suspenderse 48 horas antes.
3. La heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas se asocia a hemorragia intraoperatoria significativa.
4. La ticlopidina no se asocia a riesgo de hemorragia intraoperatoria significativa.
5. La evitación de fumar cigarrillos durante las 24 horas previas carece de beneficio intraoperatorio.

G. CONSIDERACIONES PRÁCTICAS:

- Pacientes con enfermedades cardíacas activas, debemos retrasar la cirugía electiva para profundizar la evaluación y optimizar el estado cardíaco.
 - En pacientes con IAM reciente, la cirugía debe posponerse siempre que sea posible, al menos 3 meses.
- Los pacientes que van a ser sometidos a cirugía de bajo riesgo o los que no presentan factores de riesgo clínico no requieren otras pruebas.
- Pacientes con capacidad funcional >4 MET sin síntomas podrían someterse a una cirugía programada sin otras pruebas.
- Pueden estar indicadas otras pruebas no invasivas en pacientes con escasa capacidad funcional (<4 MET) que van a ser sometidos a cirugía de riesgo intermedio.
- Pacientes con escasa capacidad funcional (<4 MET) y que van a ser sometidos a cirugía de alto riesgo pueden ser subsidiarios de estudios invasivos (coronariografía), siempre que el resultado pueda alterar el manejo anestésico.

H. MANEJO ANESTÉSICO INTRAOPERATORIO:

Existen una serie de consideraciones en el manejo del paciente cardíaco durante una cirugía que debemos tener en cuenta:

- Evitar la hipotensión arterial.
- Optimización hemodinámica a través de una fluidoterapia guiada por objetivos (gasto cardíaco, diuresis)
- La anestesia neuroaxial aislada disminuye el riesgo de complicaciones postoperatorias mayores (pero no cuando se asocia a la anestesia general: anestesia combinada).

I. MARCAPASOS Y DAI:

- Los marcapasos modernos son muy resistentes a la interferencia electromagnética asociada al uso de bisturís eléctricos. Si se produjera interferencia podrían inhibirse las respuestas del marcapasos o éste podría reiniciarse en un modo diferente al programado.
- Dentro de las medidas para reducir la interferencia se incluyen: La utilización de bisturís eléctricos con sistema bipolar y la utilización con salvas cortas e intermitentes.
- Conviene chequear los marcapasos antes y después de la intervención.
- Los DAI (desfibriladores automáticos implantables) deben ser apagados durante la cirugía y encendidos nada más terminar ésta. Se debe contar con un desfibrilador externo en el quirófano.

3.2. Manejo perioperatorio del paciente con patología pulmonar

Junto con las enfermedades cardiovasculares, las complicaciones pulmonares postoperatorias, como la exacerbación de una enfermedad pulmonar preexistente, una neumonía o una insuficiencia respiratoria incrementan notablemente las complicaciones y el riesgo de la anestesia.

Las complicaciones respiratorias, exceptuando la inducción y la recuperación de la anestesia, no ocurren tanto en la fase intraoperatoria sino más que nada en la fase postoperatoria.

Los factores de riesgo para experimentar complicaciones pulmonares postoperatorias se pueden clasificar en factores rela-

cionados con el procedimiento y factores relacionados con el paciente.

A. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO

Los factores de riesgo relacionados con el procedimiento son los siguientes:

- Anestesia general
- Cirugía urgente / emergente
- Cirugía de >3 horas de duración
- Localización de la cirugía (de más complicaciones a menos: torácica, abdominal superior y abdominal inferior).

B. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE CON RIESGO ELEVADO

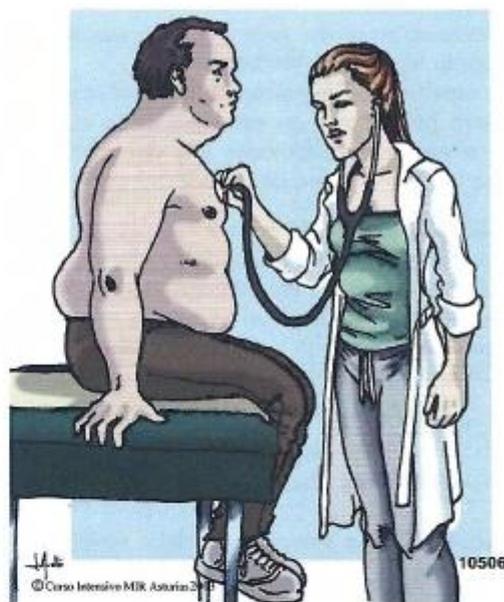
Las complicaciones pulmonares pueden reducirse si se identifican los pacientes con riesgo elevado, se optimiza su tratamiento médico antes de la operación, se implementan cuidados intraoperatorios estrictos y se ofrece una atención postoperatoria enérgica con énfasis en la analgesia y la fisioterapia.

ANAMNESIS:

- Edad: mayor riesgo en > 60 años
- Patología respiratoria previa.
- Investigar sobre la existencia de síntomas de enfermedad respiratoria (tos, expectoración, hemoptisis, disnea). La apnea obstructiva del sueño es un factor de riesgo para el desarrollo de insuficiencia respiratoria y complicaciones cardiovasculares.
- Antecedentes de tabaquismo: Los riesgos de desarrollar neoplasias malignas, EPOC y complicaciones pulmonares postoperatorias aumentan en forma directamente proporcional al consumo de tabaco.
- La disnea será un indicador de la reserva respiratoria (en ausencia de patología cardíaca) y nos orienta hacia la necesidad de soporte ventilatorio postoperatorio.

EXAMEN FÍSICO:

- Hábito corporal y apariencia general:
 - **Obesidad, embarazo y cifoescoliosis**, disminuyen los volúmenes y capacidades pulmonares así como la distensibilidad pulmonar y predisponen al desarrollo de atelectasias e hipoxemia.
- Búsqueda de signos respiratorios: taquipnea, patrón respiratorio (uso de músculos accesorios, asimetría en la expansión torácica), auscultación y signos cardiovasculares (pulso paradójico hipertensión pulmonar).



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

- Rx de Tórax: Exceptuando las indicaciones generales del estudio preoperatorio, realizaremos un Rx de tórax cuando haya sospecha de una posible infección, auscultación patológica (sibilancias, crepitantes) o antecedentes de disfunción pulmonar sin una Rx de tórax previa durante el último año.

- **Gasometría arterial:** puede ser útil en determinadas circunstancias como la valoración del intercambio gaseoso en pacientes con EPOC, SAOS o pacientes asmáticos con broncoespasmo activo sometidos a cirugía urgente.
 - Pacientes con hipoxemia grave en reposo experimentan una disfunción pulmonar significativa y tiene mayor riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias.
 - Pacientes con hipercapnia crónica suelen tener enfermedad pulmonar terminal asociada a una reserva escasa o nula y por lo tanto mayor riesgo de desarrollo de complicaciones pulmonares.
- **Pruebas de función respiratoria:**
 - Definen la mecánica y la reserva pulmonar.
 - Pacientes con EPOC grave y PFR <50% de los previstos tienen mayor riesgo de complicaciones.
 - Utilizadas en la cirugía de la obesidad y el paciente obeso mórbido por su gran riesgo de complicaciones postoperatorias
 - Muy importante como evaluación preoperatoria en cirugía torácica, estimando el riesgo de insuficiencia respiratoria postoperatoria.
- **Ecocardiografía:** Muy importante en aquellos casos donde la enfermedad pulmonar ha progresado y se ha sumado hipertensión pulmonar con sobrecarga o insuficiencia del corazón derecho.

C. PRINCIPALES PATOLOGÍAS PULMONARES

EPOC:

- Es el trastorno pulmonar más frecuente observado en anestesia.
- La EPOC duplica el riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias y se asocia con un mayor riesgo de complicaciones cardíacas y renales.

ASMA:

- Si el paciente comunica una agudización o un nuevo episodio de sibilancias durante las 4 semanas previas a la cirugía, se deberá posponer.
- Debido a la hiperreactividad característica de esta patología frente a determinados estímulos, como puede ser la instrumentación de la vía aérea, existe un mayor número de complicaciones respiratorias tanto intra como postoperatoriamente (broncoespasmo, agudización).

TABAQUISMO:

- Los fumadores tienen más riesgo de atelectasias debido a secreciones.
- Los fumadores presentan más riesgo de espasmo de la vía aérea por la hiperreactividad asociada.
- Pueden experimentar aumento de tos en el postoperatorio.
- La reserva respiratoria en estos pacientes es claramente inferior al paciente no fumador y la desaturación durante la apnea (en la maniobra de intubación) es frecuente.

INFECCIONES RESPIRATORIAS ALTAS:

- Las infecciones respiratorias altas pueden incrementar el riesgo de tapones de moco, atelectasias y desaturación.
- Puede ser necesario posponer la cirugía en pacientes con infección respiratoria alta y rinorrea purulenta, tos productiva, fiebre o roncus y sibilancias.

SAOS:

- Aumenta el riesgo de colapso de las vías respiratorias y la susceptibilidad a los efectos de los depresores respiratorios.
- La detección de este síndrome se debe realizar de forma sistemática en la consulta de preanestesia debido a las complicaciones asociadas.

PATOLOGÍA RESTRICTIVA EXTRÍNSECA:

Al igual que en la enfermedad obstructiva, las enfermedades restrictivas se asocian al aumento de las complicaciones postoperatorias debido a la alteración de los volúmenes y capacidades pulmonares así como a la distensibilidad. Dentro de las patologías restrictivas extrínsecas debemos destacar:

- **Deformidad en la pared torácica:** como cifoescoliosis, espondilitis anquilosante, traumatismos, quemaduras, etc.
- **Compresión diafragmática** por obesidad, ascitis, embarazo.

D. COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS

Especialmente en pulmones que ya estén enfermos, el estrés perioperatorio, la reducción intraoperatoria de la capacidad residual funcional, los trastornos postoperatorios de la ventilación mecánica y la depresión respiratoria postoperatoria (por anestésicos, opioides, etc) favorecen el desarrollo de insuficiencia respiratoria.

Dentro de las principales causas de insuficiencia respiratoria perioperatoria y que debemos recordar, están:

- **Atelectasias.** La principal y más importante.
- Broncoespasmo / Crisis asmática
- Neumonía
- Barotrauma:
 - Neumotórax
 - Neumomediastino



RECORDEMOS

Las atelectasias son una de las principales causas de fiebre postoperatoria.

E. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

- La abstinencia tabáquica sólo mejora de forma eficaz la situación pulmonar si se comenzó como mínimo 4 semanas antes de la intervención.
- Uno de los aspectos más importantes es la realización de fisioterapia respiratoria, tanto de forma postoperatoria como preoperatoria en pacientes de alto riesgo.
- Ingesta de líquidos >3L / día para fluidificación de secreciones y mejor movilización.
- Tratamiento con broncodilatadores, simpaticomiméticos beta-2 inhalados son de elección.
- Tratamiento con corticoides para interrumpir la inflamación crónica.
- Medidas destinadas a prevenir el tromboembolismo pulmonar perioperatorio (medidas de compresión elástica, heparinas de bajo peso molecular).
- Otros aspectos a tener en cuenta son:
 - a. Analgesia adecuada que permite una buena mecánica ventilatoria.
 - b. Inicio de ventilación mecánica no invasiva (CPAP, Bi-PAP) en pacientes de alto riesgo.

3.3. Manejo perioperatorio de trastornos hematológicos

En general se considera que la oxigenación tisular está asegurada y la anemia se tolera con una Hb entre 6 y 12 g/dl.

Se aconseja posponer la cirugía programada si el paciente tiene anemia y su causa es potencialmente tratable hasta que la Hb sea superior a 10 g/dl.

Un adulto asintomático y sin patología cardíaca o pulmonar puede ser anestesiado con cifras de Hb de 7-8 g/dl.

A. USO DE HEMODERIVADOS TRANSFUSIÓN DE HEMATÍES

- Su objetivo es aumentar la capacidad del transporte de O₂ a los tejidos gracias a la Hb que contienen.
- Requiere compatibilidad ABO y Rh.
- Una unidad de 250ml aumentará la Hb en 1 g/dl y el hematocrito en un 3%, es decir, reemplazará un sangrado de unos 500 ml.
- Indicaciones:
 - La terapia con hemoderivados no está exenta de riesgos y supone un coste importante por lo que ha de ser restrictiva.
 - La principal indicación es: clínica (repercusión hemo-



dinámica: taquicardia, hipotensión).

- A modo orientativo se establece:
 - o Cardíopatas: si Hb < 9-10 g/dl
 - o Sanos: si Hb < 6-7 g/dl

TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS

- Un pool de plaquetas aumentará en 30.000-50.000 el recuento plaquetario.
- Indicaciones:
 - En general se recomienda la transfusión perioperatoria de plaquetas cuando su cifra es < 50000 en ausencia de sangrado activo.
 - Si existe sangrado o infección grave la cifra se sitúa en < 20000.
 - En cirugías donde la hemorragia suponga un riesgo mayor (neurocirugía, cirugía ocular) transfundiremos plaquetas si son < 80000.
- Contraindicaciones: trombopenias autoinmunes, Trombopenia inducida por heparina, PTT/SHU.

PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

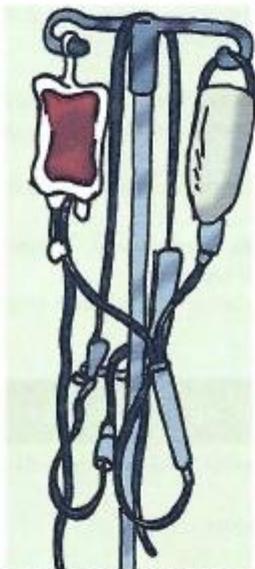
- Contiene todos los factores de coagulación y proteínas plasmáticas.
- Indicaciones:
 - Fuente de factores de coagulación deficitarios (déficit congénito, hemorragia y TTPA alargado)
 - Pacientes a tratamiento con anticoagulantes orales ante cirugía inminente.
 - Tratamiento de pacientes con PTT y SHU.

CRIOPRECIPITADOS

- Aportan factor VIII, factor de vW, factor XIII y fibrinógeno.
- Indicaciones:
 - Hemorragia masiva
 - Algunos tipos de enfermedad de von Willebrand
 - Disfibrinogenemia o déficit de factor XII

FIBRINÓGENO

- Existe un preparado que aporta fibrinógeno de forma exclusiva (en mayor proporción que los crioprecipitados).
- El fibrinógeno es una pieza clave en la coagulación y por lo tanto en el control de la hemorragia.
- Se está debatiendo su uso de forma precoz en la hemorragia masiva.



Preparados para transfusión en coagulopatías

B. HEMORRAGIA MASIVA

La hemorragia masiva es la principal causa de muerte potencialmente evitable en pacientes politraumatizados, siendo la coagulopatía un fenómeno frecuente (hasta en 1/3 de los casos) y asociado a una mayor incidencia de fallo multiorgánico y mortalidad, estando estrechamente relacionada con la acidosis e hipotermia.

Estos tres elementos: acidosis, hipotermia y coagulopatía constituyen la llamada "triada de la muerte" ya que si coexisten y no son corregidos, llevan inexorablemente a la muerte.

El esquema básico de tratamiento de la hemorragia masiva consiste en:

- 1) Administración de sueros (cristaloides y coloides) para resucitación inicial así como maniobras para evitar la hipotermia (manta térmica, calentamiento activo).
- 2) Control de la hemorragia (cirugía, embolización, etc)
- 3) Transfusión de concentrados de hematíes para sustituir pérdidas
- 4) Administración de cloruro cálcico ante hipocalcemia (frecuente tras politransfusión ya que los concentrados de hematíes carecen de calcio).
- 5) Administración de plasma fresco congelado y plaquetas de forma precoz y en la proporción de 1:1:1 (1 concentrado de hematíes, 1 de plasma fresco congelado y 1 de plaquetas).
- 6) Administración temprana de fibrinógeno para mantener cifras >1 g/dl.
- 7) Utilización de crioprecipitados: concentrado de complejo protrombínico.
- 8) Utilización de Antifibrinolíticos: ácido tranexámico de forma precoz. Se recomienda una primera administración durante las primeras 8 horas desde el inicio del sangrado más mantenimiento de una perfusión.
- 9) Factor VII recombinante: únicamente se describe su uso como compasivo en la hemorragia incoercible que no responde a ningún tipo de tratamiento.



Politraumatizado

C. MEDIDAS DE AHORRO DE SANGRE

Existen una serie de medidas para disminuir el consumo de hemoderivados en cirugía, entre ellas podemos citar:

- Terapia transfusional restrictiva en pacientes anémicos, sin hemorragia activa.
- Inhibidores de la fibrinólisis: ácido tranexámico y ácido aminocaproico.
- Administración de hierro y eritropoyetina.
- Donación preoperatoria de sangre autóloga.
- Recuperación de sangre autóloga intraoperatoria: la sangre perdida durante la intervención se recoge, se lava para eliminar el plasma y los residuos, y se transfunde al paciente.
- Recuperación de sangre autóloga postoperatoria. Se le transfunde al paciente la sangre obtenida de los drenajes de las heridas.

3.4. Manejo perioperatorio de los antiagregantes plaquetarios

Los fármacos antiagregantes plaquetarios (AAP) tienen un papel clave tanto en el tratamiento como en la profilaxis secundaria de la trombosis arterial coronaria, cerebral y periférica. Debido a su potencial efecto hemorrágico, es frecuente que se

ratorio sin valorar el incremento del riesgo trombotico que se deriva de esta actitud. El incremento del riesgo hemorrágico inducido por los AAP se ha sobredimensionado al tiempo que se ha infravalorado el incremento de riesgo trombotico originado por la interrupción del tratamiento.

En la gestión perioperatoria del tratamiento antiagregante es imprescindible una evaluación individualizada de cada paciente (riesgo trombotico) y cada procedimiento quirúrgico (riesgo hemorrágico).

Se debe siempre informar adecuadamente al paciente (y/o sus familiares) acerca de la decisión tomada y el riesgo asumido, dejando constancia por escrito en la historia clínica del paciente, consentimiento informado.

RECORDEMOS: FARMACOLOGÍA

- **Antiagregantes plaquetarios:** No evitan la formación de la primera capa de plaquetas (adhesión), la cual suele producirse al lesionarse el endotelio. Lo que sí evitan es la agregación de capas sucesivas de plaquetas. Los trombos arteriales están formados principalmente por plaquetas por lo que pueden evitar su desarrollo siendo muy dudoso que actúen sobre los trombos rojos venosos, ya que estos están formados por fibrina fundamentalmente.
 - **AAS:** Inhibidor irreversible de la COX-1 inhibiendo a su vez la síntesis de TXA₂, un potente inductor de la agregación. Duración del efecto 7 días.
 - **Triflusal:** Similar a la aspirina.
 - **Clopidogrel:** Bloqueo irreversible del receptor P2Y₁₂ de la superficie plaquetaria e impide de forma selectiva la activación y agregación plaquetaria. Duración del efecto 10 días.
 - **Abciximab:** Bloqueo reversible del receptor plaquetario GIIb/IIIa. Duración del efecto 24-48h.
- **Heparinas:** Previene la formación de trombo adicional y permite que la fibrinólisis endógena disuelva el trombo ya formado. La heparina no disuelve el trombo ya existente, se une a la antitrombina III y acelera su actividad (inhibiendo los factores de coagulación IIa, IXa, Xa, XIa y XIIa).
- **Anticoagulantes orales:** Actúan inhibiendo la activación de los factores de coagulación dependientes de la vitamina K (II, VII, IX y X).

Los AAP están indicados en el tratamiento de la angina estable, los síndromes coronarios agudos, en el intervencionismo coronario percutáneo, la cirugía de revascularización coronaria, el ictus isquémico y en la profilaxis, tanto primaria como secundaria, de la enfermedad aterosclerótica.

La interrupción del tratamiento antiagregante tanto con aspirina como con clopidogrel incrementa el riesgo de complicaciones cardiovasculares (eventos tromboticos) tanto en pacientes con enfermedad coronaria como en pacientes con enfermedad cerebrovascular y arterial periférica. Parece existir un incremento de la actividad plaquetaria o "efecto rebote" tras la suspensión del tratamiento antiagregante. Se ha identificado como uno de los mecanismos implicados en este fenómeno el aumento del recambio plaquetario y la hiperreactividad de las nuevas plaquetas observado en pacientes con patología coronaria en tratamiento crónico con medicación antiagregante. Debemos recordar y tener bien presente que la acción anti-trombina de la heparina no sustituye la acción antiagregante de los AAP y no ha demostrado tener un efecto "protector" como terapia sustitutiva ante el riesgo de complicaciones tromboticas.

Los algoritmos de actuación, como en este caso el de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, suponen una ayuda en la toma de decisiones, pero siempre deberá prevalecer la decisión tomada por el equipo médico responsable del paciente, una vez valorado el riesgo/beneficio en cada caso.

A. RIESGO TROMBÓTICO

El primer paso será estratificar el riesgo trombotico del paciente en función de las patologías que presente o procedimientos a los que hubiera sido sometido. Nos encontraremos con tres categorías: Riesgo trombotico bajo, moderado y alto.

- **Bajo:**
 - Prevención primaria en pacientes con factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, etc.)
- **Medio:**
 - Patología estable, transcurridos >3 meses tras:
 - o IAM
 - o Cirugía de revascularización coronaria (CRC)
 - o Intervención coronaria percutánea (ICP)
 - o Implante de stent convencional coronario (SC)
 - o Ictus isquémico
 - Transcurridos >12 meses implante stent farmacoactivo
 - Enfermedad arterial periférica
- **Alto:**
 - Transcurridos <3 meses tras IAM, CRC, ICP, ictus isquémico, implante stent convencional coronario
 - Transcurridos <12 meses implante stent farmacoactivo.

RESUMEN: RIESGO TROMBÓTICO

Paciente portador de stent convencional:

- Riesgo trombotico medio: >3 meses desde su implantación
- Riesgo trombotico alto: <3 meses desde su implantación

Paciente portador de stent farmacoactivo:

- Riesgo trombotico medio: >12 meses desde su implantación
- Riesgo trombotico alto: <12 meses desde su implantación

B. RIESGO HEMORRÁGICO

A continuación estratificaremos el riesgo hemorrágico en función del tipo de cirugía. Nuevamente nos encontramos con tres categorías: bajo, moderado y alto.

- **Bajo:**
 - Cirugía menor.
 - Un posible sangrado no supone un riesgo vital para el paciente.
 - Permite hemostasia adecuada y habitualmente no requiere transfusión.
- **Medio:**
 - Cirugía mayor visceral, cardiovascular, ortopédica mayor, otorrino, reconstructiva, urológica endoscópica.
 - Aumentan las probabilidades de transfusión.
- **Alto:**
 - Neurocirugía intracraneal, canal medular y cámara posterior del ojo.
 - Un posible sangrado supone riesgo vital para el paciente.

RESUMEN: RIESGO HEMORRÁGICO

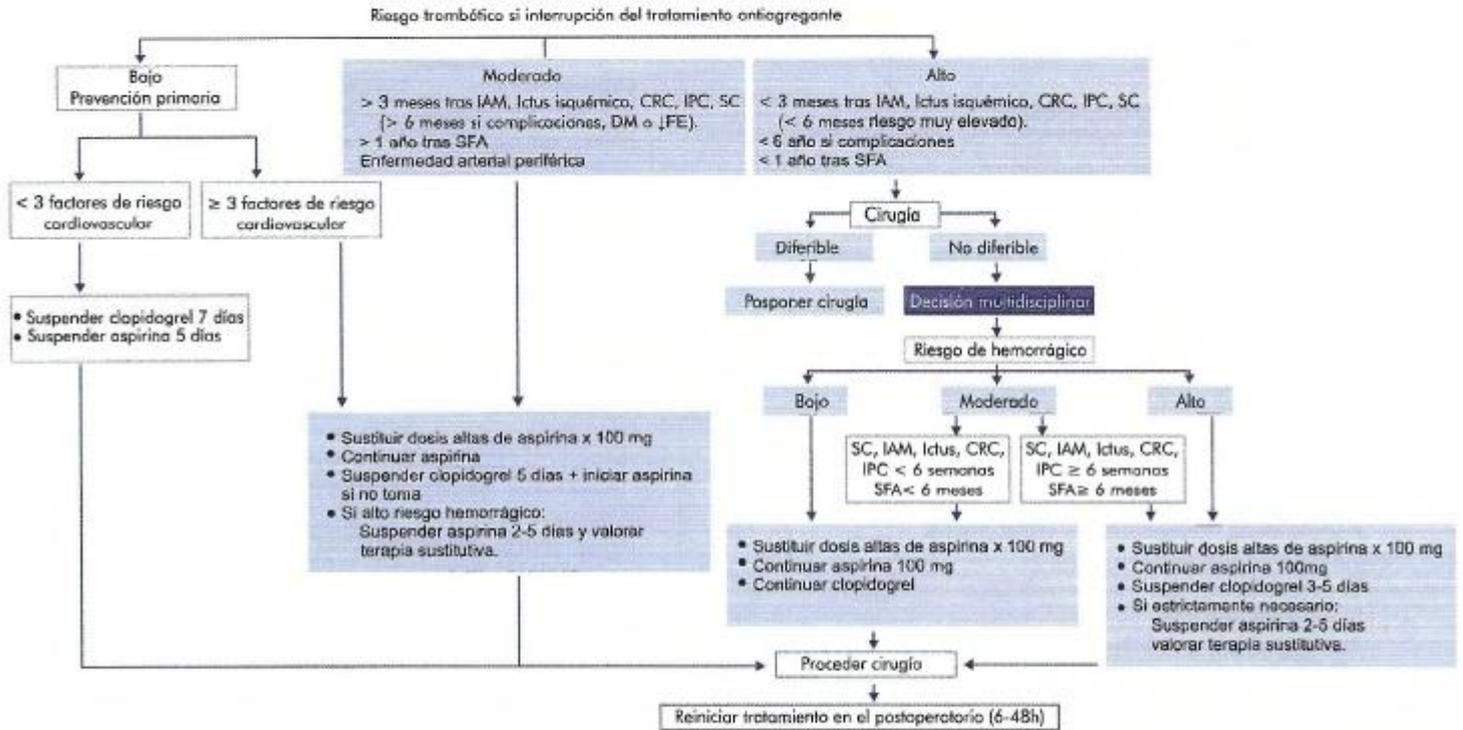
Riesgo hemorrágico alto: Sólo tres tipos de cirugía:

- Neurocirugía
- Cirugía del canal medular
- Cámara posterior del ojo

El resto de cirugías que nos presenten en una pregunta MIR muy probablemente correspondan al riesgo hemorrágico medio.

C. ALGORITMO DE MANEJO PERIOPERATORIO DEL TRATAMIENTO ANTIAGREGANTE. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN (SEDAR)

Ya tenemos estratificado tanto el riesgo trombotico que presenta nuestro paciente como el riesgo hemorrágico según el tipo de cirugía a la cual va a ser sometido. Lo único que debemos hacer ahora es integrar a través de este algoritmo ambos riesgos y obtener cual sería el manejo adecuado de los antiagregantes.



MIR 12 (9901): Un paciente de 56 años de edad va a ser intervenido por un cáncer de esófago en las próximas cuatro semanas. Entre sus antecedentes personales destaca una cardiopatía isquémica que precisó de la implantación, 11 meses antes, de 4 endoprótesis coronarias ("stents") recubiertas con fármacos. Por ese motivo se encuentra en tratamiento con doble antiagregación plaquetaria con 100 mg de ácido acetilsalicílico y 75 mg de clopidogrel al día. ¿Qué decisión se debería tomar sobre la antiagregación preoperatoria del paciente?:

1. Suspender ambos antiagregantes plaquetarios 7 días antes de la operación, por el riesgo de hemorragia durante la intervención
2. Sustituir la doble antiagregación 7 días antes de la intervención por heparina de bajo peso molecular, a una dosis de 0,5 mg por Kg de peso cada 12 horas, administrando la última dosis 12 horas antes de la intervención quirúrgica.
3. Suspender el clopidogrel 7 días antes de la operación y mantener el ácido acetil salicílico hasta el día de la intervención, para prevenir la obstrucción de los "stents" coronarios sin aumentar en exceso el riesgo de hemorragia intraoperatoria.
4. Mantener los dos antiagregantes plaquetarios 7 días antes de la intervención, dado que existe un riesgo muy elevado de obstrucción de los "stents" coronarios.
5. Suspender el ácido acetil salicílico, mantener el clopidogrel hasta la intervención y complementar con heparina de bajo peso molecular hasta 12 horas antes de la misma.

RESUMEN: ALGORITMO MANEJO PERIOPERATORIO ANTIAGREGANTES

- **Suspender Aspirina y Clopidogrel en:**
 - Pacientes que lo estuvieran tomando por prevención primaria con <3 factores de riesgo CV
- **Mantener Aspirina y suspender Clopidogrel en (* Grupo más numeroso e importante; mayor probabilidad de ser preguntado):**
 - Pacientes que los estuvieran tomando por prevención primaria con >3 factores de riesgo CV
 - Pacientes con riesgo trombotico moderado
 - Pacientes con riesgo trombotico alto:
 - o Sometidos a neurocirugía, cirugía del canal medular o cámara posterior del ojo
 - o Que hayan sufrido un ictus, IAM, cirugía de revascularización o implante de Stent convencional entre 6 semanas y 3 meses antes
 - o Que se les haya implantado un stent farmacoactivo entre 6 y 12 meses antes. (MIR).
- **Mantener Aspirina y Clopidogrel:**
 - Pacientes con riesgo trombotico alto:
 - Que se les haya implantado un stent farmacoactivo en los 6 meses previos
 - Que hubieran sufrido un ictus, IAM, cirugía de revascularización o implante de Stent convencional en las 6 semanas previas
 - Que sean sometidos a cirugía menor

3.5. Manejo perioperatorio de los anticoagulantes orales

A. HEPARINAS

- Heparina no fraccionada
 - Su rango terapéutico está entre 2 y 3 veces el TTPA
 - Se debe posponer la cirugía al menos 3-4 horas desde la última dosis.
 - Cuando la cirugía es muy urgente, el antídoto es el Sulfato de Protamina (generalmente en proporción de dosis 1:1)

B. ANTICOAGULANTES ORALES

- Warfarina
 - Suspender 4 días antes de la intervención.
 - Reversión con Vitamina K 10 mg/24 horas dos días.
- Acenocumarol (Sintrom®)
 - Suspender 72-96 horas antes de la intervención.
 - Revierte a las 12 horas de la administración de 10 mg de Vitamina K.

Ante cirugía urgente: PFC o concentrado de factores.

C. NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

Incluimos en este grupo a los inhibidores del factor Xa (Rivaroxaban y Apixaban) y a los inhibidores directos de la trombina o factor IIa (Dabigatrán).

El manejo de estos fármacos dependerá fundamentalmente del riesgo hemorrágico de la cirugía y de la función renal del paciente.

Según el riesgo hemorrágico de la cirugía diferenciaremos en:

- Cirugías que no precisan suspender el anticoagulante oral (tanto warfarina/acenocumarol como los nuevos anticoagulantes):
 - Cirugía oftalmológica (catarata, glaucoma) (MIR14)
 - Extracciones dentarias y cirugía periodontal
 - Endoscopias sin cirugía
 - Paracentesis, toracocentesis, artrocentesis
- Cirugía de bajo riesgo hemorrágico:
 - Endoscopias con previsión de biopsia
 - Biopsia de próstata
 - Arteriografías, cateterismos
- Cirugía de alto riesgo hemorrágico:
 - Anestesia espinal o epidural
 - Cirugía urológica, ginecológica
 - Cirugía mayor
 - Cirugía torácica
 - Neurocirugía.

Tiempo con que se debe suspender el fármaco en función de la función renal y riesgo hemorrágico:

Función Renal (Filtrado glomerular)	Rivaroxabán Apixabán		Dabigatrán	
	Bajo riesgo	Alto riesgo	Bajo riesgo	Alto riesgo
80 ml/min	24h	48h	24h	48h
50-80 ml/min	24h	48h	36h	72h
31-50 ml/min	24h	48h	48h	96h
< 30 ml/min	36h	48h	No indicado	

La cirugía urgente debe posponerse al menos 12 horas, si es posible, siendo 24h el periodo de seguridad ideal.

MIR 14 (10314): Un hombre de 70 años se debe someter a una cirugía de extracción de cataratas, tiene una prótesis mecánica mitral desde hace 10 años y está en tratamiento con acenocumarol. El electrocardiograma muestra un ritmo sinusal. ¿Cuál de las siguientes recomendaciones le parece más adecuada?

1. Realizar la cirugía ocular sin suspender el acenocumarol.*
2. Suspender el acenocumarol 5 días antes de la cirugía y reiniciarlo el día posterior a la misma.
3. Suspender el acenocumarol 5 días antes de la cirugía, iniciar heparina de bajo peso molecular 3 días antes de la cirugía y suspenderla 24 horas antes de la misma.
4. Suspender el acenocumarol 1 día antes de la intervención y utilizar plasma fresco congelado durante la misma.
5. Suspender el acenocumarol 1 día antes de la intervención y dar vitamina K justo antes de la misma.

3.6. Manejo preoperatorio de otros síndromes

**A. TRASTORNOS ENDOCRINOS
MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE DIABÉTICO**

- Es el trastorno endocrino más frecuente en el preoperatorio

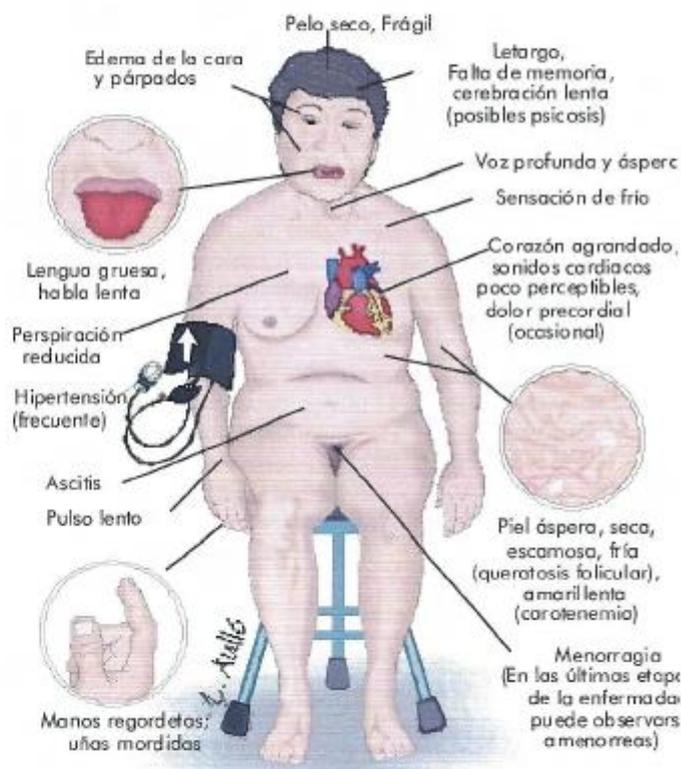
- La mañana de la intervención no hay que administrar los antidiabéticos orales o la insulina habitual del paciente (MIR08).
- Procurar que la intervención sea a primera hora de la mañana para no prolongar el ayuno y minimizar la acidosis.
- La glucemia suele aumentar durante la cirugía y después de ella debido a la liberación de hormonas del estrés.
- El control de la glucemia en el periodo perioperatorio es esencial para la curación de las heridas y para minimizar el riesgo de infección. Medir la glucemia inmediatamente antes y después de la intervención quirúrgica.

MIR 08 (9057): Una paciente de 52 años afecta de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II y síndrome ansioso-depresivo va a ser sometida a una histerectomía programada vía suprapúbica por un mioma uterino. Sigue regularmente tratamiento con gliclazida 80 mg/día, enalapril 20 mg/día, hidroclorotiazida 25 mg/día y sertralina 100 mg/día. ¿Cuáles deberían ser nuestras instrucciones respecto a la medicación a tomar en el perioperatorio?:

1. Parar toda la medicación una semana antes de la intervención quirúrgica.
2. Parar toda la medicación dos días antes de la intervención quirúrgica.
3. Seguir con la medicación habitual, incluido el día de la intervención.
4. Tomar la medicación habitual, pero a mitad de dosis el día de la intervención.
5. Parar los hipoglucemiantes orales, el antidepresivo y el diurético el día de la intervención, y mantener el enalapril.*

DISFUNCIÓN TIROIDEA

- Las intervenciones quirúrgicas programadas deberían posponerse hasta que el paciente esté eutiroides clínicamente y analíticamente con tratamiento médico.
- Ante pacientes eutiroides, no se recomienda tratamiento aunque la TSH esté alterada.
- Ante un paciente hipertiroides, la mejor prueba de la eficacia del tratamiento es la desaparición de la clínica.
- Si la T3 y la T4 son normales no hay que suspender la intervención aunque la TSH esté elevada.



El hipotiroidismo produce múltiples alteraciones funcionales por lo que se recomienda suspender la cirugía hasta que esté eutiroides

FEOCROMOCITOMA

- Tratar con Fenoxibenzamina (bloqueante $\alpha 1$ y 2 de acción larga para evitar la crisis hipertensiva asociada a la inducción anestésica) en las dos semanas previas a la cirugía asociando beta-bloqueantes (MIR).

MIR 10 (9421): Hombre de 45 años que consulta por episodios de cefalea acompañados de sudoración profusa y cifras de tensión arterial elevadas (190/110 mmHg). La exploración es normal. La analítica muestra leucocitosis con desviación izquierda siendo elevados los niveles de metanefrinas plasmáticas y catecolaminas urinarias. En la TC abdominal se observa una masa suprarrenal derecha, indique qué fármaco emplearía en primer lugar para evitar la crisis hipertensiva asociada a la inducción anestésica:

1. Propanolol.
2. Furosemida.
3. Captopril.
4. Labetalol.
5. Fenoxibenzamina.*

SUSTITUCIÓN ESTEROIDEA

Ante pacientes que han recibido corticoides vía oral o intravenosa a razón de >20 mg/día de prednisona o durante más de una semana en los 6 meses previos tendrán suprimido el eje corticotropo. Estos pacientes debido al estrés de la cirugía, deberán recibir dosis extra de corticoides en el periodo perioperatorio:

- En Cirugía mayor:
 - Hidrocortisona 100 mg iv previo a la cirugía (es decir, dosis extra en forma de bolo)
 - Pauta de 50 mg/8h después de la intervención (es decir, pauta de mantenimiento con más aporte para hacer frente al estrés).
- En Cirugía menor:
 - Deben tomar su dosis habitual hasta el mismo día de la intervención y no precisan dosis extras.

B. TRASTORNOS NEUROLÓGICOS

ENFERMEDAD DE PARKINSON

- El paciente con enfermedad de Parkinson sometido a un procedimiento quirúrgico se enfrenta a la posible agudización de los síntomas motores por la suspensión de la ingestión oral de los medicamentos antiparkinsonianos.
- Se recomienda que el paciente tome los antiparkinsonianos el día de la cirugía y los reinicie tan pronto sea posible en el postoperatorio (MIR05).
- En general, los fármacos para enfermedades neurológicas como la EP o la epilepsia deben continuarse durante todo el periodo perioperatorio, incluida la mañana de la intervención quirúrgica.

MIR 05 (8159): Respecto a los tratamientos habituales o hábitos de un paciente programado para una intervención quirúrgica bajo anestesia general, una de las siguientes respuestas siguientes es correcta:

1. Los bloqueantes beta adrenérgicos deben mantenerse durante todo el periodo preoperatorio.*
2. Los antiparkinsonianos deben suspenderse 48 horas antes.
3. La heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas se asocia a hemorragia intraoperatoria significativa.
4. La ticlopidina no se asocia a riesgo de hemorragia intraoperatoria significativa.
5. La evitación de fumar cigarrillos durante las 24 horas previas carece de beneficio intraoperatorio.

MIASTENIA GRAVIS

- Los relajantes musculares pueden dejar a los pacientes con miastenia demasiado débiles para ser extubados y pueden requerir ventilación mecánica postoperatoria.

C. OTRAS SITUACIONES

DIÁLISIS:

- El paciente en diálisis que va a ser intervenido de forma

programada, debe dializarse entre 6 y 24 horas antes de la intervención. El control analítico debe realizarse al menos 6 horas después para evitar interferencias por redistribución de líquidos.

4. Farmacología de la anestesia

4.1. Anestésicos locales

Los agentes farmacológicos capaces de interrumpir de forma reversible la conducción del impulso nervioso son los anestésicos locales (AL). Lo harán no sólo a nivel del SNP sino a cualquier nivel del SNC de tal manera que una sobredosis o una inyección intravenosa inadvertida pueden dar lugar a efectos adversos importantes.

A. COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los AL son bases débiles cuya estructura consiste en una molécula aromática y una amina sustituida. Dependiendo del tipo de unión entre ambas moléculas clasificaremos a los AL en dos grupos:

- Esteres (procaína, cocaína, tetracaína): Son metabolizados por la colinesterasa plasmática teniendo una vida media muy breve (1 min aprox). El producto de degradación del metabolismo es el ácido p-aminobenzoico (PABA), siendo responsable de la mayoría de las reacciones alérgicas.



ATENCIÓN

La cocaína es el único AL tipo éster que es metabolizado a nivel hepático y que no produce PABA.

- Amidas (lidocaína, mepivacaína, bupivacaína, ropivacaína): Metabolizados fundamentalmente en el hígado por hidrólisis teniendo una vida media de 2-3 horas. Prácticamente no producen reacciones alérgicas.

Otro aspecto importante de los AL es su valor de pKa, el cual se suele aproximar al pH fisiológico. El grado de ionización es importante porque la forma no ionizada es más lipofílica y es la única que puede penetrar en el axón.



RECORDEMOS: FARMACOLOGÍA

pKa: pH al que el 50% de la molécula se encuentra en forma no ionizada y el 50% en forma ionizada.

B. MECANISMO DE ACCIÓN

Los AL actúan inhibiendo la propagación del potencial de acción en los axones bloqueando de esta forma la conducción nerviosa. No influyen sobre los potenciales reposo o umbrales sino que disminuyen la velocidad de elevación del potencial de acción impidiendo que se alcance el potencial umbral.

La molécula de AL atraviesa la membrana celular por difusión pasiva en forma no iónica (más lipofílica), tal como habíamos comentado antes. Una vez en el interior del axón gana un protón, pasando de este modo a la forma cargada o iónica. La forma del AL iónica se une a los canales de Na voltaje-dependientes inhibiendo el ingreso de iones Na al axón bloqueando así la conducción nerviosa.

Varias propiedades fisicoquímicas afectan al grado de bloqueo nervioso por AL:

- pH: Dado que el pKa de los AL se aproxima al fisiológico, un mayor pH acelera el comienzo de acción ya que aumentará la proporción de moléculas no iónicas, únicas capaces de penetrar en el axón. De modo contrario, un pH más bajo (infecciones, sepsis, etc.) inducen la ionización del AL impidiendo su entrada en el axón y restándole efectividad.
- pKa: un AL con menor pKa comenzará a actuar más rápido ya que a pH 7,4 contendrá mayor porcentaje de moléculas no cargadas.
- Liposolubilidad: Una mayor liposolubilidad le confiere al AL mayor potencia ya que aumenta la velocidad de difusión a través de membranas (axonal por ej) y otros tejidos.

- **Concentración del AL:** Una mayor concentración acelera el comienzo de acción debido a un efecto masa.

C. SECUENCIA DE ANESTESIA CLÍNICA Y BLOQUEO DIFERENCIAL

El bloqueo completo de los nervios periféricos y del eje neuroaxial (*anestesia intradural y epidural*) suele avanzar en un orden concreto debido a las diferentes sensibilidades de las fibras nerviosas a los AL, diferente diámetro de la fibra nerviosa, mielina/no mielina, diferente velocidad de conducción, diferente composición de canales de Na o la diferente distribución de los tractos nerviosos en la médula espinal entre otros. La secuencia clínica es la siguiente:

1. Bloqueo simpático (vasodilatación periférica y aumento temperatura cutánea)
2. Pérdida sensibilidad termoalgésica.
3. Pérdida sensibilidad propioceptiva.
4. Pérdida sensibilidad táctil y de presión.
5. Parálisis motora.

Entendemos por bloqueo diferencial la producción de un bloqueo de diferente intensidad para el dolor, la temperatura y la función motora con una concentración específica de un AL. *Ejemplo: Analgesia epidural del parto (por ej: con Ropivacaína 0.2%); en este tipo de bloqueo el anestesiólogo busca una pérdida de la sensibilidad termoalgésica (no tendrá dolor) pero sin una pérdida de la sensibilidad de presión (notará las contracciones) ni parálisis motora (mantendrá una buena fuerza muscular para los pujos del expulsivo).*

D. COADYUVANTES DE LOS AL

- **Adrenalina:** Se puede agregar a los AL para prolongar la duración de la anestesia así como disminuir la toxicidad sistémica al reducir la velocidad de absorción del fármaco. Puede inducir vasoconstricción local y disminuir el sangrado quirúrgico. *No debemos utilizar Adrenalina para realizar bloqueos nerviosos periféricos en zonas con escaso flujo sanguíneo colateral (ej: dedos, nariz, pene, etc)*
- **Bicarbonato:** Si lo agregamos al AL aumentaremos el pH y por lo tanto la concentración de la forma no ionizada, así aumentaremos la velocidad de difusión y aceleraremos el bloqueo nervioso.

E. TOXICIDAD REACCIONES ALÉRGICAS

Las reacciones alérgicas verdaderas a los AL son infrecuentes. Es importante distinguirlas de cuadros vasovagales coincidentes con la punción o la inyección intravascular.

Las reacciones alérgicas son más frecuentes con los AL tipo éster (compuesto PABA) y pueden ser de leves (urticaria, prurito, etc.) a muy graves (shock anafiláctico). El tratamiento será el soporte vital.

TOXICIDAD SISTÉMICA

Una vez depositados en el punto de inyección, los AL pasan al torrente circulatorio y producen efectos en distintos órganos y aparatos. Los dos más importantes son el SNC y el Cardiovascular.

TOXICIDAD EN EL SNC:

Los AL atraviesan la barrera hematoencefálica, si superan una determinada concentración producirán los indeseables efectos adversos. La toxicidad a este nivel se caracteriza por una fase de excitación seguida de otra de depresión.

Fase excitatoria (síntomatología progresiva) (MIR):

- ✓ Entumecimiento perioral y sabor metálico. Mareo y vértigo.
- ✓ Alteraciones visuales y auditivas (dificultad para enfocar y tinnitus)
- ✓ Desorientación
- ✓ Escalofríos, espasmos musculares y temblores a nivel de la cara y partes distales de las extremidades
- ✓ Convulsiones tónico-clónicas

Fase de depresión:

- ✓ Cese de convulsiones
- ✓ Somnolencia y coma
- ✓ Depresión y paro respiratorio.

- ✓ Muerte

Tratamiento: Ante el primer signo de toxicidad, debe suspenderse la inyección del AL (MIR) y administrar O₂. Si aparece actividad convulsiva: anticonvulsivantes (midazolam, tiopental). Soporte vital.

TOXICIDAD EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR:

El sistema cardiovascular es más resistente a la toxicidad de los AL que el SNC. Sin embargo, altas concentraciones plasmáticas de AL una profunda hipotensión y una depresión miocárdica.

Los AL disminuyen la excitabilidad y la velocidad de conducción intracardiaca, así como incrementan el periodo refractario, efectos que pueden dar lugar tanto a la aparición como a la supresión de arritmias por reentrada; de hecho, la lidocaína es un antiarrítmico muy efectivo en arritmias ventriculares.

Los AL también producen vasodilatación por relajación del músculo liso arteriolar pudiendo causar una profunda hipotensión.



ATENCIÓN

A excepción de la cocaína, que es el único AL que es vasoconstrictor.

Los AL también pueden producir toxicidad cardiaca por acción directa y sin haber producido previamente clínica neurológica, de tal manera que existirán diferencias entre cada tipo de anestésico local. La bupivacaína, debido a un muy bajo coeficiente de disociación de los canales de Na es el AL más cardiotoxicó.

Tratamiento: Se deberá administrar O₂ y mantener la circulación mediante reposición de volumen y administración de vasopresores e inotrópicos. En ciertos casos se necesita un soporte vital cardiaco avanzado.

Existe un recurso específico para el tratamiento de la parada cardiaca refractaria producida por anestésicos locales consistente en una emulsión lipídica: *Intralipid Rescue*.

MIR 13 (10161): Una mujer de 78 años de edad está siendo intervenida para implantarle un marcapasos definitivo por un bloqueo aurículoventricular. Entre sus antecedentes personales destacan hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus y obesidad mórbida. El procedimiento es largo y laborioso por la obesidad de la paciente y se realiza mediante infiltraciones con anestésico local. A los cuarenta y cinco minutos del inicio de la intervención comienza a mostrarse agitada y con desorientación progresiva. Refiere que está mareada y que no ve ni oye bien. A la exploración física tiene una discreta midriasis bilateral, tirtonas y temblores distales en las extremidades superiores. ¿Cuál sería la actitud más lógica a seguir ante este cuadro clínico?

1. La sintomatología neurológica orienta a una toxicidad por anestésicos locales. Se debería interrumpir la administración de anestésico local, administrar diazepam o midazolam intravenosos, terminar el procedimiento lo antes posible y poner a la paciente bajo observación clínica.*
2. La sintomatología es claramente compatible con un ictus isquémico agudo. Hay que completar el examen neurológico una vez finalizada la implantación del marcapasos e iniciar tratamiento con heparina de bajo peso molecular a una dosis de 0,5 mg por kg y día, tras realizar un TAC urgente.
3. El cuadro clínico es compatible con una crisis de ansiedad provocada por el dolor durante la implantación del marcapasos. El tratamiento correcto incluye una mayor infiltración con el anestésico local para aliviar el dolor y la administración de diazepam intravenoso por sus efectos ansiolíticos.
4. Dados los antecedentes clínicos de la paciente, lo más probable es que esté sufriendo un síndrome coronario agudo. Se debe realizar un electrocardiograma, obtener una determinación de CPK-MB y avisar a Cardiología para iniciar el tratamiento adecuado.
5. Se debe realizar una determinación urgente de glucemia, dado que el cuadro clínico podría corresponder a una cetocidosis diabética.

4.2. Hipnóticos

Entendemos por hipnóticos los fármacos que inducen al sueño y suponen la pérdida de la consciencia de forma dosis-dependiente. El término de "anestésico" se utiliza como sinónimo. Existen dos grandes grupos de hipnóticos:

- Anestésicos intravenosos.
- Anestésicos inhalatorios.

A. ANESTÉSICOS INTRAVENOSOS

Se utilizan generalmente para la inducción anestésica, aunque puede ser utilizados para el mantenimiento de la misma. Si la anestesia se realiza completamente con fármacos intravenosos se denomina: TIVA "total intravenous anesthesia"

Aunque presenta propiedades hipnóticas, el midazolam no se considera un anestésico desde el punto de vista farmacológico sino una benzodiacepina.

PROPOFOL

- Es el anestésico intravenoso más utilizado.
- Se encuentra disuelto en una emulsión lipídica (color blanco) con componentes como la soja o el huevo (lojo alérgicos!).
- Actúa sobre el receptor GABA, aumentando la actividad en las sinapsis inhibitorias.
- Rápido inicio de acción.
- Entre sus efectos destaca ser un depresor miocárdico y de la tensión arterial por lo que en situaciones de inestabilidad hemodinámica (sangrado masivo, shock séptico) no es la primera opción.

ETOMIDATO

- De forma similar al propofol, actúa aumentando la actividad de los receptores GABA y deprimiendo el sistema reticular activador ascendente del troncoencéfalo.
- No se debe utilizar en infusión continua ya que produce una supresión del eje corticosuprarrenal.
- Gran estabilidad hemodinámica, apenas produce cambios en la FC y TA.
- Utilizado en situaciones de inestabilidad hemodinámica (politraumatizados, sangrado masivo, shock séptico).

KETAMINA

- Actúa sobre los receptores NMDA (antagonista no competitivo).
- Provoca anestesia disociativa con preservación de los reflejos (tos, deglución) y movimientos coordinados pero no conscientes.
- No es depresor de la vía aérea ni causa apnea por lo que el paciente sigue respirando por sí mismo. Provoca broncodilatación.
- Aumenta el gasto cardiaco, FC y TA.
- Podría utilizarse en la enfermedad irritativa a la vía aérea (asma, EPOC) y situaciones de compromiso hemodinámico donde se excluya patología isquémica cardiaca.
- Se contraindica en hipertensión intracraneal (neurocirugía) por causar aumento de la misma.

B. ANESTÉSICOS INHALATORIOS

Son sustancias volátiles que se administran a través de vaporizadores (insertados en la máquina de anestesia), con el fin de lograr niveles suficientes en el tejido nervioso central para producir analgesia.

Se define la concentración alveolar mínima (CAM) de un anestésico inhalado como la concentración que evita el movimiento en el 50% de los pacientes ante la incisión quirúrgica.

SEVOFLURANO

- Es uno de los anestésicos inhalatorios más utilizados para el mantenimiento de la anestesia general.
- Debido a que es muy poco irritante de las vías aéreas se puede utilizar como inductor de la anestesia general en niños (inducción inhalatoria).
- Rápido inicio de acción aunque presenta un tiempo de despertar más prolongado que con otros gases anestésicos.

cos.

- Alteraciones hemodinámicas poco marcadas.
- desencadenante de hipertermia maligna.

DESFLURANO

- No está indicado para la inducción anestésica. Es muy irritante de la vía aérea. No indicado en niños.
- Rápida inducción y rápido despertar en comparación con los demás agentes inhalatorios.
- También puede desencadenar hipertermia maligna.

ÓXIDO NITROSO

- Es el único gas anestésico inorgánico.
- No es un desencadenante de hipertermia maligna (sólo lo son los que terminan en -flurano).
- Posee efectos analgésicos.
- Posible teratogenicidad.

4.3. Relajantes neuromusculares

Los bloqueantes neuromusculares (BNM) son fármacos capaces de interrumpir la transmisión del impulso nervioso a nivel de la unión neuromuscular y producir una parálisis muscular.

Los principales usos clínicos de los BNM son la relajación muscular para la facilitación de la intubación orotraqueal y la facilitación del procedimiento quirúrgico.

Dado que no producen inactivación de la conciencia ni del dolor siempre deben ser combinados con hipnóticos y analgésicos. Además producen una parálisis de la musculatura respiratoria, lo que va a hacer necesaria una ventilación artificial.



RECORDEMOS: UNIÓN NEUROMUSCULAR

La unión neuromuscular es una sinapsis química localizada en el SNP. Está compuesta por un terminal presináptico, donde se almacena Acetilcolina (ACh) en orgánulos específicos denominados vesículas sinápticas y la célula muscular postsináptica (placa terminal motora).

La llegada de un potencial de acción a la unión neuromuscular produce la apertura de los canales de Calcio voltaje-dependientes, entrada de Ca^{2+} rápido en el terminal nervioso y fusión de las vesículas sinápticas con la membrana plasmática con la consiguiente liberación de acetilcolina a la hendidura sináptica. A continuación 2 moléculas de ACh se unen con 1 sólo receptor específico nicotínico en la placa terminal motora. Una vez unidas las dos moléculas de ACh, el receptor experimenta un cambio conformacional y deja entrar en la célula muscular Na y Ca produciéndose entonces la despolarización de la membrana y la contracción muscular.

Una vez se inicia la despolarización, la ACh difunde de nuevo a la hendidura sináptica donde se hidroliza con mucha rapidez por la Acetilcolinesterasa.

- Eaton-Lambert: Ac frente a los canales de Ca presinápticos.
- Miastenia Gravis: Ac frente al receptor de ACh en las placas motoras terminales.

A. MECANISMO DE ACCIÓN

Los receptores de ACh son la principal diana de la mayoría de los bloqueantes neuromusculares.

Se dividen en BNM despolarizantes o no despolarizantes según produzcan la despolarización de la membrana muscular, después de la unión al receptor (observándose en la práctica clínica: fasciculaciones generalizadas).

- BNM Despolarizantes: se produce cuando un fármaco imita la acción del neurotransmisor ACh. La succinilcolina es actualmente el único bloqueante neuromuscular despolarizante disponible.

Las dosis de inducción de succinilcolina producen un efecto agonista transitorio de contracción muscular (1 min aprox), seguido de parálisis muscular de 4-6 min de duración.

El efecto de la succinilcolina termina cuando el fármaco abandona el receptor y es metabolizado por pseudocolinesterasa plasmática (no confundir con la colinesterasa de la hendidura sináptica que metaboliza la ACh).

- **BNM No despolarizantes:** se produce como consecuencia del antagonismo reversible no competitivo de la Ach en sus sitios de unión del receptor de la placa motora. Existen numerosos agentes farmacológicos de esta clase, como son: mivacurio, atracurio, cisatracurio, pancuronio y rocuronio entre otros. Los más utilizados y los que deberemos recordar son: **Cisatracurio** y **Rocuronio**.

El efecto de los BMN no despolarizantes se recupera espontáneamente cuando el fármaco sale de los sitios de acción y es metabolizado por diferentes vías (Cisatracurio: vía de Hoffman y Rocuronio: vía biliar y renal).



B. TIPOS Y USOS DE LOS BMN

Los BMN suelen clasificarse de acuerdo con la duración del efecto (en negrita los que deberemos recordar):

- **Acción ultracorta (4-6 min): succinilcolina**
- **Acción corta (<20 min): mivacurio**
- **Acción intermedia (45-60 min): cisatracurio, rocuronio**
- **Larga duración (>1 h): pancuronio**

SUCCINILCOLINA

Único BMN despolarizante. Es el relajante con el inicio de acción más rápido (condiciones óptimas de intubación en <1 min a dosis de 1-1,5 mg/kg) y con el efecto de menor duración, esto le confiere una gran importancia siendo el BMN de elección en:

- **Intubación de secuencia rápida** (situaciones de urgencia / emergencia / estómago lleno).
- **Vía aérea difícil**

Sin embargo, por las complicaciones de la succinilcolina en parte mortales y no siempre previsibles (hipertermia maligna) deben seguirse indicaciones muy estrictas. Veremos a continuación los principales efectos adversos y CI derivados todos ellos de sus efectos en los receptores de Ach nicotínicos y muscarínicos:

- **Mialgias:** frecuentes tras la cirugía. Se atribuye a las fasciculaciones.
- **Arritmias cardíacas:** bradicardia sinusal, ritmo idioventricular o asistolia. En niños se desaconseja su uso debido a estas potenciales complicaciones.
- **Hiperpotasemia:** potencialmente mortal. La despolarización por succinilcolina incrementa el flujo iónico transmembrana en el axón induciendo un aumento de la concentración sérica de potasio. Su uso **no se recomienda** en situaciones donde podamos aumentar drásticamente la concentración sérica de potasio:
 - Quemados
 - Enfermedades de motoneurona superior y miopatías; Denervaciones extensas de músculo esquelético.
 - Hiperpotasemia
 - Sepsis
 - Politraumatizados (destrucción muscular), rabdomiólisis.
- **Aumento de la presión intracraneal y presión intraocular.**
- El antecedente de **hipertermia maligna es una contraindicación absoluta** para el uso de succinilcolina.



ATENCIÓN

Ante la hipertermia maligna, no existe contraindicación absoluta para la utilización de succinilcolina en el manejo de la vía aérea ya que primará la intubación orotraqueal frente a la hiperpotasemia (guiarse siempre por el ABC (1º airways-2º breathing-3º circulation)).

CISATRACURIO

Uno de los BMN no despolarizantes de acción intermedia más utilizado. Es metabolizado por la vía de Hoffman (modificaciones químicas a nivel plasmático) por lo que su actividad es casi independiente de la función renal o hepática pudiendo utilizarse en situaciones de insuficiencia de estos dos órganos.

ROCURONIO

BMN no despolarizante de uso común. Se elimina a través de la bilis y por vía renal (en insuficiencia renal, su acción podría prolongarse). A dosis de 0,6 mg/kg proporciona unas buenas condiciones de intubación en 60 segundos, sin embargo con dosis de 1,2 mg/kg acorta el comienzo de acción a 30 segundos, siendo el BMN de elección en la intubación de secuencia rápida cuando no está recomendado el uso de succinilcolina.

C. REVERSIÓN DEL BLOQUEO NEUROMUSCULAR

El periodo post-extubación, traslado del paciente crítico de quirófano a reanimación y los primeros 30 minutos en este área pueden ser los periodos de máximo riesgo de todo el proceso perioperatorio ya que un inadecuado antagonismo del bloqueo neuromuscular puede poner en peligro la integridad de la vía aérea (permeabilidad, reflejos...) y ser causa de broncoaspiración o de insuficiencia y paro respiratorio.

El efecto de la mayoría de los relajantes musculares no despolarizantes puede ser antagonizado/revertido por inhibidores de la colinesterasa como la **neostigmina**.

La neostigmina se une a la acetilcolinesterasa inhibiendo la degradación de acetilcolina y por lo tanto aumentado la concentración de esta en la hendidura sináptica. De forma competitiva la acetilcolina desplazará al BMN no despolarizante de los receptores.

Los inhibidores de la colinesterasa no sólo tienen efectos a nivel de la placa motora sino también a nivel de los receptores nicotínicos de los ganglios autonómicos y los receptores muscarínicos del corazón traduciéndose en efectos adversos del tipo: bradiarritmias, broncoconstricción, hipersalivación, miosis. Para ello se administra neostigmina junto con atropina.

El bloqueo despolarizante no puede ser antagonizado por los inhibidores de la colinesterasa (incluso podría producir el efecto contrario), de tal forma que **no existe antagonista**.

El Sugammadex es un fármaco de última generación, **antagonista específico** para el Rocuronio. Actúa fijando a una macromolécula las moléculas de BMN. Revierte rápidamente el bloqueo neuromuscular y prácticamente no posee efectos adversos.

5. Control de la vía aérea

El control de la vía aérea es uno de los grandes pilares de la anestesiología pero también de la medicina de urgencias y de los cuidados críticos. El manejo de la vía aérea es la "A" del "ABC" de todos los protocolos de reanimación y trauma.

La imposibilidad de manejar o controlar adecuadamente la vía aérea puede tener consecuencias devastadoras y producir lesiones secundarias a la hipoxia en pocos minutos. El manejo de la vía aérea es el factor más importante de morbilidad relacionada con la anestesia.

La consulta de preanestesia se configura como un medio ideal para la valoración de la vía aérea del paciente y la detección de aquellas anomalías o situaciones que puedan dar lugar a una vía aérea con dificultad y hasta imposibilidad para la ventilación, la intubación o ambas aumentado de esta forma el margen de seguridad.

5.1. Evaluación de la vía aérea

La valoración de la vía aérea debe hacerse preoperatoriamente a todo paciente que va a ser sometido a una anestesia. Incluso en las situaciones más urgentes, una valoración rápida de la vía aérea puede facilitar la elección de la forma más adecuada de intubación, del equipo apropiado y de las precauciones más útiles que se deben tomar.

A. ANAMNESIS

- El antecedente de dificultades en el manejo de la vía aérea (Vía Aérea Difícil) en una intervención anterior es el predictor más importante de posibles complicaciones.
- Deben buscarse síntomas específicos relacionados con el compromiso de la vía aérea: ronquera, estridor, disfagia, disnea, obstrucción posicional.
- Debemos descartar determinadas enfermedades que se asocian a una mayor incidencia de vía aérea difícil:
 - Congénitas:
 - Sd Pierre-Robin: (glosptosis-micrognatia),
 - Sd Treacher-Collins: (disostosis mandibulofacial)
 - Sd Down: macroglosia, inestabilidad y riesgo de subluxación occípito-atloidea (MIR14)
 - Adquiridos:
 - Edema laríngeo
 - Abscesos: intraorales, retrofaríngeos
 - Angina de Ludwig
 - Artritis:
 - Artritis reumatoide: menor movilidad cervical. La artritis reumatoide se asocia a riesgo de subluxación atlo-axoidea.
 - Espondilitis anquilosante: por alteraciones de columna y articulación témporo-ro-mandibular.
 - Otros:
 - **Obesidad:** alteraciones de movilidad cervical y mandibular. Asociación al SAOS.
 - **Acromegalia:** macroglosia, el prognatismo y el aumento de tejidos blandos cérvico-faciales de estos enfermos.
 - **Traumatismos:** mayor riesgo en lesiones de columna cervical, fracturas de base de cráneo, lesiones in-tracraneales y fractura de huesos faciales.
 - **Embarazadas:** la gestante a término se considera siempre una vía aérea difícil, debido a la congestión y edematización de las mucosas de la vía aérea, la hipertrofia mamaria y el acortamiento de la distancia tiromentoniana.
 - Quemados, irradiaciones en cuello, cara y tórax.

MIR 14 (10352): En un paciente de 14 años con Síndrome de Down que presenta nalgias (exploración neurológica normal) y va a ser sometido a anestesia general (intubación orotraqueal) para cirugía abdominal electiva debe descartarse:

1. Inestabilidad atloaxoidea.*
2. Fístulas traqueoesofágicas.
3. Tumor cerebral.
4. Hiperplasia de cuerdas vocales.
5. Hidrocefalia.

B. EXAMEN FÍSICO

Los hallazgos específicos que pueden indicar dificultades en la vía aérea son:

- Prognatismo,
- Retrognatia,
- Macroglosia,
- Cuello corto y/o fuerte,
- Prominencia de incisivos superiores,
- Reducción del movimiento cervical,
- Alteraciones de la articulación témporo-mandibular.

C. TEST CLÍNICOS

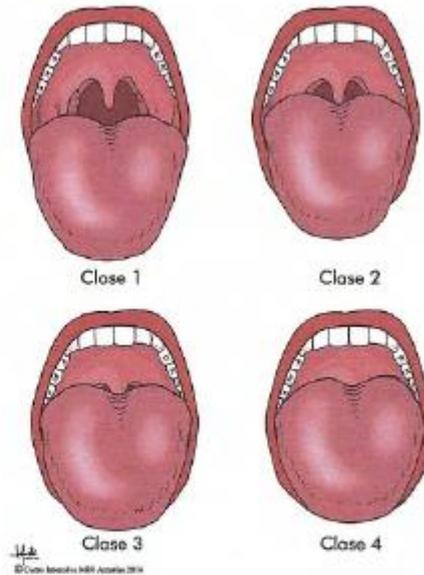
Debemos saber que no existen factores predictivos ni pruebas aisladas que permitan predecir dificultades en el manejo de la vía aérea por lo que examen debe ser completo y valorarse varias de ellas. La presencia de varios factores predictores de dificultades aumenta la especificidad del examen.

Los test clínicos valoran los dos aspectos fundamentales del manejo de la vía aérea: la proximidad de la base de la lengua a la glotis y el grado de alineación de los ejes (oral, faríngeo y laríngeo) que se puede conseguir necesario para la intubación.

TEST DE MALLAMPATI:

Se trata de la clasificación más utilizada a la hora de valorar la vía aérea. Se realiza con el paciente sentado recto y la cabeza en posición central. Se le pide al paciente que abra la boca todo lo que pueda y saque la lengua lo máximo posible y así el observador, con los ojos a la altura de la boca del paciente, clasifica la vía aérea de acuerdo a las estructuras faríngeas que puede observar:

- Clase I: pilares del paladar, úvula, paladar blando y duro.
- Clase II: úvula, paladar blando y duro.
- Clase III: paladar blando y duro.
- Clase IV: paladar duro



Mallampati

DISTANCIA TIROMENTONIANA O TEST DE PATIL:

Se mide la distancia entre el mentón y el borde inferior del cartilago tiroideos.

Si dicha distancia es $< 6,5$ cm se considera predictivo de intubación difícil.

TEST DE LA MORDIDA DEL LABIO SUPERIOR:

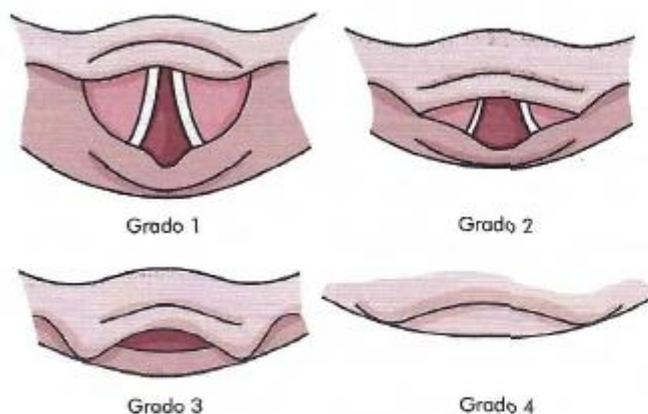
Se pide al paciente que muerda con su arcada dentaria inferior el labio superior y según los resultados se dividen en tres clases:

- Clase I: mucosa labio superior totalmente visible.
- Clase II: visión parcial de la mucosa.
- Clase III: Los incisivos inferiores son incapaces de morder el labio superior. Mayor riesgo de vía aérea difícil.

Cuando realizamos los test predictivos buscamos establecer una correlación con la visión laringoscópica directa que tendremos cuando tengamos que intubar al paciente. Los grados de visión con laringoscopia directa se miden a través de la clasificación de Cormack-Lehane:

CLASIFICACIÓN DE CORMACK-LEHANE

- Grado I: visión completa de la glotis.
- Grado II: Sólo se ve la parte posterior de la glotis (cartílagos aritenoides y parte posterior cuerdas vocales)
- Grado III: No se ve la glotis. Únicamente se ve la epiglotis.
- Grado IV: No se ve ni glotis ni epiglotis.



Visión laringoscópica. Cormack-Lehane

5.2. Maniobras de permeabilización de la vía aérea

Con el fin de obtener una adecuada oxigenación evitando la obstrucción de la vía aérea por la caída de la lengua sobre la retrofaringe, podemos realizar una serie de maniobras:

- **Triple maniobra:** hiperextensión de la cabeza, elevación mandibular y apertura bucal. Se realizará en los pacientes sin sospecha de trauma cervical.
- **Subluxación mandibular:** elevando y traccionando la mandíbula sin producir movimientos de hiperextensión del cuello. Indicada en pacientes con sospecha de trauma cervical.

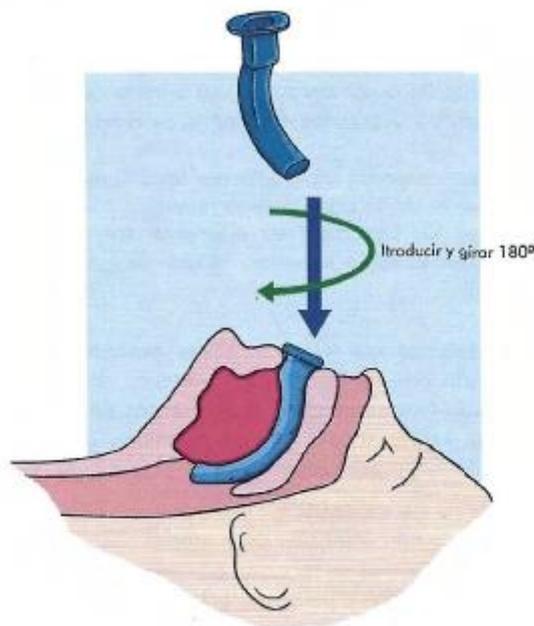
En situaciones de emergencia, como puede ser una vía aérea difícil o durante la reanimación cardiopulmonar, la **prioridad es la oxigenación** del paciente, dejando en un segundo plano el aislamiento definitivo de la vía aérea (intubación endotraqueal).

5.3. Dispositivos orales

Con el propósito de abrir y mantener las vías aéreas superiores fueron desarrollados elementos accesorios:

- **Tubo de Guedel, Cánula orofaríngea o Tubo de Mayo:** preformado anatómicamente. Se introduce en la boca con la cara convexa hacia la lengua para luego girarlo 180°. Sólo en pacientes inconscientes ya que puede provocar el vómito.
- **Tubos nasofaríngeos:** no indicados en traumatismo craneoencefálicos ni faciales.

Debemos saber que **NO** previenen la broncoaspiración.



Cánula de Guedel

5.4. Mascarilla facial

- Permite la oxigenación y la ventilación.
- **NO** previene la broncoaspiración.
- Indicaciones:
 - Para asistir o controlar la ventilación como parte de la ventilación antes de introducir el tubo endotraqueal.
 - Para preoxigenar a un paciente antes de la intubación endotraqueal
 - Para administrar anestesia inhalatoria.
 - Para la insuficiencia respiratoria aguda (medida de emergencia hasta la intubación).

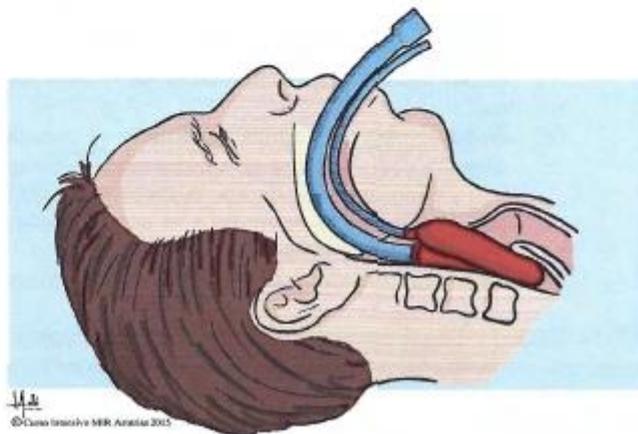
FACTORES PREDICTORES DE DIFICULTAD DE VENTILACIÓN CON MASCARILLA FACIAL:

- 1) Obesidad
- 2) Edad > 55 años
- 3) Falta de dientes
- 4) Presencia de barba
- 5) Historia de ronquador.

5.5. Dispositivos supraglóticos

También conocidos como: mascarillas laríngeas.

- Son dispositivos que se introducen por la orofaringe y la luz de ventilación se sitúa sobre la luz glótica permitiendo oxigenar y ventilar al paciente.
- Se componen de una cazoleta que es la que se sitúa nivel laríngeo y un tubo que conecta la vía aérea con el exterior.
- **NO previenen la broncoaspiración.**
- Indicaciones:
 - Como alternativa a la ventilación con mascarilla facial o a la intubación endotraqueal para el manejo de la vía aérea en determinados pacientes y tipos de cirugía.
 - Para el manejo de una vía aérea difícil.
 - Para el manejo de la vía aérea durante la reanimación cardiopulmonar como dispositivo de rescate.
- Tipos:
 - Mascarilla laríngea tipo Fastrach®



Mascarilla laríngea

5.6. Dispositivos ópticos

A través de una cámara permiten una visión de la entrada a la glotis, el grupo más representativo es el de los videolaringoscopios. No son más que un laringoscopio sobre el cual va montado un sistema óptico.

- Permite la intubación endotraqueal sin necesidad de alinear los 3 ejes (oral, faríngeo y laríngeo), evitando así la hiperextensión de la cabeza y mejorando la visión del grado de Cormack-Lehane facilitando la intubación.
- **Importante:** La American Society of Anesthesiology (ASA) los introdujo en su algoritmo de vía aérea difícil como primera opción en situaciones donde podamos ventilar al paciente pero no intubarlo con el laringoscopio tradicional.

5.7. Intubación endotraqueal

- Es el método de elección para el aislamiento definitivo de la vía aérea.

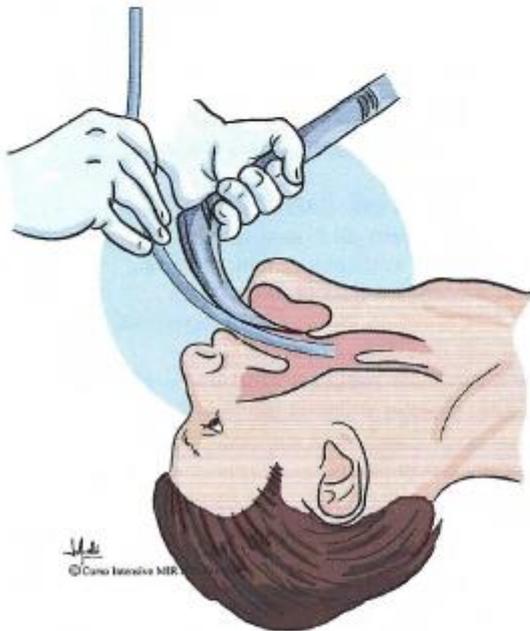
- Previene la broncoaspiración.
- Indicaciones:
 - Vía aérea permeable en paciente con riesgo elevado de aspiración.
 - Necesidad de ventilación mecánica controlada (insuficiencia respiratoria)
 - Procedimientos quirúrgicos específicos (cabeza y cuello, intratorácicos).

- La intubación esofágica se detectará por la ausencia de murmullo vesicular en ambos hemitórax y la auscultación de ruidos hidroaéreos en epigastrio. El EtCO₂ será prácticamente nulo. Esta situación exigirá la retirada del TET y la realización de un nuevo intento.
- El TET deberá fijarse adecuadamente (con citas, dispositivos especiales) para evitar la extubación accidental o la progresión del tubo y la intubación selectiva.

RECUERDA

Indicaciones para el control definitivo de la vía aérea:

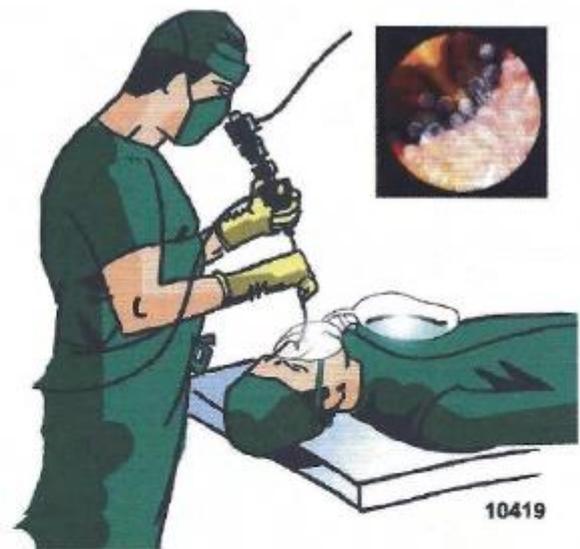
- Obstrucción de la vía aérea
 - Hipoventilación
 - Hipoxemia severa
 - Glasgow ≤ 8
 - Parada cardiorrespiratoria
 - Shock hemorrágico severo
- Técnica:
- La más habitual es la orotraqueal, ayudándonos de un laringoscopio, aunque también puede ser a través de la nariz (nasotraqueal).
 - La posición clásica de intubación es la llamada **posición de olfateo** (hombros apoyados en la mesa, elevación de la cabeza a nivel de occipucio 5-10 cm y extensión de la articulación atlóidoaxoidea).
 - El laringoscopio se sostiene con la mano izquierda, se introduce por la parte derecha de la boca del paciente para desplazar, a medida que se avanza, la lengua hacia la izquierda. Una vez identificada la epiglotis, se introduce en la **vallécula** y se realiza una **tracción hacia arriba** (no palanca) exponiendo así la apertura glótica. A continuación se avanza el tubo endotraqueal hasta visualizar como se introduce en la tráquea.



5.8. Fibroscopio flexible

Dispositivo compuesto por fibras de vidrio que constituyen una unidad flexible para la transmisión de luz e imágenes. *Idéntico al utilizado por neumólogos para la realización de broncoscopias.*

- Permite la intubación a través de la nariz o de la boca.
- El fibroscopio es el dispositivo de vía aérea difícil más importante.
- Indicación principal: Intubación despierto en el paciente con vía aérea difícil conocida o sospechada.
- Intubación en pacientes con inestabilidad cervical (traumatismos, etc.)



5.9. Vía aérea quirúrgica

A. TRAQUEOTOMÍA

- Puede llevarse a cabo con anestesia local antes de la inducción en un paciente con vía aérea muy difícil.
- Entre 3-4º anillo traqueal.
- Técnica quirúrgica o percutánea.
- NO es una técnica de emergencia.

B. CRICOTIROIDOTOMÍA

- Método rápido y eficaz para resolver la obstrucción grave de la vía aérea superior.
- Es una técnica de **emergencia**.
- Se realiza a través de la membrana cricotiroides.
- Es el último método de rescate de la vía aérea cuando todo lo anterior fracasa.

5.10. Algoritmos de vía aérea difícil

Todos los algoritmos se basan en:

- Valoración y predicción de una vía aérea difícil para estar preparado.
- Necesidad de pedir **AYUDA** (Pieza clave en todos los algoritmos, es la primera medida a tomar ante una imposibilidad de ventilar u oxigenar a un paciente, es decir, una vía aérea difícil).
- **Mantener la oxigenación.**
- Establecer un plan de actuación de forma previa y tener previsto un Plan A, B, C y D.

Uno de los algoritmos más importantes es el de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), en él, podemos destacar

- Colocación Tubo Endotraqueal (TET):
 - Debe comprobarse mediante la determinación del EtCO₂ (end-tidal de CO₂ o CO₂ teleespiratorio; ver tema 6.2).
 - Debe inspeccionarse y auscultarse el estómago y ambos campos pulmonares.
 - Por su disposición, no es inusual que el TET se dirija selectivamente al bronquio derecho (más vertical y grueso que el izquierdo). Debemos sospechar esta situación ante la presencia de murmullo vesicular en el lado derecho mientras que está ausente en el lado izquierdo. El TET se retirará lo necesario, extremando precauciones, hasta que el murmullo vesicular sea homogéneo en los dos hemitórax.

- Ante una vía aérea difícil conocida el método inicial de intubación será con el fibroscopio flexible en el paciente despierto.
- Los videolaringoscopios se introducen como los dispositivos a utilizar en una vía aérea difícil inadvertida (es decir, con el paciente ya dormido).
- Debemos pensar en la mascarilla laríngea tipo Fastrach® como dispositivo de rescate de la vía aérea difícil en situaciones no intubables – no ventilables (es decir, donde hayamos intentado ventilar e intubar y haya sido imposible y el paciente continúe en apnea; constituye el peor escenario posible y si no se resuelve llevará a hipoxia en muy poco tiempo con lesiones secundarias e incluso la muerte del paciente).
- Considerar la posibilidad de despertar al paciente y posponer la cirugía.



Algoritmo Vía Aérea Difícil.

Adaptado Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) 2013

6. Monitorización

Los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) para la monitorización básica de la anestesia establecen que la oxigenación, ventilación, la circulación y la temperatura deben controlarse continuamente durante toda la anestesia. De tal modo que:

- Monitorización convencional para anestesia general:
 - Oxigenación: Analizador de oxígeno y pulsioxímetro.
 - Ventilación: Capnometría y capnografía. ¡Muy importante!
 - Circulación: ECG, Tensión arterial.
 - Temperatura (si se considera necesario).
- Monitorización convencional para anestesia regional:
 - Oxigenación: Pulsioxímetro.
 - Ventilación: Frecuencia respiratoria
 - Circulación: ECG, Tensión arterial.
 - Temperatura (si se considera necesario).
- Monitorización adicional: tensión arterial invasiva, presión venosa central, control del bloqueo neuromuscular, control de la profundidad anestésica.

6.1. Analizador de oxígeno y pulsioxímetro

A. ANALIZADOR DE OXÍGENO

Mide la concentración de oxígeno en el circuito de respiración de la máquina de anestesia.

Se traduce en la monitorización continua de la fracción inspiratoria de oxígeno (F_iO_2).

B. PULSIOXÍMETRO

Es el sistema de monitorización usado con más frecuencia para evaluar la oxigenación periférica (Saturación periférica de O_2 , SpO_2), dando además información sobre la frecuencia y el ritmo cardiaco.

- Mide la absorción diferencial de dos longitudes de onda de luz (roja e infrarroja) por parte de la Hb oxigenada y reducida.
- Requiere flujo de sangre pulsátil ya que exclusivamente analiza la parte pulsátil de la señal óptica (sangre arterial).
- La carboxihemoglobina puede dar lugar a un valor de SpO_2 falsamente elevado.
- Las metahemoglobinemias darán lecturas falsamente bajas de SpO_2 .
- Contrastes o colorantes como el azul de metileno o los aplicados de forma tópica a nivel de la uña (pintura) son capaces de absorber longitudes de onda parecidas y dar lecturas bajas no reales.

6.2. ECG

- El eje eléctrico de la derivación II discurre paralelo a las aurículas, con lo que se consiguen los mayores voltajes de onda P, mejorando el diagnóstico de las arritmias y la detección de isquemia en la pared inferior.
- La derivación V5 es especialmente sensible para detectar isquemia anterior y lateral.
- Monitorizando las derivaciones II y V5 simultáneamente se obtiene la máxima información.

6.3. Capnometría y capnografía

El capnógrafo es uno de los pilares centrales de la práctica anestésica diaria y de vital importancia en el manejo de situaciones críticas (parada cardiorespiratoria, shock, etc.). Su importancia radica en que a través de un único instrumento somos capaces de valorar 3 procesos fisiológicos: ventilación, intercambio gaseoso y hemodinámica.

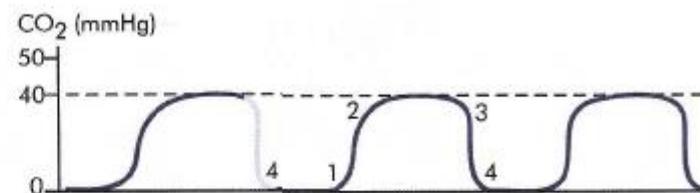
El capnógrafo es un instrumento de monitorización no invasiva que permite registrar la onda del CO_2 durante el ciclo respiratorio y su valor numérico, a través de un sistema conectado al tubo endotraqueal. La representación gráfica obtenida se denomina capnograma.

Lo utilizamos para valorar o cuantificar la concentración de CO_2 al final de la espiración (end-tidal de CO_2 o $EtCO_2$). El $EtCO_2$ refleja de manera indirecta la $PaCO_2$. Recordemos que la $PaCO_2$ es inversamente proporcional a la ventilación alveolar en presencia de un gasto cardíaco estable.

A. INTERPRETACIÓN DEL CAPNOGRAMA

Partimos de la premisa de que el CO_2 sólo está presente en el gas espirado; en el inhalado es despreciable.

- Fase I: Inspiración (gas libre de CO_2)
- Fase II: Comienzo de la fase espiratoria, aumento de la PCO_2 con una alta pendiente.
- Fase III (fase de meseta): Fase de la eliminación alveolar de CO_2 . El valor máximo de PCO_2 se alcanza al final de la espiración y es lo que corresponde al $EtCO_2$ y de manera indirecta a la $PaCO_2$.
- Fase IV: Comienzo de la fase inspiratoria, fuerte caída de la PCO_2 .

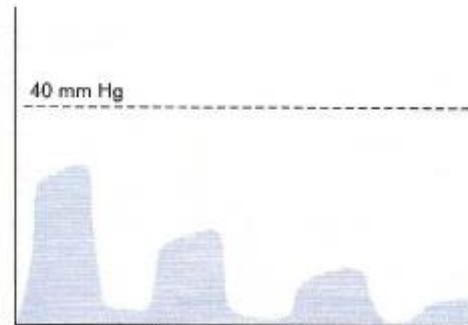


B. INFORMACIÓN OBTENIDA

- Permite confirmar la correcta posición del tubo endotraqueal, con observación de las fases inspiratoria y espiratoria.
 - Citado no sólo en todas las guías de anestesia y reanimación sino también en las últimas guías de RCP de la AHA (¡¡Altamente preguntable!!)
- Permite observar la frecuencia respiratoria.
- Permite obtener el EtCO₂.
- Permite detectar una relajación muscular inadecuada (en el contexto de una anestesia general)
- Permite la detección de eventos intraoperatorios: caída o ausencia del EtCO₂ o aumento del EtCO₂.

Caída del EtCO₂:

- Funcionamiento incorrecto u oclusión parcial del tubo endotraqueal
- Cualquier situación en la que aumente el espacio muerto alveolar:
 - Causas respiratorias:
 - Embolia aérea, grasa, amniótica o pulmonar.
 - EPOC
 - Caída del gasto cardíaco:
 - Hipotensión y/o bradicardia
- Disminución de la tasa metabólica:
 - Hipotermia
 - Hipotiroidismo



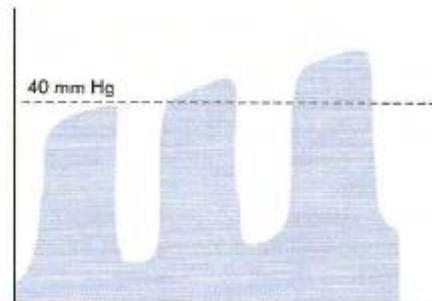
Pérdida del trazado o caída brusca del EtCO₂:

- Intubación esofágica
- Funcionamiento incorrecto, desconexión u oclusión total del tubo endotraqueal
- Broncoespasmo grave
- Embolia masiva
- Neumotórax masivo o bilateral
- Parada cardíaca



Elevación del EtCO₂:

- Aumento de la tasa metabólica:
 - Hipertermia maligna (MIR)
 - Hipertiroidismo
 - Tirotoxicosis
 - Sepsis
- Absorción del CO₂ usado como gas en laparoscopia.
- Detección de complicaciones asociadas a la laparoscopia, como es el enfisema subcutáneo (MIR).
- Shunt derecha-izquierda (intracardiaco o intrapulmonar)



C. GUÍAS AHA 2010 DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR EN RELACIÓN A LA CAPNOGRAFÍA

- La detección del CO₂ espirado es uno de los métodos para confirmar la posición del tubo endotraqueal. En estudios para confirmar la correcta colocación del tubo, en víctimas de parada cardíaca, la capnografía ha demostrado 100% de sensibilidad y especificidad.
- La capnografía continua, aunada a la evaluación clínica, es el método más fiable para confirmar y vigilar la correcta colocación del tubo endotraqueal.
- La presencia de una curva de EtCO₂ (capnometría) indica la intubación traqueal.
- El EtCO₂ aumenta durante un masaje cardíaco eficaz.
 - Si es <10mmHg, debemos mejorar la calidad de la RCP mediante la optimización de las compresiones torácicas.
 - Si es >15mmHg, es un indicador de buen pronóstico.

6.4. Presión venosa central

La presión venosa central se mide a través de un transductor de presión localizado en la punta de un catéter localizado a nivel de la vena cava inferior o de la aurícula derecha.

- Valor normal: 1-8 mmHg.
- Su principal utilización es para valorar la precarga y, por tanto, el estado de volemia del paciente. Un valor aislado no tiene validez si no que debe establecerse un análisis de la tendencia.

- Indicaciones del cateterismo venoso central:
 - Monitorización de la presión venosa central.
 - Marcapasos endovenoso.
 - Administración de fármacos vasoactivos o cáusticos
 - Hemodiálisis temporal
 - Imposibilidad de obtener acceso intravenoso periférico adecuado.

6.5. Monitorización de la profundidad anestésica.

Los aparatos de monitorización de profundidad anestésica se basan en el análisis del electroencefalograma (EEG).

A. ÍNDICE BIESPECTRAL (BIS)

- Método de monitorización de actividad cerebral más utilizado.
- Se trata de un algoritmo calculado empíricamente basándose en cambios causados en el patrón del EEG acorde con la profundidad anestésica.
- Los valores van de 0 (EEG plano, anestesia muy profunda) a 100 (individuo despierto).
- Durante el mantenimiento de una anestesia se debe mantener entre 40 y 60.

B. ENTROPÍA

- Se basa en el análisis de la regularidad de las ondas del EEG. La anestesia produce regularidad de las mismas mientras que el estado de vigilia produce una irregularidad.
- Los valores van de 0 a 100 (individuo despierto).
- El valor adecuado durante la anestesia general es entre 40 y 60.

C. DESPERTAR INTRAOPERATORIO

- El riesgo de cualquier tipo de despertar intraoperatorio es del 0'1%.
- La percepción auditiva es la más común (48%).
- El 78% de los pacientes que sufren un despertar intraoperatorio desarrollan trastornos psicológicos.
- La monitorización del BIS ha disminuido la incidencia del despertar intraoperatorio en un 80%
- Mayor riesgo en:
 - Cirugía obstétrica, cardíaca, traumatología.
 - Cirugía de urgencia.
 - Pacientes ASA IV-V
 - Pacientes con episodios previos.
- Prevención:
 - Premedicación: fármacos con propiedades amnésicas (BZD).
 - Monitorización. La monitorización de la función cerebral sólo se recomienda ante pacientes de riesgo de despertar intraoperatorio.

7. Eventos anestésicos intraoperatorios

7.1. Hipertermia maligna

La hipertermia maligna se considera una enfermedad farmacogenética (autosómica dominante) más frecuente en niños y adultos jóvenes, que afecta al músculo estriado cuando se expone a determinados fármacos anestésicos. Se produce una alteración en la liberación del calcio a nivel del retículo sarcoplásmico que se traduce en una contracción muscular mantenida; rigidez característica del cuadro.

Entre los factores de riesgo se incluyen los relajantes musculares despolarizantes (succinilcolina) y los agentes inhalatorios (halotano, isoflurano, etc.).

Síntomas y signos:

- Taquicardia inexplicable (suele ser el primer signo) y arritmias.
- Desaturación
- Aumento del EtCO₂. Dato clave. Una de las primeras causas a descartar, si bien la primera, ante un aumento del EtCO₂ es la hipertermia maligna (MIR).
- Aumento de la PaCO₂ > 60mmHg
- Acidosis mixta
- Presión arterial inestable
- Rigidez muscular pese al uso de relajantes musculares (dificultad para la ventilación mecánica)
- Aumento de la temperatura (1-2°C cada 5 minutos)

Tratamiento:

- Parar o retirar el posible agente desencadenante (anestésicos)
- O₂ al 100%
- Dantroleno: Medida fundamental. Actúa bloqueando la liberación del calcio del retículo sarcoplásmico, lo que se traduce en una disminución de la contracción del músculo esquelético.
 - **¡Recuerda!** El dantroleno también es tratamiento del síndrome neuroléptico maligno (hipertermia, rigidez extrapiramidal "en tubo de plomo", alteración del nivel de conciencia; Aparecía en <1% tto con antipsicóticos típicos)
- Soporte hemodinámico

MIR 12 (9002): Una paciente de 65 años de edad, sin antecedentes de interés, es intervenida de forma urgente por presentar una colecistitis aguda. Se decide proceder a la inducción anestésica mediante 200 mg de propofol y 100 mg de succinilcolina, seguida de un mantenimiento mediante isoflurano y una perfusión de remifentanilo. Poco después del comienzo de la cirugía, los niveles de dióxido de carbono telespiratorio comienzan a subir. Minutos más tarde la paciente presenta taquicardia de 140 latidos por minuto, con frecuentes extrasístoles ventriculares, y descenso de la saturación de oxígeno medida por el pulsioxímetro, a la vez que se aprecia una mayor dificultad para la ventilación mecánica pero sin disminución del volumen minuto. Se obtiene una gasometría arterial que muestra hipoxemia, hipercapnia y acidosis metabólica. Se mide la temperatura, obteniendo 39 grados centígrados. ¿Cuál es la actitud adecuada?

1. La paciente tiene un despertar intraoperatorio que causa la taquicardia y el resto de los hallazgos. El procedimiento adecuado es aumentar la proporción de isoflurano en el gas inhalado, además de administrar un opiáceo para reforzar la analgesia.
2. El diagnóstico más probable es una sepsis de origen biliar. Se deben obtener hemocultivos, administrar un antibiótico de amplio espectro, paracetamol intravenoso y aumentar la proporción inhalada de isoflurano para profundizar la anestesia.
3. La taquicardia y las extrasístoles ventriculares sugieren que la paciente presenta un síndrome coronario agudo que causa el resto del cuadro clínico. Se debe realizar urgentemente un electrocardiograma y administrar betabloqueantes y nitroglicerina intravenosa.
4. Probablemente es una reacción anafilactoide a alguno de los fármacos anestésicos. El tratamiento correcto incluye administrar antihistamínicos y corticoides, además de otras medidas de soporte vital avanzado que se puedan precisar.
5. El cuadro clínico podría corresponder a una hipertermia maligna y es una urgencia vital. Se deben descartar otras causas de hipertermia, suspender el isoflurano y administrar oxígeno al 100%, además de prepararse para la administración urgente de dantroleno sódico si se confirma el diagnóstico.*

7.2. Anafilaxia



RECUERDA: INMUNOLOGÍA

- La anafilaxia es una reacción alérgica potencialmente mortal y es el resultado de la unión de un antígeno con un anticuerpo IgE preformados sobre la superficie de los mastocitos y los basófilos, promoviendo la liberación de sustancias vasoactivas como la histamina, los prostaglandinas, etc. Se caracteriza por una elevación rápida de los niveles de triptasa.
- Las reacciones anafilactoides producen un cuadro indistinguible clínicamente pero no están mediadas por IgE y no requieren sensibilización previa con el antígeno.

A. DESENCADENANTES

- Relajantes neuromusculares. El 70% de los casos en anestesia se deben a ellos.
- Alérgicos al látex (15%).
- Antibióticos (10%). Sobre todo penicilinas.
- Otros: anestésicos intravenosos (propofol en alérgicos al huevo), opioides, protamina.

B. CLÍNICA

- Colapso cardiovascular (90%). Forma más frecuente de presentación en anestesia. Podría ser el único signo en un paciente anestesiado.
- Broncoespasmo.
- Edema a nivel de vías aéreas, facial.
- Exantema y prurito.
- Náuseas y vómitos.

C. TRATAMIENTO

- 1) Detener la administración de los posibles agentes desencadenantes.
- 2) Administrar O₂ al 100%
- 3) Pedir ayuda inmediata. Es una emergencia vital.
- 4) Medidas de RCP Avanzada.
- 5) Fármacos de 1ª línea:
 - a. Adrenalina. El más importante y el 1º a administrar.
- 6) Fármacos de 2ª línea:
 - a. Corticoides. Efecto no inmediato, pero deben administrarse siempre.
 - b. Anti-H1 y anti-H2.
 - c. Betaagonistas, en caso de asociar broncoespasmo.

7.3. Laringoespasmo

Entendemos por laringoespasmo el cierre involuntario de la glotis secundario a la contracción de la musculatura intrínseca.

A. FACTORES DE RIESGO

- Irritantes en la vía aérea: secreciones, vómitos, sangre, colocación de cánula de Guedel, gases anestésicos de características más irritativas (desflurano) etc.
- Estimulación del paciente en un plano anestésico superficial
- Edad: Mucho más frecuente en niños.
- Taquismo.

B. CLÍNICA

Síntomas característicos de obstrucción de vías aéreas altas.

- Aumento del esfuerzo inspiratorio.
- Respiración con movimientos paradójicos
- Estridor inspiratorio
- Cianosis y desaturación
- Bradicardia e incluso parada cardíaca.

C. TRATAMIENTO

- 1) Interrumpir el posible estímulo.
- 2) Administración de O₂ al 100%.
- 3) Elevación y protrusión mandibular (similar a la triple maniobra de apertura de la vía aérea) para ver si cede el laringoespasmo.
- 4) Ventilación con presión positiva. La administración de una CPAP puede resolver el laringoespasmo al abrir la glotis.
- 5) Profundizar la anestesia.
- 6) Pequeña dosis de relajante neuromuscular.

7.4. Broncoespasmo

Está producido por una contracción de la musculatura lisa bronquial.

A. DESENCADENANTES

- Estimulación de la vía aérea como puede ser la intubación endotraqueal.
- Tabaco, secreciones, etc.
- Infecciones respiratorias recientes.
- Reacciones anafilácticas
- Inadecuada profundidad anestésica.

B. CLÍNICA

- Sibilancias.
- Desaturación.
- Espiración prolongada y ↑EtCO₂.

C. TRATAMIENTO

- 1) Interrumpir el posible estímulo.
- 2) Administración de O₂ al 100%.
- 3) Pedir ayuda.
- 4) Profundizar anestesia.
- 5) Fármacos de 1ª línea:
 - a. Agonistas betaadrenérgicos
 - b. Adrenalina
- 6) Fármacos de 2ª línea:
 - d. Corticoides
 - e. Lidocaina
 - f. Ketamina

7.5. Complicaciones de la cirugía laparoscópica

La cirugía laparoscópica consiste en crear un espacio real a partir de uno virtual tras la insuflación de un gas (CO₂) para facilitar la visualización quirúrgica.

El CO₂ insuflado es absorbido por las serosas, en el caso de la laparoscopia abdominal, por el peritoneo.

La presión intraabdominal recomendable cuando se crea el neumoperitoneo debe ser <15mmHg.

- El aumento de la presión abdominal y la postura de Trendelenburg (muchas veces requerida por la cirugía) pueden dar lugar a atelectasias, reducción de la capacidad residual funcional y aumento de las presiones sobre la vía aérea.
- La laparoscopia puede reducir el retorno venoso al aumentar las presiones intraabdominales. La cirugía laparoscópica está contraindicada en situaciones de inestabilidad hemodinámica.
- Se produce un aumento del EtCO₂ debido a la absorción del CO₂ por el peritoneo.
- La duración del procedimiento, >200 minutos, es el factor de riesgo más importante para desarrollar complicaciones relacionadas con el CO₂:
 - Neumotórax, Neumomediastino.
 - Enfisema subcutáneo (MIR):
 - Complicación más frecuente de la cirugía laparoscópica.
 - Deberemos sospecharlo ante el ↑EtCO₂ de forma significativa y sostenida.
 - Suele iniciarse transcurridos 45-60 minutos de la cirugía, a diferencia de la absorción normal de CO₂ que se produce desde el inicio y se estabiliza a los 30 minutos del inicio de la cirugía.

MIR 14 (10364): A un paciente de 40 años, clasificado como ASA I según la escala de la American Society of Anesthesiologists, se le está practicando una colecistectomía laparoscópica por una coledocistitis. La intervención transcurre inicialmente sin complicaciones, pero a los cincuenta minutos de iniciada la misma se observa un incremento significativo de los niveles de dióxido de carbono (CO₂) teleespiratorios, sin alteración de la saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría ni elevación de las presiones de ventilación. ¿Cuál sería su diagnóstico de presunción y su actitud ante este hallazgo?

1. Con estos hallazgos hay que sospechar la existencia de un enfisema subcutáneo, por lo que hay que explorar al paciente y solicitar que se disminuya la presión de insuflación del neumoperitoneo o incluso la interrupción del mismo.*
2. El diagnóstico más probable es un neumotórax secundario a dióxido de carbono o capnotórax, por lo que hay que solicitar una radiografía de tórax urgente y preparar la inserción de un drenaje torácico.
3. La elevación de los niveles de dióxido de carbono es normal en el marco de una intervención laparoscópica. La única actitud a tomar es aumentar el volumen minuto en la máquina anestésica.
4. Hay que revisar la colocación del tubo orotraqueal por la posibilidad de que haya progresado y que estemos ante una intubación endobronquial, lo que resulta relativamente frecuente en esta cirugía por causa de la elevación del diafragma secundaria al neumoperitoneo.
5. La elevación del dióxido de carbono teleespiratorio, sin afectación de las presiones de ventilación, es típico del embolismo pulmonar masivo. Hay que interrumpir la intervención, ventilar con oxígeno puro y preparar drogas vasoactivas por la posible inestabilidad hemodinámica.

8. Reanimación postquirúrgica y cuidados críticos

8.1. Dolor

- Los opioides (morfina, fentanilo, ...) son uno de los grupos de fármacos más ampliamente utilizados en anestesia.
- Entre sus efectos farmacocinéticos y farmacodinámicos se encuentra la **reducción de la CAM** (la mínima concentración alveolar necesaria para impedir el movimiento ante el estímulo quirúrgico en el 50% de los pacientes) de los anestésicos inhalatorios (desflurano, sevoflurano...) (MIR07).
- Producen una **analgesia intensa**, constante y dosis-dependiente. Además, se caracterizan por su marcada estabilidad hemodinámica y prácticamente nula afectación de la contractilidad y función miocárdica (MIR07) (salvo la petidina).
- Inducen hipnosis y a veces amnesia al generar una depresión selectiva del SNC, actuando sobre el sistema límbico (MIR07). También producen somnolencia que es el primer signo de sobredosificación de opioides (MIR09).
- Producen una reducción dosis-dependiente de la respuesta de los centros respiratorios del bulbo a los estímulos de hipoxia e hipercapnia, por lo que inducen depresión respiratoria, con bradipnea e incluso apnea (MIR07) que es un efecto secundario infrecuente pero grave que se puede revertir con naloxona (MIR09).
- Existen múltiples presentaciones farmacológicas: intravenosas, transdérmicas, orales...de probada eficacia, por lo que **no son únicamente eficaces por vía intravenosa** (MIR07).
- La mayoría de opioides actúan sobre receptores mu (MIR09). Opiáceos menores: codeína, tramadol, dihidrocodeína y dextropropoxifeno. Opiáceos mayores: morfina intravenosa, subcutánea u oral (10 mg iv= 20 mg sc= 30 mg vo); fentanilo parenteral (cirugía especialmente dolorosa), transdérmico (dolor crónico sobre todo oncológico) o transmucoso (dolor irruptivo); oxycodona (dolor neuropático +/- pregabalina/gabapentina); metadona (manejo difícil) y petidina.
- Efectos secundarios: estreñimiento (más frecuente, mantenido en el tiempo, suele responder a tratamiento con laxantes (MIR)); náuseas y vómitos (se adquiere tolerancia en días); sedación (dosis dependiente, se adquiere tolerancia rápidamente (MIR09)); síndrome confusional; retención urinaria; depresión respiratoria (el más grave y el menos frecuente (MIR09)). La normeperidina -metabolito de la petidina-, es menos analgésico y tiene gran poder convulsivante, su acumulación puede provocar hiperexcitabilidad refractaria a la naloxona (cambios de humor, mioclonias y convulsiones) (MIR09).
- Asociaciones: no se deben mezclar opioides menores y mayores (MIR08), los AINES y otros analgésicos no opioides (1º escalón OMS) se pueden combinar tanto con opioides menores (2º escalón OMS) como con mayores (3º escalón OMS) lo que potencia el efecto analgésico y reduce los efectos adversos al precisar menores dosis de opioides (MIR09). La asociación AINE o paracetamol + opioide se emplea en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio (MIR09). En este dolor, dada su intensidad suelen ser necesarios los opioides (MIR10).
- La analgesia controlada por el paciente (PCA por sus siglas en inglés) permite al paciente graduar la dosis e intervalo del analgésico en función de la intensidad del dolor (MIR10).

MIR 07 (8679): Los opioides son fármacos de uso sistemático durante la anestesia. En referencia a dichos fármacos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

1. Reducen la concentración alveolar mínima (CAM) de los anestésicos inhalatorios.
2. Producen analgesia profunda y mínima depresión cardiaca.
3. Pueden producir hipnosis y amnesia.
4. Pueden producir bradipnea y depresión respiratoria.
5. Sólo son eficaces por vía intravenosa.*

MIR 09 (9182): Con referencia al tratamiento del dolor agudo, señale la respuesta INCORRECTA entre las siguientes:

1. Los efectos secundarios de los opioides son frecuentes aunque no graves salvo la depresión respiratoria que se puede revertir con naloxona.
2. El primer signo de sobredosificación de opioides es la somnolencia.
3. La mayoría de los opioides actúan sobre los receptores mu.
4. La normeperidina -metabolito de la petidina- puede provocar hiperexcitabilidad refractaria a la naloxona.
5. La combinación de opioides e inhibidores de la ciclooxigenasa (AINEs) no aporta valor en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio.*

MIR 10 (9422): En relación al tratamiento del dolor agudo postoperatorio, señalar la INCORRECTA:

1. Es importante la participación de la enfermería en un equipo interdisciplinar.
2. La escala analógica visual permite valorar la eficacia del tratamiento.
3. La mejor técnica es aquella que produce menores efectos secundarios.
4. El fármaco de referencia es el paracetamol.*
5. La técnica de elección es la analgesia controlada por el propio paciente.

8.2. Náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)

Las náuseas y vómitos durante el postoperatorio son complicaciones frecuentes de la anestesia general y, menos frecuente, de la anestesia regional. La incidencia se sitúa en torno al 30% y en pacientes de alto riesgo puede llegar al 80%.

Es importante realizar una adecuada valoración preanestésica para identificar a pacientes de riesgo. La escala más utilizada, es la Escala de Apfel de riesgo preoperatorio de NVPO.

Escala de Apfel. Riesgo de NVPO.	Puntos
Mujer	1
No fumadora	1
Antecedentes de náuseas y/o vómitos	1
Uso de opioides perioperatorios	1

- Si la puntuación es <2: no se recomienda uso profiláctico de antieméticos.
- Si la puntuación es >2: se recomienda el uso profiláctico de antieméticos.

Existen otros factores de riesgo que pueden incrementar las náuseas y vómitos postoperatorios:

- Cirugía intraabdominal, cirugía del oído medio, neurocirugía.
- Cirugía laparoscópica y ginecológica.

A. FÁRMACOS ANTIEMÉTICOS

Dentro de la farmacopea para el tratamiento de las NVPO, los fármacos más importantes a destacar son:

- Antagonistas del receptor 5-HT₃:
 - Ondansetrón, granisetron.
 - 1º línea del tratamiento.
- Antagonistas dopaminérgicos:
 - Droperidol, Haloperidol, metoclopramida.
 - Posible efecto adverso: prolongación del QT.
- Corticoides: Dexametasona:
 - Muy eficaz si se administra antes de la inducción anestésica.
 - También se utiliza como rescate de los anteriores.
- Hipnóticos: Propofol.
 - Propiedades antieméticas.

B. ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE NVPO

- 1) Correcta valoración preoperatoria y administración de profilaxis
- 2) Evitar la anestesia general utilizando anestesia regional
- 3) Uso de propofol como hipnótico
- 4) Minimizar el uso de opiáceos
- 5) Adecuada hidratación

8.3. Síndrome de hipertermia

El incremento de la temperatura corporal se denomina hiperpirexia o fiebre, pero existen ciertas circunstancias que dicho aumento de la temperatura no constituye fiebre sino un síndrome de hipertermia.

El síndrome de hipertermia se caracteriza por un incremento no controlado de la temperatura corporal, que rebasa la capacidad del organismo para perder calor.

Diferencias con la fiebre:

- No cambia el "nivel umbral" o "punto de ajuste" del centro termorregulador del hipotálamo.
 - No participan moléculas pirógenas.
- La exposición al calor exógeno y la producción de calor endógeno son los dos mecanismos por los que la hipertermia puede dar lugar a temperaturas internas peligrosamente altas. Causas:
- **Golpe de calor:** fracaso de la termorregulación en un ambiente cálido
 - Por ejercicio: típico de jóvenes que hacen ejercicio con temperaturas o humedades altas.
 - Clásico o sin ejercicio: típico de individuos de muy corta edad o ancianos durante olas de calor (MIR)
 - Hipertermia inducida por drogas y fármacos: anfetaminas, cocaína, MDMA, LSD.
 - Síndrome neuroléptico maligno.
 - Síndrome serotoninérgico: ISRS, IMAO, ATD.
 - Hipertermia Maligna.
 - Lesiones SNC: hemorragia cerebral, estatus epiléptico, lesión hipotalámica.
 - Endocrinopatías: tirotoxicosis, feocromocitoma.

El calor origina un daño directo así como un daño secundario generado fundamentalmente por una respuesta inflamatoria exagerada, constituyendo una emergencia médica pudiendo conllevar un fallo multiorgánico.

El sistema nervioso central, y en concreto el cerebelo, es especialmente vulnerable al aumento de temperatura debido a una gran concentración de HSP ("heat shock protein" o "proteínas del golpe de calor") y su afectación ocurre de forma implícita en todos los casos de hipertermia (MIR).

Los pacientes suelen evidenciar lesión hepática con ictericia y elevación de enzimas hepáticas, aunque también puede producirse fallo hepático fulminante, encefalopatía, etc.

A. DIAGNÓSTICO

Una temperatura central alta en un paciente con historia adecuada (por ej: exposición al calor, tto con anticolinérgicos o neurolépticos, succinilcolina o halotano) junto con datos clínicos apropiados deben hacer pensar en una hipertermia:

- Piel seca
- Alucinaciones, delirio
- Dilatación pupilar
- Rigidez muscular o elevación de los niveles de CPK

B. TRATAMIENTO

No suele intentarse disminuir el punto de ajuste hipotalámico (con antipiréticos como el paracetamol o AAS) ya que se encuentra en su posición normal.

En todo tratamiento de pacientes en situación crítica seguiremos el ABC (airways-breathing-circulation) de la reanimación cardiopulmonar, priorizando por lo tanto en asegurar la permeabilidad de la vía aérea (intubando al paciente si fuera necesario), una correcta ventilación y una estabilidad hemodinámica que nos permita a continuación, proponer un tratamiento específico.

El enfriamiento físico con esponjas, mantas de frío e incluso baños con hielo debe de iniciarse de inmediato, a lo cual se agrega la administración de líquidos intravenosos fríos y fármacos

específicos en el caso de existir (por ej. Dantroleno para la hipertermia maligna). La inmersión en agua es un método muy eficaz de disminución de la temperatura corporal pero poco seguro ya que genera vasoconstricción con impedimento del paso del calor del interior al exterior corporal, redistribución hemodinámica con posible shock, dificultad en la reanimación (pacientes con bajo nivel de consciencia) y el seguimiento. En circunstancias extremas, puede recurrirse a la hemodiálisis e incluso a la derivación cardiopulmonar, enfriando la sangre.

MIR 13 (10171). Un varón de 67 años, esquizofrénico en tratamiento médico, es atendido en una ciudad del sur de España el 15 de agosto por presentar fiebre y deterioro del nivel de consciencia. A la exploración, presenta una puntuación de la escala de coma de Glasgow de 5 puntos, taquipnea a 45 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno por pulsioximetría de 75%, temperatura rectal de 41°C, y en la analítica la CPK es de 30000 U/L. Se realiza una punción lumbar que es normal. Señale la respuesta correcta:

1. El enfriamiento sumergiendo al paciente en una bañera con hielo es el método más seguro para reducir la temperatura.
2. No es preciso sedar al paciente, intubarlo y conectarlo a ventilación mecánica.
3. La afectación hepática es rara en esta patología
4. En caso de hipotensión se debe utilizar dosis de dopamina superiores a 10 microgramos/kilo/minuto
5. El cerebelo es especialmente sensible a la temperatura elevada por encima de 40 grados.*

9. Cirugía mayor ambulatoria

- La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), Cirugía de Día o sin Ingreso, se define como la atención de procedimientos, tanto diagnósticos como terapéuticos, subsidiarios de cirugía programada de mediana complejidad. Se realiza con anestesia general, local o locorregional, con o sin sedación. Los pacientes requieren cuidados postoperatorios de corta duración por los que no precisan ingreso hospitalario y pueden ser dados de alta pocas horas después del procedimiento (MIR03). De entre los más frecuentes destacan:
 - Procedimientos oftalmológicos. Los más frecuentes.
 - Cirugía del túnel carpiano.
 - Cirugía de la hernia inguinal
- Ventajas de la cirugía sin ingreso:
 - Beneficios psicológicos (MIR07) relacionados con el rápido regreso al domicilio del paciente y su pronta reinserción en su ambiente familiar, social y laboral, evitando la estancia hospitalaria prolongada.
 - La menor frecuencia de utilización de anestesia general y la menor estancia intrahospitalaria parecen relacionarse con una menor incidencia de infecciones de la herida quirúrgica (MIR07).
 - Optimización de recursos y reducción en la utilización de camas hospitalarias, redundando en una mayor y más racional utilización de los quirófanos y en una reducción de las listas de espera (MIR07).
 - Por la misma razón, todo ello se traduce en una reducción del gasto y los costes sanitarios (MIR07).
- El control del dolor en los pacientes sometidos a cirugía mayor ambulatoria debe ser enérgico y multimodal, intentando siempre que sea posible recurrir a la vía oral, basándonos sobre todo en AINES y a veces en anestésicos locales, pudiendo recurrir a los opioides si fuera necesario. Sin embargo, no se observa una reducción en las necesidades analgésicas postoperatorias de estos pacientes (MIR07).
- La evaluación preoperatoria estos pacientes será igual de completa que los pacientes que no sigan este circuito hospitalario (ingreso programado).
- Características para la selección de pacientes para CMA:
 - La edad no es un criterio de admisión.
 - ASA I y II.
 - No deberán seleccionarse pacientes con patología psiquiátrica o que sean incapaces de comprender instrucciones.

- El domicilio deberá encontrarse a un tiempo de desplazamiento o distancia estipulado. Habitualmente <1 hora (por la posibilidad de complicaciones y tener que acudir a un centro sanitario).
- Deberá tener un cuidador principal durante las primeras 24-48h y estar localizable telefónicamente.

MIR 03 (7718): ¿Cuál de los siguientes enunciados forma parte del concepto definitorio de lo que se entiende por "Cirugía mayor ambulatoria"?:

1. Son procedimientos quirúrgicos programados.*
2. Sólo se consideran los procesos con anestesia local o loco-regional.
3. Es equivalente a cirugía de corta estancia.
4. Incluye las intervenciones de gran simplicidad técnica con anestesia local, sin que precisen vigilancia especial.
5. Pueden ser procedimientos quirúrgicos urgentes.

MIR 07 (8678): No representa un beneficio de la Cirugía sin ingreso:

1. Beneficios psicológicos, en especial en niños.
2. Menor infección de la herida.
3. Un menor consumo de analgésicos.*
4. Reducción de la lista de espera.
5. Reducción de los costes sanitarios.

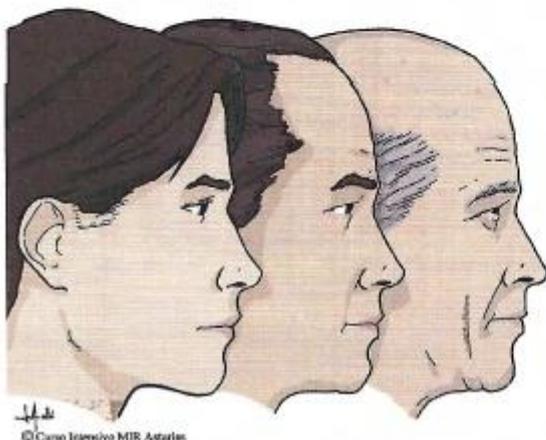
BIBLIOGRAFÍA

1. *Manual de Anestesia clínica*. 4ª Edición . Barash, Cullen, Stoelting. Págs 255-270
2. *Manual de Medicina Preoperatoria*. JR. R. Fraile
3. *Manual de Anestesiología. Nuevas pautas de la ASA*. Mark R. Ezequiel. Editorial Momento Médico. Págs 17-24
4. *Anestesia cardíaca* . Hensley, Martin, Gravlee . Editorial Marbán. Págs 3-35
5. *Guía práctica de Anestesiología y reanimación*. 3ª edición. Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital de Getafe . Págs 169-179
6. *Anestesiología clínica*. 4ª edición. Morgan, Mikhail. Editorial Manual Moderno.
7. *Enciclopedia médico-quirúrgica de Anestesia y Reanimación*. Tomo II
8. *Tratado de Anestesia y Reanimación*. Luis M. Torres. Tomo II. Págs 1359-1390
9. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16ª edición. Págs 42-48
10. *Anestesia*. 7ª edición. Ronald D. Miller. Editorial Elsevier
11. *Situaciones clínicas en Anestesia y Cuidados Críticos*. A. Hernandez. Editorial Panamericana.
12. *Guía de práctica clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardíaca*. 2011. Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación.
13. *Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management*. 2014 ESC/ESA
14. *Procedimientos en Anestesia del Massachusetts General Hospital*. 8ª Edición. Levine. Editorial Panamericana.

1. Conceptos

1.1. Envejecimiento

Proceso de cambio gradual y espontáneo que conlleva la maduración a lo largo de infancia, pubertad y primeros años de edad adulta, seguido de un declive durante las edades media y avanzada de la vida.



1.2. Senectud

Proceso temporal que implica la pérdida de la capacidad celular de división, crecimiento y función, y que en último término conlleva la muerte.

1.3. Gerontología

Ciencia que estudia el envejecimiento en todos sus aspectos:

- **Biológico (biogerontología):** Modificaciones estructurales, funcionales y bioquímicas que se producen en el ámbito celular, subcelular y molecular.
- **Clínica o geriatría:** Relacionados con la salud.
- **Social:** Se ocupa del hombre como organismo social, circunstancias, estado y salud mental (psicológico).
- **Socio-asistencial:** Instituciones y/o centros.

1.4. Geriatría

Rama de la medicina dedicada a los aspectos preventivos, clínicos, terapéuticos y sociales del anciano en situación tanto de salud como de enfermedad.

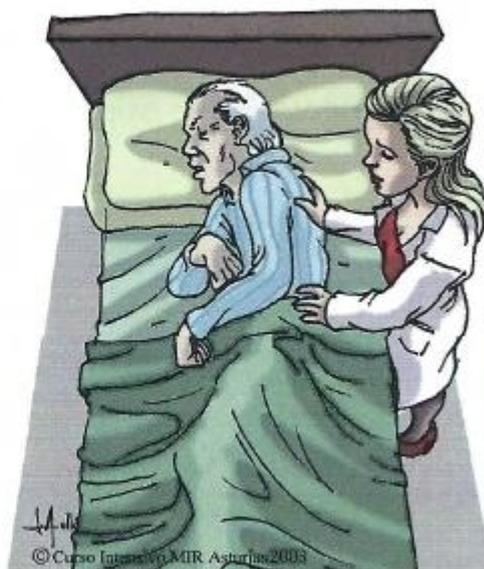
Se suele clasificar a las personas mayores atendiendo a sus necesidades sanitarias en varios grupos dinámicos:

- **Persona mayor sana:** No presenta enfermedades crónicas sintomáticas ni otros problemas importantes de salud.
- **Persona mayor enferma:** Presenta alguna afección aguda o crónica no invalidante y no cumple los criterios de paciente geriátrico.

Ambos grupos se diferencian de los adultos en la edad cronológica.

CRITERIOS DE ANCIANO FRÁGIL

- Edad >80 años.
- Vive solo.
- Viudedad reciente.
- Cambio reciente de domicilio.
- Enfermedad crónica incapacitante y/o terminal.
- Uso de > 3 fármacos o prescripción reciente de anti-HTA, antidiabéticos, psicofármacos.
- Ingresos en el hospital en el último año.
- Atención domiciliaria médica al menos 1 vez/mes.
- **Ancianos de alto riesgo o anciano "frágil":** Personas mayores que residen en la comunidad y que, sin cumplir todavía criterios de paciente geriátrico, se encuentran en un estado de equilibrio inestable que les acarrea un elevado riesgo de un incremento de cuidados y/o de requerir aten-



1.5. Paciente geriátrico

Cumple tres o más de los siguientes criterios:

- Edad > 75 años.
- Presentar pluripatología.
- Sus enfermedades tienen carácter invalidante.
- Puede tener una enfermedad mental acompañante.
- Puede presentar un problema social en relación a su estado de salud.



1.6. Pluripatología crónica

Los pacientes con **pluripatología crónica (2MIR+)** son aquellos que se caracterizan por la coexistencia de **2 o más enfermedades crónicas de varias categorías (MIR13)** lo que implica una **mayor afectación clínico-biológica** (enfermedades no curables, con deterioro progresivo) y una **mayor demanda** tanto por la reagudización de cualquiera de sus procesos o aparición de nuevas asociaciones como por la **pérdida progresiva y global de la capacidad funcional de los pacientes**.

En pacientes que hayan tenido ingresos repetidos y frecuentes en los últimos meses por el mismo motivo y en los que se haya producido un importante deterioro funcional, lo adecuado sería definir explícitamente los objetivos terapéuticos de dichos pacientes, simplificándolos y evitando tratamientos innecesarios, respetando las preferencias tanto del paciente como de su familia (MIR14).

MIR 2013 (10163): ¿Cuál de las siguientes circunstancias **NO** define a un paciente con **pluripatología crónica**?

1. Mujer de 66 años diagnosticada de HTA, enfermedad de Crohn, diabetes mellitus tipo 2 con retinopatía diabética.
2. Mujer de 75 años exfumadora, FEV₁ 75 %, IMC 25, creatinina 1.2, síndrome ansioso-depresivo, Pfeiffer 30 y Barthel 100.*
3. Hombre de 82 años de edad diagnosticado de artrosis con Barthel 40, HTA y dislipemia controladas farmacológicamente y enfermedad de Alzheimer.
4. Hombre de 55 años de edad exfumador, diagnosticado de arteriopatía periférica sintomática y colitis ulcerosa.
5. Hombre de 70 años de edad con enolismo, hipertensión portal e inmobilizado en domicilio desde hace 5 años por ACV.

MIR 2014 (10373): Asistimos en Urgencias a una mujer de 87 años hipertensa, diabética y con insuficiencia cardíaca clase D y un grado funcional basal 3-4 de la NYHA. En los últimos seis meses ingresó desde Urgencias en nuestro servicio 6 veces. La última vez fue un ingreso de evolución tórpida en la que se valoró su posible asistencia intensiva en UCI, pero se descartó dada su situación basal y el deseo de la paciente de evitar medidas de soporte de dudosa efectividad e invasivas. Acude nuevamente a las 48 horas tras el alta de su último ingreso por clínica de incremento de su disnea hasta grado 4 en el contexto de tos y expectoración purulenta. Se encuentra mal perfundida y su saturación con oxigenoterapia mediante mascarilla reservorio de O₂ es de 85%. En relación con la actitud diagnóstica y terapéutica a adoptar es preciso tener en cuenta que:

1. Es crucial el diagnóstico preciso e inmediato mediante TAC de tórax y obtención de muestras microbiológicas, incluso de carácter invasivo, para ajustar el tratamiento.
2. Dada la avanzada edad y situación clínica es recomendable la abstención terapéutica, "primun non nocere", dado lo evolucionado del cuadro.
3. Es fundamental definir explícitamente los objetivos terapéuticos, simplificándolos y evitando tratamientos innecesarios, así como respetar los valores y preferencias del paciente y de su familia.*
4. Se trata de una neumonía adquirida en la comunidad (NAC) de alto riesgo que precisa de tratamiento intensivo con soporte ventilatorio, incluso mecánico, y antibioterapia de alto espectro por el riesgo de multirresistencia bacteriana.
5. Se trata de un proceso de fin de vida en situación agónica a quien prioritariamente se debe realizar sedación para paliar su sufrimiento.

2. Cambios en el anciano

Existen tres procesos que modulan los cambios que presenta el anciano:

- Modificaciones fisiológicas establecidas por el simple paso del tiempo (envejecimiento) con alteración en la inmunidad y otros órganos.
- Consecuencia de la exposición a lo largo de los años a agentes extrínsecos: Contaminación, humo, dietas inadecuadas, alcohol, tabaco, estrés, falta de actividad física.
- Secuelas de las enfermedades, accidentes y mutilaciones quirúrgicas acumuladas en el tiempo.

Los ancianos tienen:

- Algunas enfermedades específicas de su edad, raras o inexistentes a otras edades.
- Algunas enfermedades con incidencia mucho más alta que a otras edades.
- Síndromes geriátricos específicos.
- Las mismas enfermedades que a otras edades con peculiaridades específicas.
- Pluripatología.

Pérdidas funcionales en los distintos órganos:

- Pérdida total de determinadas funciones: Por ejemplo, pérdida de la capacidad reproductiva en la mujer con la menopausia.

- Cambios funcionales secundarios a otros estructurales (los más comunes): Por ejemplo, la pérdida progresiva de función renal secundaria a la disminución de nefronas.
- Pérdidas o limitaciones funcionales sin alteraciones estructurales demostrables (menos frecuentes): Por ejemplo, reducción con la edad de la velocidad de conducción de la fibra nerviosa sin cambios morfológicos en el nervio.
- Cambios secundarios a fallos o interrupción de los mecanismos de control.
- Cambios que sólo ocurren en circunstancias no basales: Por ejemplo, la presbicia que se presenta en lectura de letra pequeña o de visión cercana.

3. Asistencia geriátrica

Se divide en dos fases:

1. Primaria: Tiene labor preventiva, educativa, de seguimiento.
2. Especializada: Debe procurarse reducir las estancias, programa de formación a cuidadores, integración del anciano en el hospital.

4. Diagnóstico

En el paciente geriátrico el margen entre el envejecimiento normal y el patológico es muy estrecho.

Cuando planteamos el diagnóstico en un paciente geriátrico debemos tener en cuenta en su historia clínica:

- Necesidad de tiempo: Debido al enlentecimiento en ideación, movilidad y capacidad de expresión.
- Dificultad de comunicación: Por problemas en los órganos de los sentidos y memoria, así como desconfianza, miedo o excesivo pesimismo.
- Valoración de los síntomas: La forma de presentación es atípica (valorar pequeños cambios clínicos).
- Interrogatorio por aparatos y antecedentes.
- Historia farmacológica: El anciano suele ser un gran consumidor de fármacos.
- Valoración funcional geriátrica integral.
- Exploración física y pruebas complementarias.

NORMAS PARA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS AL ANCIANO:

- Indicaciones terapéuticas claras y necesarias, por escrito.
- Acompañar de consejos aclaradores.
- Implicar a algún familiar o cuidador.
- Aclarar que no es para toda la vida.
- FÁRMACOS:
 - Usar sólo los necesarios y en tiempo corto.
 - Administrar la dosis menor efectiva, el < número de tomas y el menor tiempo posible.
 - Conocer efectos 2º del mismo.
 - Recordar la iatrogenia 2ª en el anciano.
 - Prevaler concepto de calidad de vida.
 - Balance coste/beneficio y riesgo/beneficio.
 - Recurrir en lo posible a la vía oral.

FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN REACCIONES ADVERSAS A MEDICACIONES: (3MIR+)

- Multimorbilidad.
- Gravedad del proceso.
- Historia previa de reacciones adversas.
- Factores farmacológicos:
 - Poli-medicación.
 - Aspectos farmacodinámicos y cinéticos.
 - Dosis/duración de tratamiento.
 - Tipo de fármacos.
- Picosocial:
 - Trastornos cognitivos.
 - Soledad.
 - Malnutrición.
 - Automedicación.



MIR 2010 (9416): Nos consultan para valorar a una mujer de 83 años que ha ingresado en el servicio de traumatología por una fractura de cadera hace 6 horas. Tiene antecedentes de hipertensión arterial, hiperlipemia, demenia moderada y vive en una residencia. Su tratamiento habitual es tiacida, atorvastatina, donepezilo, calcio y vitamina D. Antes de la fractura caminaba independientemente. Exploración: Paciente confusa. Pulso 90 lpm, frecuencia respiratoria 20 rpm, TA 170/88 mmHg, presión venosa yugular normal. La analítica y la radiografía de tórax son normales. El electrocardiograma muestra un ritmo sinusal sin alteraciones isquémicas. ¿Cuál de las siguientes es la actitud terapéutica más correcta?

1. Retrasar la cirugía hasta que haya desaparecido el cuadro confusional.
2. Retrasar la cirugía y realizar un ecocardiograma.
3. Retrasar la cirugía hasta un buen control de la tensión arterial.
4. Iniciar un betabloqueante y realizar la cirugía.*
5. Realizar osteosíntesis cerrada, evitando en todo caso la implantación de prótesis.

MIR 2011 (9658): La hija de una anciana de 82 años nos consulta porque ha encontrado a su madre mucho más confusa de lo normal. La paciente está diagnosticada de enfermedad de Alzheimer en grado moderado, tiene además fibrilación auricular, depresión y artrosis. Su tratamiento estable desde hace 3 años incluye digoxina, acenocumarol, fluoxetina desde hace 4 meses e ibuprofeno desde hace un mes por dolores articulares. A la exploración su tensión arterial es de 130/80 mm de Hg, la frecuencia cardíaca está en 48 lpm y la respiratoria en 18 por min. ¿Cuál de los siguientes es la causa más probable del aumento de la confusión?

1. Progresión de la enfermedad de Alzheimer.
2. Empeoramiento de la depresión.
3. Intoxicación digitálica.*
4. Demencia por cuerpos de Lewy.
5. Toxicidad por Ibuprofeno.

MIR 2012 (9899): Atendemos en la consulta externa por primera vez a una mujer de 76 años con historia de obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipidemia, cardiopatía hipertensiva en fibrilación auricular con disfunción diastólica e hipotiroidismo. Tuvo una fractura de muñeca hace cinco años. Toma atorvastatina, acenocumarol, furosemida, hidroclorotiazida y levotiroxina. ¿Cuál de estos fármacos es eficaz para aumentar la masa ósea y disminuir el riesgo de fractura?

1. Atorvastatina.
2. Warfarina.
3. Furosemida.
4. Hidroclorotiazida.*
5. Levotiroxina.

5. Valoración geriátrica integral

5.1. Concepto

Método diagnóstico multidimensional, interdisciplinar, para determinar y cuantificar en un anciano los problemas médicos, psicológicos, sociales y su capacidad funcional al objeto de desarrollar, a posteriori, un plan integral de tratamiento y seguimiento a largo plazo.

Se obtiene un mayor beneficio en ancianos frágiles.

Abarca 4 áreas: Clínica, funcional, psicológica y social.

VENTAJAS DE LA EVALUACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL

- Mejora la exactitud y complejidad del diagnóstico al detectar problemas ocultos.
- Ubicación del anciano en el nivel asistencial adecuado.
- Reduce la necesidad de hospitalización por procesos agudos.
- Mejora la situación funcional, cognitiva y afectiva.
- Racionalización terapéutica. Disminución del consumo de fármacos.
- Mejor coordinación de recursos comunitarios.
- Disminuye el coste de la asistencia.
- Mantener el mayor grado de dignidad personal.



5.2. Evaluación clínica

Para identificar procesos activos o aquéllos sucedidos con anterioridad que pueden influir en el estado de salud del paciente.

Se realiza con una anamnesis detallada y una exploración clínica exhaustiva.

Como instrumentos específicos:

- **Mini Nutritional Assessment (MNA) (MIR 13):** Para identificar sujetos con alto riesgo de malnutrición. Recoge aspectos de la historia dietética, datos antropométricos, datos bioquímicos y valoración subjetiva. Tiene buena correlación con el diagnóstico clínico y bioquímico, predice mortalidad y complicaciones. Es corto, reproducible, validado y útil en el seguimiento nutricional. Consta de 18 ítems. La valoración total tendría un máximo de 30 puntos.
> 23,5 puntos: bien nutrido; 17-23,5 puntos: riesgo de desnutrición, < 17 puntos: desnutrido (MIR 13)
- **Escala Tinetti:** Para detectar y cuantificar defectos de la marcha y las alteraciones del equilibrio. Detecta precozmente el riesgo de caídas en ancianos. La máxima puntuación es de 28 puntos. Entre 19 y 24 puntos, indica riesgo de caídas. Si la puntuación es inferior a 19 puntos, indica alto riesgo de caídas.

MIR 2013 (10165): ¿Cuál de los siguientes es un marcador más fiable de malnutrición en el paciente mayor?

1. Pérdida de peso de 1 kg en el último mes.
2. Índice de masa corporal mayor que 24.
3. Dificultad para tragar, masticar y/o falta de apetito.
4. Albúmina 4.5 gr/dl.
5. Mini Nutritional Assessment menor que 17.*

5.3. Evaluación funcional

La capacidad funcional o nivel de autonomía es un buen determinante de la situación vital del paciente y tipo de necesidades asistenciales.

Definición: Es la capacidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas que componen nuestro quehacer diario en una manera deseada a nivel individual o social.

ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA (ABVD):

Actividades que son imprescindibles para cubrir las necesidades elementales. Son las últimas en perderse.

No se influyen por: Sexo, entorno geográfico-cultural, nivel educativo.

Se consideran ABVD: Autoalimentación, bañarse, vestirse, control de esfínteres, asearse, caminar y trasladarse (cama/silla, cama/suelo, silla/suelo y viceversa) (3MIR+).

Escalas:

1. **Índice de KATZ:** Mide la dependencia o no en 6 actividades de la vida diaria (baño, vestido, uso del aseo, transferencias, continencia y comida), ordenado de forma de importancia según se pierden. Se recuperan en orden inverso con rehabilitación.

2. **Índice de BARTHEL (MIR 05):** El más usado, con buena capacidad para detectar cambios y que puede aplicarse por cualquiera de los profesionales del equipo que esté familiarizado con la escala. En ella, los ítems más importantes para una vida independiente tienen más peso. Muy útil en patología recuperable con rehabilitación.

Tiene valor pronóstico:

- **100: Autónomo.**
- **71-99: Dependencia parcial** (Un índice > 60 sugiere mayor posibilidad de seguir en domicilio a los 6 meses).
- **51-70: Dependiente moderado** (Un índice > 40 al ingreso en 5º Rehabilitación indica una > posibilidad de regreso a domicilio).
- **31-50: Dependiente grave.**
- **0-30: Gran dependiente** (Un índice < 20 al ingreso hospitalario incrementa la mortalidad entre 15 días y 6 meses del ingreso).

Sólo se valora ABVD, con lo que puntuaciones máximas garantizan independencia para actividades esenciales, pero NO significa que el individuo pueda vivir solo.

ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA (AIVD):

Para actividades más complejas que requieren un mayor grado de funcionalidad y permiten vivir de forma autónoma. Es difícil evaluar en personas institucionalizadas.

Se consideran AIVD: Tareas domésticas, comprar, utilizar medios de transporte, manejar dinero, cocinar, usar el teléfono, manejar la medicación (MIR 09).

Se influyen por: Sexo, entorno sociocultural, ubicación geográfica.

Escalas:

1. Escala OARS.

2. Escala de Lawton-Brody (MIR 05): Hasta 8 puntos (independientes); 8-20 puntos (necesita cierta ayuda); más de 20 puntos (necesita mucha ayuda).

ACTIVIDADES AVANZADAS DE LA VIDA DIARIA:

Reflejan conductas elaboradas del medio físico y del entorno social y permiten mantener un adecuado nivel funcional en la sociedad.

MIR 2005 (8158): ¿Con cuál de los siguientes tests puede valorarse el grado de dependencia para realizar las actividades básicas de la vida diaria en un paciente de 85 años cuya situación clínica le impide desplazarse al centro de salud por su propio pie?

1. Lawton-Brody.
2. Fagerström.
3. Pfeiffer.
4. Goldberg.
5. Barthel.*

Pfeiffer (Short Portable Mental State Questionnaire de Pfeiffer): Índice de deterioro de la memoria que valora la orientación témporo-espacial.

Goldberg: Escala que detecta ansiedad y depresión.

Fagerström: Cuestionario para valorar la dependencia del fumador a la nicotina.

MIR 2006 (8417): Dos mujeres de 80 años de edad ingresan en el hospital por neumonía en lóbulo inferior derecho. Ambas tienen igual gravedad, medida por el índice de severidad APACHE-II y reciben el mismo tratamiento agudo. Controlando por el índice de APACHE-II, la edad y el género, ¿cuál de los siguientes problemas presentes al ingreso es un **FACTOR DE RIESGO INDEPENDIENTE de mortalidad hospitalaria** y puede utilizarse para valorar la probabilidad de resultados adversos de la hospitalización?

1. Incapacidad para realizar de manera independiente 4 de las siguientes actividades básicas de la vida diaria: bañarse, vestirse, asearse, trasladarse de la silla a la cama y viceversa, alimentarse y caminar.*
2. Puntuación de 5 en la escala de depresión del "Geriatric Depression Scale" o Yesavage.
3. Puntuación de 25 en la escala de exploración del estado mental "mini-Mental Status Examination", de Folstein.
4. Puntuación de 2 en el test "CAGE" de "screening" de alcoholismo.
5. La presencia de signos neurológicos de liberación frontal.

MIR 2009 (9191): Una de las siguientes **funciones NO** se incluye dentro de las **Actividades básicas de la Vida Diaria:**

1. Comer.
2. Vestirse.
3. Asearse.
4. Manejar su medicación.*
5. Continencia de esfínteres.

5.4. Evaluación psicológica

Valoración cognitiva, distinguiendo problemas relacionados con las capacidades cognitivas, alteraciones emocionales, trastornos de la conducta, ansiedad, estado de ánimo y personalidad. Pretende evaluar el nivel funcional de la persona relacionándolo con el estado orgánico cerebral y la capacidad mental.

Se consideran funciones cognitivas: Orientación en el espacio, tiempo y persona, memoria, capacidad de mantener la atención y la concentración, lenguaje, praxias, gnosias, juicio y pensamiento abstracto.

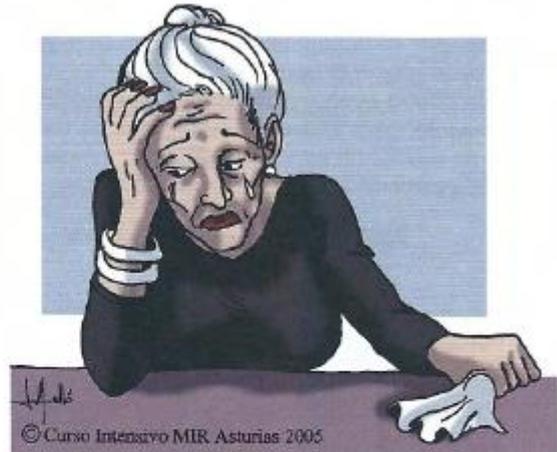
Se influyen por: Edad, educación, estado emocional, sentidos, situación clínica, nivel de conciencia y entorno ambiental.

Escalas:

1. **MiniMental State Examination (MMSE) de Folstein (MIR06):** La más usada, se trata de un test de cribado y seguimiento evolutivo de demencias. Puntúa con un máximo de 30 puntos y los ítems están agrupados en 5 apartados que evalúan: Orientación, memoria inmediata, atención y cálculo, recuerdo diferido y lenguaje y construcción. Punto de corte para demencia: 24 puntos; si no ha estado escolarizado: 18 puntos.

Se influyen por: Edad y nivel educativo.

2. **Escala de Depresión, Geriatric Depression Scale o Yesavage (MIR06):** No es válida si hay deterioro cognitivo asociado.



5.5. Evaluación social

Ambiente donde se mantiene al paciente anciano, así como la calidad de vida.

Escalas:

6. Síndromes

Son **situaciones**:

1. Con alta incidencia y prevalencia en ancianos.
2. Resultado de múltiples y variadas etiologías.
3. Producen alteraciones significativas en la capacidad funcional.

SÍNDROMES EN EL ANCIANO

1. Alteración de la movilidad.
2. Caídas.
3. Úlceras por presión.
4. Delirium (síndrome confusional agudo).
5. Incontinencia urinaria y/o fecal.
6. Malnutrición.
7. Depresión.
8. Alteraciones de la visión.
9. Alteraciones de la audición.
10. Deterioro intelectual.

6.1. Alteración de la movilidad

Múltiples causas predisponen al anciano a disminuir su movilidad:

1. Enfermedades musculoesqueléticas: Procesos degenerativos (artrosis), trastornos del pie, osteoporosis y/o fracturas.
2. Enfermedades neurológicas (Alzheimer y Parkinson).
3. Enfermedades cardiovasculares y respiratorias.
4. Fármacos: Por sí o por sus efectos secundarios.
5. Factores psicológicos y ambientales: Miedo a caídas, alteraciones sensoriales.

COMPLICACIONES:

1. Alteraciones del metabolismo: Balance cálcico y nitrogenado negativo, alteración de la tolerancia a la glucosa y modificaciones farmacocinéticas.
2. Trastornos psicológicos: Depresión y delirio.
3. Alteraciones cardiopulmonares: Alteración de reflejos vasculares, disminución del volumen plasmático predisponiendo a hipotensión postural, tromboflebitis, tromboembolismo pulmonar, atelectasia, neumonía por aspiración.
4. Alteraciones gastrointestinales y genitourinarias: Estreñimiento, impactación fecal, incontinencia urinaria y/o fecal, infección urinaria.

TRATAMIENTO:

Debe procederse a la valoración del estado funcional del paciente, incluyendo actividad básica, instrumental y de la movilidad (test de "levantarse y andar" de Tinetti). Terapia física y educacional (fortalecimiento muscular, entrenar marcha, ayuda de deambulación, calzado adecuado).

AYUDAS PARA FACILITAR UNA MARCHA MÁS SEGURA:

1. **Bastón recto (MIR06)**: Ancianos con sólo limitación en una extremidad, por ejemplo una artrosis de cadera, para suplir la fuerza de la pierna al apoyar.
2. **Bastón con cuatro puntas y andador convencional (MIR06)**: Medida estable, pero al tener que levantar el bastón para apoyarlo de nuevo, no está indicado en Parkinson porque puede inestabilizar al anciano y provocar una caída.



3. **Andador con ruedas (MIR06)**: Muy estable, al no tener que levantar el bastón ni el andador, se desliza gracias a las ruedas, estabiliza al anciano y es el que más evita la caída. De elección en ancianos con Parkinson y en ancianos con antecedentes de caída y con miedo secundario a ésta.



4. **Silla de ruedas (MIR06)**: Debe ser la última opción, para no limitar al máximo la movilidad del anciano.



Dentro de las alteraciones de la movilidad, merece una especial atención el denominado **síndrome de las piernas inquietas (MIR12)**, caracterizado por una sensación incómoda en una o ambas piernas (descrita a veces como una **urgencia irresistible de mover las piernas**), que **se alivia con el movimiento o masajeando la zona afectada**. Se suele manifestar inmediatamente antes de acostarse o cuando el paciente está despierto en la cama. **La sensación desagradable cede con el movimiento y reaparece cuando las piernas permanecen quietas**. Se caracteriza por dolor y espasmo de los músculos de las pantorrillas durante la noche. **El diagnóstico es clínico**. Aparte de tranquilizar al paciente, este síndrome no suele requerir tratamiento. Cuando se precisa **tratamiento farmacológico**, los **agonistas dopaminérgicos** (ropirinol, pramipexol y rotigotina) son de elección. También pueden ser útiles levodopa, clonazepam y gabapentina.

MIR 2006 (8416): Un hombre de 82 años con enfermedad de Parkinson bien controlada, tiene una **marcha inestable** con bradicinesia y retropulsión. Ha sufrido una **caída** leve hace unas pocas semanas habiendo reducido sus actividades porque tiene miedo a caerse de nuevo. ¿Cuál de las siguientes **ayudas** es la **más apropiada** para facilitar una marcha más segura?

1. Bastón recto.
2. Bastón con cuatro puntas.
3. Andador convencional.
4. **Andador con ruedas.***
5. Silla de ruedas.

MIR 2012 (9839): Mujer de 75 años que consulta por insomnio. Refiere que desde hace años se despierta por la noche con sensación de hormigueo, quemazón en las piernas y a veces en los brazos; estos síntomas se presentan también por la tarde. Nota mejoría al mover las piernas, pero los síntomas recurren durante el reposo, por lo que no puede volver a conciliar el sueño. Este cuadro nos podría orientar al diagnóstico de un síndrome de piernas inquietas. ¿Cuál de las siguientes es **FALSA**?

1. El diagnóstico de esta afectación se basa en criterios clínicos.
2. Habría que realizar una analítica básica que incluyera perfil férrico, hormonas tiroideas y B12 y ácido fólico.
3. El tratamiento estaría indicado en pacientes que presentan alteración del sueño o de la calidad de vida pero no altera el curso de la enfermedad.
4. El diagnóstico se confirma con biopsia muscular.*
5. El pramipexol y el ropirinol se utilizan en el tratamiento.

6.2. Caídas

Problema clínico importante por su frecuencia y sus consecuencias físicas, psíquicas y sociales.

CAUSAS:

En el anciano los sistemas visual, auditivo, neurológico y musculoesquelético no trabajan en perfectas condiciones para mantener el equilibrio o responder ante situaciones inesperadas.

1. Accidentales.
2. Sin Síncope: Hipotensión ortostática, enfermedades neurológicas, fármacos (diuréticos, IECA) (MIR10).
3. Con Síncope (50% de origen cardiovascular).

CONSECUENCIAS:

1. Traumatismos: Fracturas, hematomas, laceraciones.
2. Miedo a nueva caída (síndrome post-caída): Con problemas de movilidad y grado de dependencia, secundario a depresión y ansiedad.
3. Repercusiones en el ámbito social: Dependencia, aislamiento social e incluso institucionalización.

EVALUACIÓN:

Exploración del ambiente, equilibrio, marcha, calzado, audición y visión, actividades básicas de la vida diaria (Barthel), instrumentales (Lawton-Brody), estado cognitivo (MiniMental de Folstein) y la presencia de depresión (escala de Yesavage).

TRATAMIENTO:

Se debe tratar tanto las lesiones como la causa subyacente, actuaciones sobre el medio (eliminar obstáculos, iluminación adecuada), terapia física y educacional (fortalecimiento muscular, entrenar marcha, ayuda de deambulación, calzado adecuado).

MIR 2010 (9417): Una mujer de 85 años consulta por cansancio y debilidad especialmente por las mañanas. A veces se encuentra inestable al caminar y tiene que sentarse para recuperar el equilibrio. En dos ocasiones ha tenido que sentarse para no caer pero niega síntomas de mareo. Tiene hipertensión arterial, incontinencia urinaria y artrosis. Su tratamiento es hidroclorotiazida (25 mg/d), oxibutinina (10 mg/d), lisinopril (10 mg/d), calcio (1500 mg/d) y paracetamol (3 gr/d). A la exploración destaca una tensión arterial de 115/70 mmHg, pulso 80 lpm. Sus movimientos son lentos. Tiene un temblor moderado en las manos. Puede levantarse de la silla lentamente pero sin necesidad de apoyarse en los brazos. Camina levemente inclinada hacia delante con poco balanceo de los brazos. Gira lentamente pero sin perder el equilibrio. No es capaz de mantenerse sobre un solo pie. ¿Cuál de las siguientes posibles actuaciones realizaría en primer lugar?

1. Valorar la agudeza visual.
2. Realizar una resonancia magnética.
3. Estudio con mesa basculante.
4. Medir la tensión arterial tumbada y levantada.*
5. Intento terapéutico con L-dopa.

6.3. Úlceras por presión

Situación más común, prevenible y tratable de las que acompañan al anciano inmóvil.

DEFINICIÓN:

Pérdida tisular producida por isquemia y derivada de una presión ejercida y mantenida sobre una prominencia ósea.

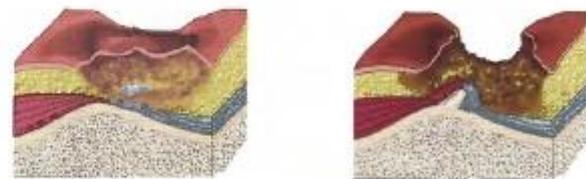
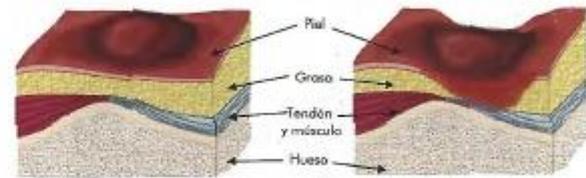
FACTORES DE RIESGO:

1. La **inmovilidad**, por sedestación persistente o encamamiento es la principal causa. Los **trastornos de la piel** por envejecimiento incrementan su susceptibilidad (pérdida de vasos en dermis, adelgazamiento de epidermis, aplastamiento de línea unión dermo-epidérmica, pérdida de fibras elásticas y aumento de la permeabilidad cutánea).
2. Trastornos nutricionales: Hipoproteinemia, déficit de zinc, hierro y ácido ascórbico.
3. Incontinencia urinaria y/o fecal.
4. Fracturas: Fundamentalmente de cadera.
5. Otros: Deterioro cognitivo, enfermedad neurológica, insuficiencia vascular periférica, anemia, diabetes mellitus, alcohol y enfermedades neoplásicas.

Los elementos implicados en su producción son la presión y fuerzas de cizallamiento-estiramiento que lesionan los estratos superficiales, y fricción y humedad que lesionan los tejidos profundos.

CLASIFICACIÓN EN ESTADIOS (grado de lesión tisular):

1. **Estadio I:** Eritema que no palidece tras la presión. Piel intacta (si su piel es oscura hay que observar edema, induración, decoloración y calor local).



2. **Estadio II:** Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a epidermis, dermis o ambas. Úlcera superficial con aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.



3. **Estadio III:** Pérdida total de grosor de la piel con lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse hasta la fascia subyacente pero sin atravesarla. La úlcera aparece como un cráter profundo y puede haber socavamiento en el tejido adyacente.



4. **Estadio IV:** Pérdida total del grosor de la piel con necrosis del tejido o daño muscular, óseo o de estructuras de sostén (tendón, capsula articular). También puede asociarse a un socavamiento y a tractos fistulosos en el tejido adyacente.



La **localización** más frecuente es:

1. Talón.
2. Maleolo externo.
3. Sacro.
4. Isquion.
5. Trocánter mayor.

CUIDADOS DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

1. **Prevención:**
Identificar a los pacientes de riesgo.
Disminución de presión y fricción.
Mantener piel seca y limpia.
Nutrición e hidratación adecuada.
Evitar sobredesecación.
2. **Úlceras grados I y II:**
Evitar presión y humedad.
Cuidados locales de piel.
3. **Úlceras de grado III: (2MIR+)**
Desbridar tejidos necróticos.
Limpiar y cuidar úlcera.
4. **Úlceras de grado IV: (MIR08)**
Desbridar tejidos necróticos.
Reparación quirúrgica.
Antibióticos sistémicos, si síntomas/signos infecciosos.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

Se debe diferenciar de úlceras asociadas a diabetes mellitus, por éstasis venoso o por isquemia arterial.

TRATAMIENTO:

1. **Medidas generales:** Movilidad del paciente, mediante los cambios posturales, que deben ser cada hora si el paciente está sentado y cada 2 horas en pacientes encamados (MIR13).

2. **Identificar pacientes de riesgo:** Mediante escalas, como índice de Norton o de Braden.
3. **Medidas locales:**
 - **Antipresión (MIR08)** para reducir la presión sobre las estructuras óseas a valores < 32 mmHg, a partir de la cual puede cesar el flujo sanguíneo y producir isquemia.
 - **Cuidados de la piel:** Inspección diaria, hidratación correcta, sin humedades.
 - **Desbridamiento quirúrgico (2MIR+)** del material necrótico o con preparados enzimáticos.
 - **Antiséptico local (MIR08)** o apósitos húmedos usado en pauta corta tipo povidona yodada e hipoclorito sódico.
 - **Cura oclusiva tipo apósito hidrorregulador.**
4. **Medidas sistémicas:**
 - **Buen estado nutricional (MIR08)** (balance nitrogenado positivo).
 - **Antibióterapia (2MIR+)** si hay signos de infección: Leucocitosis, sepsis, celulitis, osteomielitis, lesión maloliente o para prevenir endocarditis o ante síntomas infecciosos: Fiebre y/o alteración del nivel de conciencia).

PRONÓSTICO:

Tipo I-II: Cicatrizan en días o semanas.

Tipo III-IV: Duran al menos 4 semanas.

Actualmente se está ensayando con buenos resultados clínicos técnica quirúrgica con Células Madre.

Existen dos tipos de **desbridamiento**: Quirúrgico y enzimático:

- a) **Quirúrgico (2MIR+):** La escisión quirúrgica es el método más conveniente para retirar el tejido desvitalizado.
- b) **Enzimático:** Técnica adecuada cuando no se puede utilizar el desbridamiento quirúrgico. La colagenasa es el producto más utilizado.

No está indicada la realización de cultivos rutinarios en ausencia de signos de infección (MIR08).

MIR 2006 (8410): Una mujer de 87 años con Enfermedad de Alzheimer que lleva una semana encamada por una infección de vías respiratorias tiene una úlcera por presión de estadio III de 10 x 12 x 2 cm de profundidad en el sacro. La herida está cubierta de tejido necrótico y exudado abundante amarillo verdoso y con mal olor. La piel circundante es eritematosa y caliente. ¿Cuál de los siguientes es el tratamiento inicial más apropiado?

1. Cultivos, debridación química y antibióticos tópicos.
2. Cultivos, hemocultivos y antibióticos locales.
3. Cultivos, hemocultivos, debridación quirúrgica y antibióticos locales.
4. Hemocultivos, debridación química y antibióticos intravenosos.
5. Hemocultivos, debridación quirúrgica y antibióticos intravenosos.*

MIR 2008 (8935): Un paciente de 88 años ha sido dado de alta hospitalaria tras ser intervenido por una fractura de fémur. Acude a la consulta por presentar una úlcera de presión, aparecida en el hospital, de unos 5 cm en la zona sacra. Por la pérdida de piel en todo su espesor y presencia de tejido necrótico en su base la consideramos en estadio IV. Emite mal olor. La piel circundante está levemente eritematosa. El paciente está afebril y presenta un recuento y fórmula leucocitaria normales. ¿Cuáles de las siguientes aproximaciones sería la MENOS adecuada en este momento?

1. Instaurar medidas locales antipresión.
2. Administrar antibióticos sistémicos tras recoger cultivos del exudado.*
3. Asegurar un buen estado nutricional del paciente.
4. Proceder al desbridamiento quirúrgico del material necrótico.
5. Utilizar antisépticos locales del tipo de la povidona yodada o hipoclorito sódico.

MIR 2013 (10164): Una mujer de 90 años demenciada, incontinente e inmobilizada por hemiparesia presenta una úlcerasacra de grado III. En la exploración vemos que está en la cama sobre una almohadilla húmeda y con una sonda de alimentación que está bien colocada. Está afebril y tiene un pulso y una tensión arterial normales. Tiene una úlcerasacra de 4 x 4 cm que se extiende hacia la fascia con exudado verde y piel normal que rodea la úlcera. ¿Cuál es la primera prioridad en los cuidados de esta paciente?

1. Empezar tratamiento con antibióticos.
2. Cultivar el exudado del decúbito.
3. Aplicar vendajes semihúmedos de solución salina tres veces al día.
4. Hacer cambios posturales a la paciente cada dos horas.*
5. Colocar una sonda urinaria permanente.

6.4. Delirium

Deterioro fluctuante del nivel de conciencia y atención. Lo presentan hasta el 40% de ancianos hospitalizados.

Factores predisponentes:

1. **Sensoriales:** Cambios ambientales (MIR08), privación sensorial.
2. **Enfermedades:** Infección urinaria (MIR08), trastornos metabólicos, deshidratación (MIR08), infecciones respiratorias (neumonía) (MIR12), impactación fecal, insuficiencia cardíaca, enfermedades neurológicas (Alzheimer) (MIR07).
3. **Fármacos:** Benzodiazepinas y otros sedantes (MIR08), antihipertensivos, AINEs.

En la evaluación del paciente con delirium se pueden utilizar diversos instrumentos o escalas, como el Confusion Assessment Method (CAM) o el Delirium Rating Scale (DRS).



Delirio post-operatorio: (MIR11)

La agitación en el anciano tras una cirugía se denomina delirio post-operatorio, presente en un 25% de los ancianos durante la primera semana de la intervención. Va desde una ligera confusión hasta alucinaciones, pudiendo arrancar drenajes, gafas de oxigenoterapia y vías. No existe un tratamiento específico, pero hay medidas que pueden minimizar la confusión:

- 1) En cuanto sea posible, sacar al paciente de la UCI.
- 2) Asistencia permanente por parte de sus familiares sin restringir movilidad (MIR11)
- 3) Reducir restricciones físicas (2MIR+)
- 4) Si se dan sedantes, los antipsicóticos son preferibles a las benzodiazepinas, a la menor dosis eficaz (2MIR+)
- 5) Se recomienda situar al paciente en una habitación cercana al control de enfermería (pero no en una silla al lado del control) (MIR11)

MIR 2007 (8676): Un hombre de 84 años ingresado en una residencia de ancianos está diagnosticado de Enfermedad de Alzheimer moderada. No toma medicamentos psicotrópicos y duerme bien. En ocasiones ha presentado ansiedad e ideas delirantes de intensidad leve, pero en las últimas dos semanas ha pasado cada vez más tiempo deambulando por los vestíbulos. Varias veces ha entrado en las habitaciones de otros residentes y ha hurgado en sus pertenencias. En una ocasión también se ha escapado de la Residencia. ¿Cuál de las siguientes estrategias de tratamiento es la más apropiada?

1. Proporcionarle actividad física estructurada y acompañarlo en sus paseos por el exterior.*
2. Utilizar de forma intermitente un chaleco de restricción en una silla durante el día.
3. Utilizar restricciones de muñecas durante los episodios de deambulación más prolongados.
4. Prescribir risperidona, 1 mg por vía oral, dos veces al día.
5. Trasladar al paciente a otro centro geriátrico especializado.

MIR 2008 (8936): Una mujer de 89 años con antecedentes de depresión, hemorragia digestiva por úlcera gastroduodenal, hipertensa, enfermedad diverticular de colon y fractura vertebral, sufre una caída fortuita en la calle e ingresa en el hospital por fractura de cadera. Está en tratamiento con citalopram, lorazepam, enalapril, omeprazol, lactulosa, alendronato y calcio. El riesgo de delirium es elevado en la fase postoperatoria. ¿Cuál de las siguientes intervenciones NO puede ser considerada como preventiva en situaciones de riesgo de delirium?

1. Movilización precoz.
2. Ajuste del horario de la medicación al respeto del sueño.
3. Detección precoz de la deshidratación y repleción de volumen.
4. Aumentar la dosis de sedantes para facilitar descanso.*
5. Restringir sondas a situaciones estrictamente necesarias.

MIR 2011 (9657): A un hombre de 74 años de edad con historia de enfermedad coronaria se le ha practicado un triple by-pass coronario hace 3 días. Se le extubó en el primer día postoperatorio. Ahora requiere valoración porque está agitado a pesar de antipsicóticos y sujeción mecánica. Se quita el tubo de oxígeno a pesar de sujeción en muñecas. Debido a su confusión se ha limitado la deambulación y mantiene una sonda vesical. Los signos vitales son normales y el médico recomienda quitar la sonda vesical y realizar un análisis de orina con cultivo. ¿Cuál de los siguientes puede significativamente disminuir la agitación y ayudar a resolver el estado confusional agudo?

1. Limitar la movilidad a transferencia al sillón hasta que se resuelva el estado confusional agudo.
2. Retirar las sujeciones mecánicas de las muñecas.*
3. Colocar al paciente en una silla geriátrica al lado del control de enfermería.
4. Ayudarle en la ingesta.
5. Aumentar la dosis de antipsicóticos.

MIR 2012 (9898): ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a las características clínicas de la neumonía que presenta un anciano frágil comparado con un adulto con el mismo diagnóstico?

1. Ambos tipos de pacientes, por lo general, presentan un grado de comorbilidad similar.
2. Puede presentarse clínicamente en forma de delirium.*
3. Tienen el mismo riesgo de sufrir pérdida en sus capacidades de autocuidado.
4. En el anciano frágil requiere mayor grado de reposo o permanencia en cama para evitar complicaciones.
5. La edad modifica la antibioterapia empírica de la neumonía adquirida en la comunidad.

6.5. Incontinencia urinaria y/o fecal

La **incontinencia urinaria** (MIR10) se define como la pérdida involuntaria de orina, con una incidencia del 50% en pacientes ancianos ingresados en una residencia. Entre los cambios en la función vesical que se atribuyen a la edad y que predisponen al anciano a desarrollar incontinencia se incluyen:

1. Aumento del volumen residual.
2. Menor capacidad de la vejiga.
3. Contracciones desinhibidas de la vejiga.
4. Disminución de la longitud funcional de la uretra.

La hiperactividad del detrusor, con deterioro de la contractilidad, es la causa patológica más frecuente de incontinencia urinaria en los ancianos ingresados.

En el 50% de los ancianos hospitalarios que presentan incontinencia, ésta es de tipo reversible, mientras que en el 33% de los que viven en la comunidad se trata de pérdidas urinarias transitorias. Las causas que desencadenan esta incontinencia de forma aguda son múltiples, pero las principales son: Infecciones del tracto urinario, hipertrofia prostática benigna (MIR10) (la primera causa de incontinencia por rebosamiento es la hipertrofia prostática benigna), delirium, vaginitis o uretritis atrófica, fármacos (sedantes, diuréticos, anticolinérgicos, antagonistas del calcio), disfunción psicológica, trastornos endocrinos (hiperglucemia e hipercalcemia), inmovilidad e impactación fecal.

Un **fecaloma** es una masa compacta y dura de heces que no pueden ser evacuadas. Puede ser causado por cualquier tipo de estreñimiento crónico pero son más prevalentes en diabetes, hipercalcemia, demencia, inmovilidad o institucionalizados. Su triada clínica es un estreñimiento intenso, con meteorismo progresivo y distensión hipogástrica con palpación de masa en el trayecto del colon izquierdo. Cuando la obstrucción no es completa se puede asociar a una pseudodiarrea acuosa, marróncea maloliente, causada por rebosamiento.

MIR 2010 (9400): Un hombre de 78 años de edad consulta por presentar desde hace unas semanas pérdida de pequeñas cantidades de orina sin ningún tipo de aviso previo. No lo relaciona con ninguna posición corporal ni actividad concreta. No presenta fiebre ni disuria. De entre las potenciales causas de incontinencia urinaria, ¿cuál es la más probable en este caso?

1. Infección de vías urinarias.
2. Accidente vascular cerebral.
3. Hipertrofia de próstata.*
4. Incontinencia de estrés.
5. Lesión del nervio pudendo.

6.6. Malnutrición

La **malnutrición** es uno de los grandes síndromes geriátricos y factor de fragilidad. No sólo es signo de enfermedad, sino que su presencia aumenta la morbilidad, estancia hospitalaria, institucionalización y mortalidad por enfermedades concomitantes. Hasta 2/3 partes de los casos de malnutrición se deben a causas reversibles. La intervención nutricional es útil asociada al tratamiento etiológico para revertir la situación de malnutrición en algunas enfermedades.

Se define **malnutrición** como la alteración de la composición corporal por privación absoluta o relativa de nutrientes que produce la disminución de los parámetros nutricionales por debajo del percentil 75:

- Índice de masa corporal < 22 (MIR 13), hipoalbuminemia, (<3,5 g/dl) (MIR 13), hipocolesterolemia (en el caso de ancianos en la comunidad).
- Pérdida de peso: Se cuantifica mediante el porcentaje de pérdida de peso, que se define como la pérdida de peso involuntaria en relación a un espacio de tiempo. Se considera severa cuando la pérdida es mayor del 2% en 1 semana, mayor del 5% en 1 mes (MIR13), mayor del 10% a los 6 meses.
- Ingesta < 50% de la calculada como necesaria, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia (en el caso de anciano hospitalizado).

En la comunidad y residencias de ancianos se han utilizado varios cuestionarios y escalas, de los cuales los más conocidos son el **Determine** y el **MNA** (Mini Nutritional Assessment):

El **Determine** se desarrolló como autoevaluación de riesgo nutricional en población ambulatoria, indicándose reevaluación a los seis meses si < 3, modificación de hábitos si 3-6 y evaluación médica si > 6 puntos.

El **Mini Nutritional Assessment** (MNA) (MIR 13) recoge aspectos de la historia dietética, datos antropométricos, datos bioquímicos y valoración subjetiva. Tiene buena correlación con el diagnóstico clínico y bioquímico, predice mortalidad y complicaciones. Es corto, reproducible, validado y útil en el seguimiento nutricional. Consta de 18 ítems. La valoración total tendrá un máximo de 30 puntos.

≥23,5 puntos: bien nutrido; 17-23,5 puntos: riesgo de desnutrición, <17 puntos: desnutrido. (MIR 13)

MIR 2013 (10165): ¿Cuál de los siguientes es un marcador más fiable de malnutrición en el paciente mayor?

1. Pérdida de peso de 1 kg en el último mes.
2. Índice de masa corporal mayor que 24.
3. Dificultad para tragar, masticar y/o falta de apetito.
4. Albúmina 4.5 gr/dl.
5. Mini Nutritional Assessment menor que 17.*

1. Ejercicio profesional de la medicina

1.1. Concepto

Supone la realización de unos actos privados entre el médico y los pacientes, aunque también tiene una proyección pública (trata la vida de un colectivo y su salud).



Relación DUAL médico-paciente

La relación médico-enfermo tiene un doble contenido: Científico (aplicación de conocimientos para proteger la salud) y patrimonial (abono de honorarios).

1.2. Tipos

A. MEDICINA INDIVIDUAL:

Se trata de un contrato de arrendamiento de servicios y corresponde al ejercicio libre o medicina privada. Se caracteriza por ser personal y continuado.

B. MEDICINA COLECTIVA:

- **ADMINISTRATIVA:** En ella el médico presta sus servicios a la Administración del Estado o a las administraciones autonómicas, en calidad de funcionario.
- **INSTITUCIONAL:** Prestación de servicios a través de entidades con personalidad jurídica propia. El médico está unido a la Seguridad Social por relaciones de carácter estatutario.
- **FUNDACIONAL:** Realizada por instituciones sin ánimo de lucro. El médico actúa de forma gratuita o con un pago simbólico.
 - **Empresarial:** Hay un contrato entre el médico y las empresas (Seguro Libre de Enfermedad).
 - **Asociativa:** Pura (un grupo de profesionales ofrecen sus servicios de forma colectiva); cooperativa (igualatorio); forma lucrativa (clínicas).



Atención hospitalaria – pacientes

1.3. Requisitos

- Título de licenciado en Medicina y Cirugía.
- Colegiación.
- Alta fiscal (en el caso del ejercicio privado): Presentar en Hacienda una declaración de alta en la contribución, lo cual conlleva dos tipos de obligaciones: Abono de la licencia fiscal anual; declaración de ingresos o efectos de liquidación del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

1.4. Ejercicio de las especialidades

- En Enero-1984 se aprueba el Real Decreto 127/1984 por el que se regula la formación médica postgrado y la obtención del título de médico especialista. A partir de ese momento la única manera de obtener una especialidad médica en España es la vía MIR.
- En 1986 se publica la Ley General de Sanidad, que establece la normativa de la Reforma Sanitaria. En ella queda definido el Sistema Nacional de Salud como los servicios de salud de la Administración del Estado y los de las Comunidades Autónomas.

2. Responsabilidad médica

- Se define la **RESPONSABILIDAD MÉDICA** como la obligación moral y legal que tienen los médicos de reparar y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios e incluso involuntarios (en casos límite) cometidos durante el ejercicio de su profesión.
- Para hablar de **RESPONSABILIDAD PROFESIONAL** es preciso la existencia de 3 elementos:
 - **ACTUACIÓN PROFESIONAL INCORRECTA (FALTA MÉDICA):** Se produce cuando el médico actúa sin los conocimientos necesarios o cuando se aplican de forma inadecuada o cuando no se cumplen las normas de cuidado oportunas. El deber de cuidado se concreta en el hecho de cumplir las reglas del arte médico (*lex artis*).
 - **DANO o LESIÓN:** Debe ser evidente. Dicho hecho es el presentado ante el juez con motivo de la denuncia o demanda presentada.
 - **RELACIÓN DE CAUSALIDAD:** Va a establecer el nexo causal entre la conducta médica y el daño sufrido por el paciente.

2.1. Tipos de responsabilidad

En el ámbito del derecho sanitario se distinguen cinco clases de responsabilidades médicas:

RESPONSABILIDAD CIVIL

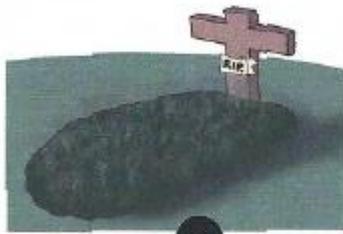
Tiene lugar cuando el médico no tenía intención de ocasionar el perjuicio producido. Deriva del incumplimiento de una obligación. Puede ser post-delictual (complemento de la responsabilidad penal); contractual (incumplimiento de una obligación derivada del contrato) y extracontractual (incumplimiento de un deber general de cuidado; no causar daño a los demás).

RESPONSABILIDAD PENAL

Se refiere a una infracción voluntaria o imprudente (tipificada como delito o falta en el Código Penal). En la inmensa mayoría de los casos, estas acciones se circunscriben al campo de la imprudencia por no cumplir las normas de cuidado necesarias para prevenir los resultados dañosos involuntarios. En el nuevo Código Penal aparecen diversos delitos que tienen especial incidencia en las profesiones sanitarias:

- Homicidio imprudente (delito; falta).
- Lesiones imprudentes (delito; falta).
- Inducción y cooperación al suicidio (eutanasia).
- Aborto.
- Lesiones fetales.
- Suposición de parto y alteración de paternidad.
- Manipulación genética.
- Omisión de socorro.

- Falsedad de documentos.
- Delitos contra la intimidad: Violación del secreto profesional.
- Delitos contra la salud pública.



¿?



©Curso Intensivo MIR Asturias 2007

Homicidio imprudente-responsabilidad penal

RESPONSABILIDAD DISCIPLINARIA

RESPONSABILIDAD DEONTOLÓGICA

También denominada moral. Va ligada a los deberes de la ética profesional. Se deriva de la infracción del Código Deontológico, que puede ser sancionado por el Colegio Oficial de Médicos.

RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA

Por incumplimiento de los reglamentos, estatutos y otras disposiciones de carácter administrativo. Se basa en que las Administraciones públicas deben indemnizar cuando se produce un daño con ocasión del funcionamiento del servicio público sanitario.

3. Secreto médico

- El secreto médico consiste en el compromiso que adquiere el médico ante el paciente y la sociedad de guardar secreto de todo lo que le hubiera sido confiado por el enfermo o por las exploraciones llevadas a cabo en el transcurso de una actuación médica. Es inherente al ejercicio profesional de la Medicina. Surge de una promesa tácitamente formulada.
- Desde Hipócrates hasta nuestros días el secreto médico ha sido siempre un tema en consideración, siendo recogido por diversos códigos, leyes y declaraciones de los diversos países: Juramento Hipocrático; juramento médico de Aspa Harófé; declaración de Ginebra (Suiza); declaración de Sidney (Australia) y Ley General de Sanidad (14/1986, España), en cuyo Título 1º del Sistema de Salud, Artículo 10, entre los derechos de los usuarios, dice: "A la confidencialidad de toda la información relacionada con su proceso y con su estancia en instituciones sanitarias públicas y privadas que colaboren con el sistema público".



Secreto médico

3.1. Regulación del secreto en España

- Todo paciente tiene derecho a la confidencialidad de los datos sobre su salud, sin que nadie, sin su autorización, pueda acceder a ellos, salvo en los casos previstos en la legislación vigente. El secreto profesional estará garantizado en todo momento ya que está protegido en nuestro país por la LOPD (Ley Orgánica 15/1999 de Protección de datos de Carácter personal).
- La regulación del secreto profesional médico viene recogida en el capítulo IV del Código de Deontología Médica (artículos 16-20).
- El artículo 16 dice: "El secreto médico debe ser inherente al ejercicio de la profesión y se establece como un derecho del paciente para su seguridad".
- La Constitución Española contempla lo concerniente al secreto profesional en el artículo 20.

3.2. ¿Cuándo es obligatorio revelar el secreto?

- **DENUNCIA DE DELITOS:** Cualquier facultativo está obligado a denunciar los delitos que lleguen a su conocimiento. Según el artículo 262 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal, se obliga a los médicos a comunicar a la autoridad judicial si conocen algún hecho delictivo al que hayan tenido acceso por su actuación profesional.
- **DECLARACIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIONOSAS:** Con el objetivo de impedir la evolución de un estado epidémico. Hay una serie de enfermedades que es obligatorio el realizar su declaración ante la menor sospecha, sin esperar la confirmación clínica, enviando un escrito al Jefe Local de Sanidad (enfermedades de declaración obligatoria).



Laboratorio enfermedades infecto-contagiosas

- **DECLARACIÓN COMO TESTIGO O PERITO:** Establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal (artículos 410 y 716).

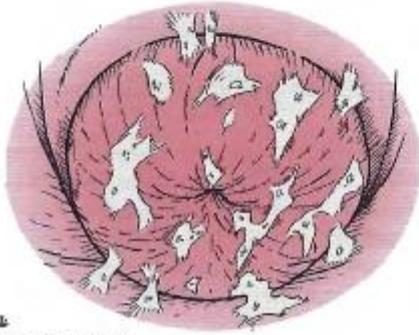
3.3. ¿Cuándo es obligatorio mantener el secreto?

- **MÉDICO-FUNCIONARIO PÚBLICO:** Sujeto a las obligaciones de los funcionarios. En el caso de los forenses, éstos deberán mantener en secreto lo relativo al sumario.
- **RECLAMACIÓN DE HONORARIOS MÉDICOS:** En el caso de una reclamación vía judicial de un cliente que no abona los honorarios, será suficiente con declarar número de visitas y consultas realizadas, sin señalar nada acerca de la patología que sufría el paciente.
- **ESTADÍSTICAS y PUBLICACIONES:** Usar iniciales.

3.4. ¿Cuándo es facultativo por parte del médico revelar el secreto?

- **MÉDICOS DE SOCIEDADES Y SEGUROS:** Al suscribir una póliza, sabe que va a ser reconocido y que su estado será comunicado a la compañía.

- **CERTIFICADOS MÉDICOS:** Es solicitado por el propio cliente, por lo que concede la autorización para que el secreto sea comunicado. El médico debe certificar sólo aquello que le es solicitado.
- **MEDICINA INSTITUCIONAL Y SECRETO MÉDICO:** *Medicina de Empresa y Medicina de la Seguridad Social.* El médico deberá defender, en la medida de lo posible, el secreto de sus pacientes.
- **SECRETO MÉDICO Y MATRIMONIO:** *Antes del matrimonio* (los familiares de un cónyuge investigan las enfermedades contagiosas o hereditarias del otro; el médico no debe revelar el secreto); *durante el matrimonio* (enfermedades venéreas ó contagiosas; se aconseja a la parte enferma medidas preventivas y curativas y se advierte al otro cónyuge cuando hay peligro).



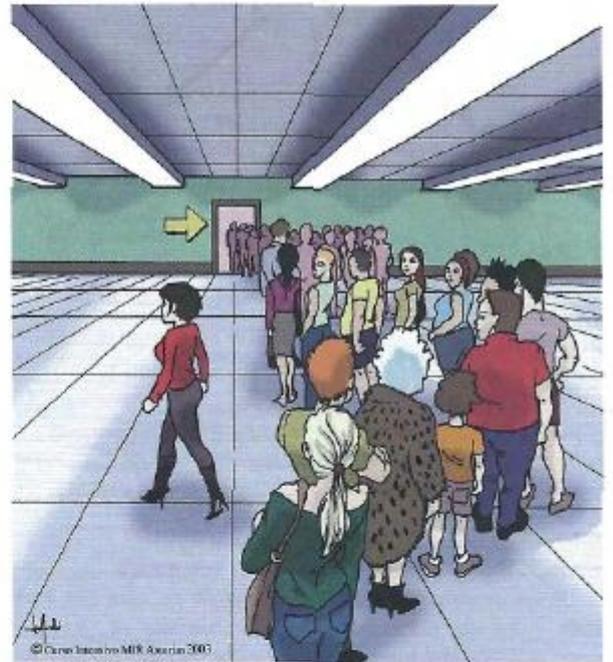
Candidiasis

- **CONVIVIENTES EN UN MISMO DOMICILIO:** Cuando exista un peligro de contagio; se debe procurar mantener el secreto tratando la enfermedad y aislando al sujeto contagioso.



Los principales aspectos que debe recoger el **Sistema de Información Sanitaria** (S.I.S.) son:

1. Identificación de la población (tarjeta sanitaria).
2. Actividad y complejidad de la casuística atendida (conjunto mínimo básico de datos y sistemas de clasificación de pacientes).
3. Recursos materiales y humanos disponibles.
4. Facilidad de acceso a los servicios (listas de espera).
5. Satisfacción de los usuarios.
6. Calidad de servicios prestados (auditoría sobre estándares de calidad).
7. Cartera de servicios de los proveedores y sus facturaciones.
8. Contabilidad presupuestaria, financiera y analítica (costes por servicios, productos, pacientes y procesos).



Información de los servicios sanitarios (LGS)

- El **artículo 10 de la LGS** reconoce a los usuarios los siguientes **derechos:**
 - Respeto a su personalidad, dignidad humana e intimidad.
 - Información sobre los servicios sanitarios.
 - Confidencialidad de toda la información relacionada con su proceso.
 - A ser advertido si los procedimientos sanitarios que se le aplican van a ser usados en función de un proyecto docente o de investigación.
 - Información completa y continuada sobre su proceso asistencial (3MIR+).

3.5. Conclusiones

NUNCA se puede revelar el secreto a otra persona salvo las siguientes excepciones:

1. El paciente dé el consentimiento.
2. Se realice para beneficio del paciente.
3. Sea fundamental para la protección de la sociedad.
4. Dicha información sea exigida por la Ley.

4. Derechos y deberes de los pacientes (Ley General de Sanidad)

- El 25-Abril-1986 se promulgó la **Ley General de Sanidad**, que recoge en sus artículos 10 y 11 los derechos y deberes de los usuarios del sistema sanitario público o vinculados a él y, a su vez, las contraprestaciones que se pueden exigir a los médicos.
- El **artículo 9 de la Ley General de Sanidad** dice que "los poderes públicos deberán informar a los usuarios de los servicios del sistema sanitario público, o vinculados a él, de sus derechos y deberes".

MIR 2000 FAMILIA (6691): Cuando un enfermo nos pregunta que cuánto tiempo le queda de vida, procuraremos:

1. Ser lo más exactos posibles, de acuerdo con la bibliografía existente hasta el momento.
2. Aunque lo sepamos a ciencia cierta, sólo se lo diremos al familiar de referencia, nunca al enfermo.
3. Decirle una cifra menor de la que esperamos para que se lleve una agradable sorpresa al comprobar que vive más tiempo del esperado.
4. Ser ambiguos en la respuesta y hablar de "expectativas limitadas" en vez de cifras exactas.*
5. Le diremos que eso forma parte inviolable del secreto profesional.



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

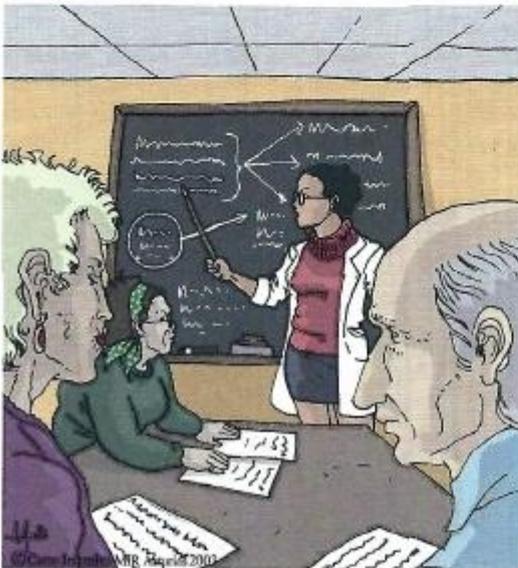
Información continuada y completa

- Libre elección entre las opciones que se presenten.
- Asignación de un médico (interlocutor principal con el equipo asistencial).
- Certificado acreditativo de su estado de salud.
- Negarse a recibir un tratamiento (2MIR+), estando obligado para ello a solicitar el alta voluntaria.

MIR 1998 FAMILIA (5621): Un paciente mayor de edad, competente y bien informado, rechaza un tratamiento que su médico le propone, a pesar de que éste le informa de que está poniendo en riesgo su vida con dicha actitud. El médico debe:

1. Administrar el tratamiento, ocultándoselo al paciente.
2. Solicitar autorización familiar para tratarlo.
3. Solicitar amparo judicial para su administración.
4. Abstenerse de tratar al paciente.*
5. Declarar al paciente incompetente y tratarlo.

- Participación en las actividades sanitarias.



Participación en las actividades sanitarias

- Constancia por escrito de todo su proceso.
- Usar las vías de reclamación y de propuestas de sugerencias en plazos previstos.
- Elección de médico y demás sanitarios según las condiciones de la Ley.
- Obtención de medicamentos y productos sanitarios precisos para su salud.



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Obtención de medicamentos

- Ejercer los derechos contemplados en la Ley cuando se le preste asistencia en un centro privado.
- El artículo 11 de la LGS reconoce a los usuarios los siguientes deberes:
 - Cumplir las prescripciones generales sanitarias comunes a toda la población, así como las específicas determinadas por los Servicios Sanitarios.
 - Cuidar las instalaciones y colaborar en su mantenimiento.
 - Responsabilizarse del uso adecuado de las prestaciones ofertadas por el sistema sanitario.
 - Firmar el alta voluntaria en los casos que no se acepte el tratamiento.

4.1. Consentimiento informado (C.I.)

El derecho a la información y el consentimiento informado (antes recogidos en los apartados 5 y 6 del artículo 10 de la LGS) vienen recogidos en la actualidad en la Ley 41/2002, 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Se reconoce el derecho a la INFORMACIÓN a los familiares y allegados del paciente de una forma continuada, verbal y escrita, sobre la patología del paciente (diagnóstico, pronóstico y alternativas terapéuticas). Se reconoce el derecho a la libre elección entre las opciones que le presente el responsable médico, así como a negarse al tratamiento, excepto en los casos determinados en la ley.

A. FORMA DE OBTENCIÓN DEL C.I.:

El consentimiento será verbal por regla general. El Art. 4.1 LAP, exige que se deje constancia escrita en la historia clínica, sobre la finalidad, naturaleza, riesgos y consecuencias de la intervención a practicar.

El consentimiento escrito del paciente será necesario en los casos siguientes:

- Intervención quirúrgica.
- Procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasores; radiología intervencionista.
- En general, aplicación de procedimientos que suponen riesgos o inconvenientes de notoria y previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente (MIR 10).

El consentimiento escrito es el medio más eficaz a la hora de conseguir seguridad jurídica.

B. EXCEPCIONES DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO (ART. 8.2 LAP):

Los supuestos recogidos por la Legislación española que eximen de la obligatoriedad de contar con el consentimiento informado son:

1. "Cuando la no intervención suponga un riesgo para la salud pública" (no de una persona individual).



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Riesgo para la salud pública



2. "Cuando no esté capacitado para tomar decisiones, en cuyo caso, el derecho corresponderá a sus familiares o personas a él allegadas" (el derecho al rechazo del tratamiento es un derecho personalísimo).
3. "Cuando la urgencia no permita demoras por poderse ocasionar lesiones irreversibles o existir peligro de fallecimiento".



Cirugía urgente (riesgo vital)

Consentimiento por representación en incapacitación:

- **De hecho:** Cuando el paciente, a criterio del médico responsable, no sea capaz de tomar decisiones o su estado físico o psíquico no le permita hacerse cargo de su situación. Firmará el representante legal o personas vinculadas (familiares o de hecho).
- **Legal** (firmará el representante legal).
- **Menor de edad** (menor de 12 años, incapaz intelectual o emocional para comprender el alcance de la intervención). Con 12 años cumplidos deberá preguntarse su opinión antes de recoger la firma del representante legal (MIR14), otorgado por quien tenga la patria potestad.

C. NEGACIÓN A RECIBIR LA INFORMACIÓN:

Si el paciente se niega a recibir información no significa que no dé su autorización para realizar un procedimiento, asumiendo su responsabilidad con la firma del Documento de Consentimiento Informado.

Si el enfermo, en uso de su derecho se negara a firmar la autorización, se le instará a firmar su "no autorización" en el documento de consentimiento informado. Si también se niega a firmar ésta, deberá firmar un testigo. Bajo ningún concepto deberá ejercerse presión para obtener la firma ya que éste estaría viciado (intimidación o coacción) y por tanto no tendría validez jurídica.

El paciente tiene derecho a solicitar una segunda opinión, dentro del mismo centro sanitario u otro a su elección. Si decide ser atendido en otro centro, deberá solicitar el alta voluntaria, que será firmada por el facultativo responsable.

- De la interrelación del derecho a la INFORMACIÓN y el CONSENTIMIENTO nace el principio del CONSENTIMIENTO INFORMADO (artículo 8 de la Ley 41/2002): El médico ofrece al paciente las distintas alternativas terapéuticas válidas para tratar su patología, informando de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, así como de los riesgos que acarrea cada opción. Por tanto, el consentimiento informado es el que presta el paciente para llevar a cabo ciertas terapias o intervenciones no exentas de riesgos para su vida, una vez que ha recibido la información adecuada sobre ellas (3MIR+).



Consentimiento informado

- Cuando el paciente se niega a recibir el tratamiento (artículo 21 de la Ley 41/2002), debe solicitar el **ALTA VOLUNTARIA** (MIR 11). Si se niega a ello, la Dirección del centro sanitario, a propuesta del médico responsable del paciente, podrá dar el alta.
- El rechazo del paciente a recibir un tratamiento, incluso cuando sea necesario para la conservación de la salud, como puede ser, por ejemplo, la negativa de una persona que es testigo de Jehová a ser objeto de una transfusión sanguínea, (MIR14) se ha de aceptar siempre y cuando exprese o haya expresado de forma clara y contundente ese deseo, en el caso de que estemos ante un sujeto mayor de edad. El artículo 1.4. De la LAP, dice: Todo paciente o usuario tiene derecho a negarse al tratamiento, excepto en los casos determinados en la Ley (supuestos de tratamiento obligatorio por riesgo para la salud pública o por orden judicial; epidemias). Su negativa al tratamiento constará por escrito. Por el principio de autonomía del paciente, se ha de aceptar la negativa a ser transfundido, siempre y cuando el paciente (mayor de 16 años o adulto), exprese o haya expresado de forma clara y contundente ese deseo. En los menores con edades comprendidas entre 12 y 16 años, se debe escuchar la voluntad del menor y se debe tener en cuenta a la hora de tomar decisiones. La opinión del menor será tomada en consideración y será tanto más determinante en función de su edad y grado de madurez (artículo 10.6 del código de la OMC).
- La Circular 1/2012 de la Fiscalía General del Estado, en el punto V (conflictos de intereses), apartado 4 (los representantes legales del menor sin condiciones de madurez no consienten la intervención, generando la omisión de la misma, riesgo grave para su vida o salud), determina que el médico no puede aceptar la voluntad de los representantes del menor, pues se encuentra en una posición de garante respecto de su paciente. Por ello habrá de plantear el conflicto ante el Juzgado de Guardia, (MIR14), bien directamente o a través del Fiscal, para obtener un pronunciamiento judicial.

En situaciones urgentes, el médico puede aplicar el tratamiento frente a la voluntad de los padres, estando su conducta plenamente amparada por el cumplimiento de un deber y estado de necesidad justificante.



MIR 1998 FAMILIA (5622): Los pacientes que requieren la práctica de estudios diagnósticos o medidas terapéuticas que conllevan riesgos, deben consentir de forma expresa su realización en el formulario "ad hoc" conocido como Consentimiento Informado. La cumplimentación afirmativa de este requisito tiene como objeto:

1. Cambiar la vía penal por la civil, en caso de demanda.
2. Evitar las demandas judiciales por cualquier vía.
3. Disminuir las indemnizaciones en caso de demanda.
4. Respetar el principio de autonomía y derecho a estar informado del paciente.
5. Liberar al médico de responsabilidad si surgen complicaciones.

MIR 2010 (9419): ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto al consentimiento informado?

1. Como norma general se realiza de forma oral y se prestará por escrito cuando se trate de procedimientos que supongan riesgos o inconvenientes de notoria y previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente.*
2. El consentimiento informado por representación será necesario sólo en el caso de menores de 18 años.
3. Es la obtención de un documento firmado por el paciente para dar su consentimiento para cualquier tratamiento o intervención médica sobre su persona.
4. Es un acto de buena práctica clínica pero en ningún caso exigible ni ética ni legalmente.
5. El principio bioético fundamental que subyace bajo la obtención del consentimiento informado es el de beneficencia.

MIR 2011 (9654): El psiquiatra de interconsulta acude a examinar a un paciente en Cardiología que rechaza un tratamiento que el facultativo a cargo del caso considera indicado e insustituible. Tras la exploración no aprecia patología psiquiátrica alguna; el paciente comprende la información que se le ha aportado, los posibles beneficios y riesgos del tratamiento (incluido el fallecimiento), y sopesa adecuada y racionalmente esta información, pero se mantiene firme en su decisión de no ser tratado. El psiquiatra concluye que el enfermo está capacitado para la toma de decisiones en el ámbito de la atención sanitaria. La enfermedad que presenta el paciente, que se niega a firmar el alta voluntaria, no es infecciosa ni representa ningún riesgo especial para terceros. ¿Cuál es la decisión más adecuada a tomar?

1. Ingreso en Psiquiatría para trabajar la negación y la rabia inherentes a su proceso.
2. Solicitar la intervención de familiares que autoricen la intervención.
3. Alta hospitalaria.*
4. Incapacitación civil.
5. Informar al juez con el fin de que ordene tratamiento.

MIR 2014 (10366): JMC paciente de 14 años de edad que ingresa en el servicio de Urgencias. El médico que le atiende considera necesaria una transfusión sanguínea. Los padres del paciente manifiestan su negativa a que se le administre sangre, firmando el correspondiente documento de denegación a la transfusión. El facultativo le advierte que de no llevarse a cabo la transfusión pelagra su vida. Insisten en su negativa, el motivo alegado para el rechazo es básicamente religioso. ¿Cuál de las siguientes opciones sería la más correcta?

1. Transfundir al paciente.
2. Transfundir al paciente, pero sólo cuando hubiera perdido la conciencia.
3. Trasladar el caso al comité de ética asistencial para que adopte la decisión.
4. Respetar la preferencia manifestada y atenderle sin realizar la transfusión.
5. Lo pondría en conocimiento del juez, y no administraría tratamiento alguno hasta que éste lo indicara.*

4.2. Código de deontología médica

La **DEONTOLOGÍA MÉDICA** es el conjunto de principios y reglas éticas que deben inspirar y guiar la conducta profesional del médico. Obliga a todos los médicos en el ejercicio de su profesión. Consta de 44 artículos, agrupados en 13 capítulos. El capítulo IV se refiere al secreto profesional.

4.3. Bioética clínica

El término "bioética" fue utilizado por primera vez por Potter hace poco más de treinta años y nació como un intento de establecer un puente entre ciencia experimental y humanidades. La ética médica permanece como matriz rectora y a la vez parte principal de la bioética.

Desde Hipócrates, la ética de la práctica médica se ha basado en seis principios:

1. Preservar la vida.
2. Aliviar el sufrimiento.
3. No hacer daño.
4. Decir la verdad al paciente.
5. Respetar la voluntad del enfermo.
6. Tratar a los pacientes con justicia.

El curar la enfermedad no es uno de dichos principios.

Existen dos procedimientos propuestos: Ética basada en los principios y ética basada en la virtud:

A. ÉTICA BASADA EN LOS PRINCIPIOS (2MIR+) (Beauchamp y Childress):

Según 4 principios que el médico debe considerar para la toma de decisiones de carácter ético: **No maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía**. Estos autores añadieron el principio de no maleficencia a los tres establecidos por consenso en el informe Belmont. Este método tiene dos inconvenientes: Falta de fundamentación y ausencia de jerarquización entre los principios:

1. **No maleficencia:** Abstenerse intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros.
2. **Beneficencia:** Obligación de actuar en beneficio de otros, promoviendo sus legítimos intereses y suprimiendo prejuicios.
3. **Justicia:** Tratar a cada uno como corresponda, con la finalidad de disminuir las situaciones de desigualdad (ideológica, social, cultural, económica).
4. **Autonomía (2MIR+):** Capacidad para darse normas o reglas a uno mismo sin influencia de presiones externas o internas. En el ámbito médico tiene su máxima representación en el **consentimiento informado**. La autonomía es un principio bioético en virtud del cual se defiende que los usuarios del sistema de salud actúen de forma libre, voluntaria y deliberada, de conformidad con sus propios intereses o expectativas.

MIR 2005 (8232): Señale cuál de los siguientes **NO** está incluido entre los 4 principios básicos de la bioética:

1. Autonomía o respeto por las personas.
2. Beneficencia.
3. No maleficencia.
4. Justicia, entendido como justicia distributiva.
5. Confidencialidad.*

MIR 2012 (9949): ¿Qué principio ético requiere la solicitud de consentimiento informado del paciente para su participación en un ensayo clínico?

1. Autonomía.*
2. No maleficencia.
3. Equidad.
4. Beneficencia.
5. Justicia.



Principio de beneficencia (buscar siempre el beneficio del paciente desde su nacimiento)

B. ÉTICA BASADA EN LA VIRTUD (Pellegrino y Thomasma)

Su atención se centra en el profesional sanitario que toma las decisiones éticas. Sus cualidades más importantes para la práctica clínica serían: Lealtad con el paciente, benevolencia, empatía, honestidad intelectual, justicia y prudencia.

5. Documentos médicos y médico-legales

Son todas aquellas actuaciones escritas utilizadas por el médico en sus relaciones con particulares, autoridades y organismos oficiales. Deben ser claros, concisos y sencillos. Son de 2 tipos: Médicos y médico-legales.

5.1. Documentos médicos

Tienen implicaciones económicas, administrativas y legales. Son 4: Historia clínica, receta, partes de colaboración e informes de alta clínica:

A. HISTORIA CLÍNICA

Es considerada la "caja negra" de la actividad asistencial, ya que de ella pueden derivarse ciertas consecuencias jurídicas. Se **DEFINE** como el conjunto de documentos escritos y/o gráficos que hacen referencia a los episodios de salud-enfermedad de un paciente y a la actividad sanitaria generada por éstos.

- Sus **FUNCIONES** principales son:
 - Atención al individuo y a la familia (ordena los datos obtenidos en las consultas para facilitar los diagnósticos y tratamientos).
 - Garantizar la continuidad de la atención a lo largo de la vida del paciente.
 - Asegurar la calidad de la asistencia (permite conocer la actuación profesional convirtiéndose en fuente de datos para auditorías médicas).
 - Base de datos sanitarios (útil para la organización de los servicios asistenciales y la realización de estudios retrospectivos de investigación).
- La **ESTRUCTURA** de la historia clínica consta de 4 partes:
 - Datos básicos del paciente: Datos de filiación, antecedentes familiares, laborales, personales y exploración (reconocimiento inicial; presión arterial; peso-talla; pautas preventivas).
 - Lista de problemas: Parte fundamental de la historia clínica. Abarca todos los problemas del paciente (activos e inactivos, en el momento actual).
 - Planes iniciales: De tipo diagnóstico, terapéutico y de educación sanitaria de cada uno de los problemas activos en dicho momento.
 - Notas de evolución: Seguimiento sistematizado de cada problema que se efectúa en las sucesivas revisiones periódicas, estructurado en cuatro apartados (siglas SOAP: "S", de "subjective", datos aportados por el paciente; "O", de "objective", impresión del médico a través de la entrevista, exploración física y pruebas complementarias; "A", de "assessment", pronóstico y valoración actualizada del problema; "P", de "plan", actualización de planes diagnósticos y terapéuticos).

La Ley de Autonomía del paciente regula todo sobre la historia clínica, desde el contenido del mismo hasta las condiciones de acceso. El artículo 18 de dicha norma se refiere a los derechos de acceso a la historia clínica.

El paciente tiene el derecho de acceso a la documentación de la historia clínica (MIR11) y a obtener una copia de todos los datos que figuren en ella. Los centros sanitarios regularán el procedimiento que garantice la observación de estos derechos. El derecho de acceso del paciente a la historia clínica puede ejercerse también por representación debidamente acreditada.

El derecho al acceso del paciente a la documentación de la historia clínica no puede ejercitarse en perjuicio del derecho de

terceras personas a la confidencialidad de los datos que constan en ella recogidos en interés terapéutico del paciente, ni en perjuicio del derecho de los profesionales participantes en su elaboración, los cuales pueden oponer al derecho de acceso la reserva de sus anotaciones subjetivas.

Los centros sanitarios y los facultativos de ejercicio individual sólo facilitarán el acceso a la historia clínica de los pacientes fallecidos a las personas vinculadas a él, por razones familiares o de hecho, salvo que el fallecido lo hubiese prohibido expresamente y así se acredite. En cualquier caso, el acceso de un tercero a la historia clínica motivado por un riesgo para su salud se limitará a los datos pertinentes.

No se facilitará información que afecte a la intimidad del fallecido ni a las anotaciones subjetivas de los profesionales (MIR11), ni que perjudique a terceros.

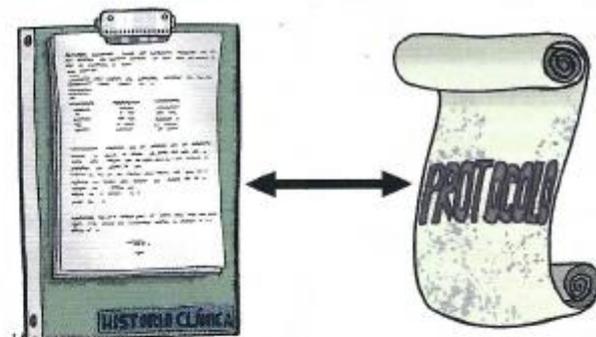
El propietario de la historia clínica (MIR11) no sólo es el paciente, sino que también lo es el médico y el centro clínico correspondiente.

El artículo 19 de la Ley de Autonomía del paciente indica que el paciente tiene derecho a que los centros sanitarios establezcan un mecanismo de custodia activa y diligente de las historias clínicas. Dicha custodia permitirá la recogida, la integración, la recuperación y la comunicación de la información sometida al principio de confidencialidad con arreglo a lo establecido por el artículo 16 de la presente Ley. El paciente tiene el derecho, y por tanto el centro sanitario el deber, a que este último custodie la historia clínica.

Solamente será necesario un requerimiento judicial (MIR11) para el acceso a la historia clínica en fase de diligencias previas o durante la instrucción del sumario o también como prueba, en las diligencias preparatorias o bien durante el desarrollo de un juicio.

MIR 2011 (9661): Los familiares de un paciente recientemente dado de alta de un hospital solicitan al Servicio de Atención al Usuario del mismo la historia clínica completa de un paciente, sin especificar el motivo. ¿Cuál es la actitud adecuada?

1. El hospital no la facilitará porque la historia clínica de un paciente no puede salir del centro.
2. Los familiares no la pueden solicitar. Lo tiene que hacer el propio paciente.*
3. El hospital tiene que facilitarla sin condiciones porque el propietario de la historia clínica es el paciente.
4. Se facilitará el informe de todas las exploraciones complementarias y los comentarios generados por los médicos responsables cuando éstos lo consideren oportuno.
5. Es necesario un requerimiento judicial para facilitar la información de una historia clínica.



© Casa Iberoamericana MIR Asturias 2003

Historia clínica

B. RECETA:

- Las recetas médicas oficiales utilizadas en la prestación farmacéutica del Sistema Nacional de Salud serán prescritas por los profesionales sanitarios autorizados, en el ejercicio de sus funciones.
- Las recetas oficiales se adaptarán a los siguientes criterios básicos de diferenciación de acuerdo con la expresión de las siglas o del código de clasificación en la base de datos de tarjeta sanitaria individual, que figurarán impresos alfanuméricamente o codificado en la parte superior derecha de

las recetas de acuerdo al siguiente esquema:

- Código TSI 001 para los usuarios exentos de aportación.
 - Código TSI 002 para los usuarios con aportación reducida de un 10 %.
 - Código TSI 003 para los usuarios con aportación de un 40 %.
 - Código TSI 004 para los usuarios con aportación de un 50 %.
 - Código TSI 005 para los usuarios con aportación de un 60 %.
 - Código TSI 006 para los usuarios de mutualidades de funcionarios con aportación de un 30%.
 - ATEP para las recetas de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
 - NOFIN para las recetas de medicamentos y productos sanitarios no financiados.
 - DAST para las recetas de medicamentos y productos sanitarios prescritas a usuarios en el marco de aplicación de la Directiva 2011/24/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, relativa a la aplicación de los derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza: los usuarios deben abonar el importe íntegro.
- Para la prescripción de recetas médicas oficiales del Sistema Nacional de Salud, el prescriptor recabará del paciente la tarjeta sanitaria individual pudiendo verificar, en caso necesario, su identidad y correspondencia con lo indicado en dicha tarjeta.
 - Existen algunos medicamentos de precio elevado (por ejemplo, vacunas antialérgicas) que precisan de un cuño denominado visado de inspección.



© Curso Instructivo MIR, Azarita 2003

Vacunas antialérgicas (visado de inspección)

C. PARTES DE COLABORACIÓN

Con distintas entidades (mutuas o empresas colaboradoras).

D. INFORMES DE ALTA CLÍNICA

Existe una Orden Ministerial del 6-9-1984, que regula la obligatoriedad del informe de alta y establece los siguientes requisitos mínimos que debe cumplir dicho informe:

- Escrito a máquina o con letra inteligible.
- Identificación del hospital y de la unidad asistencial.
- Identificación del paciente.
- Proceso asistencial (resumen de historia clínica, diagnóstico, tratamiento, fecha y motivo de ingreso, fecha de alta y motivo del alta: Curación, mejoría, alta voluntaria, traslado a otro centro o fallecimiento).

5.2. Documentos médico-legales

Se crean con el objetivo de servir como medio para acreditar un hecho o como elemento prueba en un litigio. Su importancia radica en su obligatoriedad. Son 5: Parte, certificado, oficio, declaración e informe:

A. PARTE

Es un documento breve que sirve para comunicar un hecho relacionado con la práctica médica a las diferentes autoridades. Los de uso más habitual son los partes de baja (incapacidad temporal), partes para dar cuenta a Sanidad de las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria y los partes de lesiones.

- PARTE DE INCAPACIDAD TEMPORAL:** Los partes de baja son el primer paso para que la Seguridad Social proteja al trabajador cuando éste sufre una determinada patología que le impide desarrollar con normalidad su trabajo. Los partes médicos de baja, alta y de confirmación deben ser rellenados por cuatuplicado (servicio público de salud, INSS o entidad gestora, trabajador y empresa). El primer parte de confirmación se extiende al cuarto día del inicio de la baja y de forma sucesiva cada 7 días contados desde el primer parte de confirmación.
- PARTE DE LESIONES (2MIR+):** Se realiza tras haber atendido a pacientes con lesiones producidas por agresiones (MIRO3) o que sufrieron una intoxicación o un aborto, para informar de ello a la autoridad judicial. Esto viene recogido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Hay que recoger datos de filiación del lesionado y realizar una descripción de la lesión, indicando tratamiento y pronóstico de la lesión, p.ej: lesión de pronóstico indeterminado (MIR).

MIR 1982 (525): En la valoración médico-legal de las lesiones con fines judiciales, ¿cuál de los siguientes términos es correcto?

- Lesiones de pronóstico bueno/malo.
- Lesiones de pronóstico reservado.
- Lesiones de pronóstico indeterminado.*
- Lesiones de pronóstico imprevisible.
- Lesiones de pronóstico menos grave.

MIR 2003 (7636): Mujer de 47 años de edad que acude sola a la consulta de su médico de familia. Se encuentra muy nerviosa, agitada y llorando. Presenta hematoma periorbitario derecho y equimosis en brazos, tronco y abdomen. Tras una escucha activa, recogimiento emocional y una exploración minuciosa, el médico averigua que se trata de un caso de maltrato por parte de su marido alcohólico. ¿Cuál de las siguientes medidas deberá realizar inexorablemente?

- Obligar a la paciente a que ponga una denuncia en la comisaría más cercana.
- Hacer que la próxima visita la haga conjunta con su marido.
- Tranquilizar a la paciente y decirle que lo más seguro es que no se vuelva a repetir.
- Citar a su marido para el día siguiente y averiguar el motivo del maltrato.
- Tramitar el parte de lesiones por vía judicial.*

B. CERTIFICADO

Es un documento que da constancia de un hecho o hechos ciertos, que el médico ha comprobado mediante exámenes clínicos (en algunos casos, con exploraciones complementarias). Tiene dos características fundamentales: No va dirigido a nadie y se extiende a petición de la parte interesada; el médico está eximido del secreto profesional.

Dentro de estos certificados, hay que citar el certificado de defunción, sin cuya expedición no puede autorizarse la inscripción de la defunción ni el sepelio. Este documento no debe expedirse en caso de muertes violentas o con alguna sospecha criminal (derivación al juzgado para investigar las causas por el médico forense).

C. OFICIO

Llamado también CARTA OFICIAL. Se utiliza para comunicarse con autoridades, corporaciones oficiales y subordinados, para hacer nombramientos o aceptarlos, dar órdenes y denuncias.

D. DECLARACIÓN (MIR):

Se trata de la exposición verbal que el médico legal presta bajo juramento, como perito en las causas criminales y pleitos civiles, entre otros. Quedará escrita. Tiene carácter oficial (siempre supone un mandato del tribunal o la autoridad); siempre se hace bajo juramento (MIR); trata sobre hechos examinados delante de la autoridad.

MIR 1980 (104): ¿Cuáles de los siguientes documentos se hacen bajo juramento?

1. Certificado médico.
2. Informe.
3. Declaración.*
4. Certificado de defunción.
5. Ninguno de los anteriores.

E. INFORME

Documento médico-legal emitido por orden de las autoridades o a petición de particulares sobre la significación de ciertos hechos judiciales o administrativos. Suele solicitarse en las investigaciones iniciales del perito y NO se hace ante juramento.

6. Levantamiento del cadáver. Autopsia.

6.1. Levantamiento del cadáver

Se denomina LEVANTAMIENTO DEL CADÁVER al examen de dicho cadáver en el lugar del hecho. A dicho examen deben acudir el Juez instructor, secretario y médico forense, auxiliados por un agente judicial en caso necesario. Los principales objetivos del examen del cadáver por parte del médico son:

- Comprobar la realidad de la muerte.
- Determinar el momento de la muerte.
- Indicar la causa de la muerte.
- Circunstancias que rodean al cadáver y que pueden servir para averiguar la causa de la muerte (manchas, pelos, objetos diversos).
- Una vez realizado el levantamiento, el juez ordena el traslado del cadáver al depósito, donde se realizará la autopsia.

6.2. Autopsia

El término AUTOPSIA deriva del griego (autos= yo mismo, y opsis=vista); quiere decir examen con los propios ojos (comprobación personal). Hay dos tipos: Anatómo-patológica o clínica (estudio del cadáver para investigar la causa de la muerte en un caso clínico habitual) y médico-legal o judicial (investigación de lesiones anatómo-patológicas que ayuden a clarificar la causa de la muerte en un caso jurídico y sobre todo en casos criminales para intentar identificar al autor de la muerte).

La regulación legal de las autopsias judiciales viene recogida en la Ley de Enjuiciamiento Criminal.



Suicidio

REGLAS PARA REALIZAR UNA AUTOPSIA

- No se trata de una disección; por tanto, se deben realizar únicamente los cortes precisos.

- Respetar la cara.
- Debe ser completa y realizada de forma ordenada.
- En casos de sospecha de intoxicación, mandar muestras al Instituto de Toxicología.

PARTES DE LA AUTOPSIA

Tiene dos partes:

- **EXAMEN EXTERNO:**
 - Signos de la identificación del cadáver: Examen de los vestidos, objetos personales, tatuajes, rasgos personales característicos. Si se puede, determinar el grupo sanguíneo y las huellas dactilares.
 - Signos relativos al momento (data) de la muerte: Enfriamiento, rigidez, putrefacción y livideces (en algunas intoxicaciones tienen coloración típica).
 - Signos concernientes a la causa de la muerte: Heridas, contusiones, fracturas, erosiones.
 - Signos relativos al lugar donde ha permanecido el cadáver: Momificación, maceración, sepultado en medios con carbón, yeso.

MIR 1981 (322): Un signo cierto de sumersión vital es:

1. Presencia de agua en estómago.
2. Presencia de agua en el árbol bronquial.*
3. Diatomeas en médula ósea.
4. Cutis anserina.
5. Retracción de pezones.

Aunque la respuesta 3 también podría ser cierta, ya que en víctimas de sumersión se pueden encontrar diatomeas en médula ósea, el signo más frecuente de sumersión vital (en 90% de las víctimas de ahogamiento) sería la presencia de agua en el árbol bronquial (respuesta 2 correcta). Quizá el enunciado de la pregunta no sería del todo correcto; debería decir cuál es el signo más frecuente de sumersión vital.

Aproximadamente el 90% de las víctimas de ahogamiento aspiran líquido a los pulmones (MIR). Aunque algunos autores han propuesto que el agua continúa penetrando en los pulmones después de la muerte, hay hallazgos que apoyan la premisa de que la respiración activa determina el volumen de agua inspirado.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Casos criminales de heridas con armas de fuego

- **EXAMEN INTERNO (o AUTOPSIA)**: Debe ser siempre realizado de forma sistemática y ordenada: Raquis, cráneo, cuello, tórax, abdomen y órganos pélvicos. Hay ciertos casos que requieren autopsias especiales, como son: Descuartizamientos, explosiones, amputaciones e infanticidio (a destacar el examen del cuello en el recién nacido para descartar la presencia de cuerpos extraños).

AUTOPSIA EN TOXICOLOGÍA

- Anotar olores y colores característicos, como el olor a almendras amargas (CNH).
- No realizar nunca ensayos de orientación química sobre el cadáver.
- En la autopsia del estómago, evitar abrir in situ para examinar el contenido.
- En la extracción del intestino, sacar la menor cantidad posible de grasa.

- Abrir el corazón y extraer el contenido constando la situación de la sangre y de los coágulos existentes.
- Buscar posibles lesiones degenerativas en hígado y de eliminación a nivel renal.
- Enviar las visceras en frascos separados o usar la técnica de Buzzo (9 frascos): 1 (100 cc de sangre); 2 (cerebro y médula); 3 (aparato respiratorio, esófago, corazón, músculos pectorales y diafragma); 4 (hígado y bazo); 5 (estómago y contenido); 6 (intestino delgado y contenido); 7 (intestino grueso y contenido); 8 (riñón y vejiga); 9 (orina).

EXHUMACIÓN

Tomar muestras de tierra que cubre y rodea al ataúd o al cadáver:

- Cadáver íntegro: Técnica ordinaria de autopsias y recogida de vísceras para estudio.
- Cadáver en putrefacción: Descripción del aspecto y recogida de vísceras o del magma que resulte.
- Cadáver esqueletizado: Aún pueden dar resultados positivos la investigación de venenos minerales. Se deben recoger el cráneo, 5 ó 6 vértebras, una tibia, fémur y hueso ilíaco.

7. Medicina legal del niño y del anciano

7.1. Infanticidio

Consiste en la "muerte violenta de un recién nacido a término vivo para salvar el honor". Según el artículo 410 del Código Penal, para que exista infanticidio tienen que reunirse varias circunstancias:

- La víctima debe ser un recién nacido.
- El recién nacido debe haber nacido vivo.
- Ha tenido que ser una muerte violenta.
- Los autores serán la madre o los abuelos maternos (si fuera el padre o los abuelos paternos, sería parricidio).
- La motivación del delito será la "causa honoris".

Según CRITERIOS BIOLÓGICOS, entre los elementos que hay para objetivar el cese del período del recién nacido están:

- La caída del cordón umbilical.
- Desaparición de las huellas de circulación placentaria.
- Recuperación del peso inicial tras el descenso de los primeros días.
- Eliminación del meconio.

El tiempo que haya vivido un recién nacido se obtiene estudiando las modificaciones que van a aparecer durante los primeros días de vida:

- La descamación epidérmica comienza un día tras el nacimiento y termina al 5º día, se inicia en el abdomen y se extiende a todo el cuerpo.
- Caída del cordón umbilical hacia el 6º-7º día.
- Una piel sucia indica muerte nada más nacer.
- La persistencia del unto sebáceo en axilas e ingles indica que vivió varios días.
- El tumor del parto disminuye a las 24 horas y desaparece por completo en el 4º día.
- Tubo digestivo: Si hay poco aire en el estómago, murió nada más nacer; si el aire llega al colon, vivió 12 horas; la eliminación del meconio se completa en el 4º día.
- El pulmón totalmente aireado indica que vivió.
- La secreción mamaria coincide con la caída del cordón o se produce 1-2 días después.

Hay un tipo de infanticidio que se denomina INFANTICIDIO POR OMISIÓN y consiste en la muerte por abandono del recién nacido (la madre omite de forma voluntaria el dar cuidados necesarios para mantener la vida). Estas omisiones o faltas de cuidado pueden ser de varios tipos:

- Muertes por asfixia (colocar el niño entre ropas).
- Abandono del recién nacido desnudo en un lugar frío.
- Oclusión de orificios respiratorios por fragmentos de membranas ovulares.

- Sumersión en el líquido amniótico.
- Arrancamiento y falta de ligadura del cordón umbilical.
- Falta de alimentos.

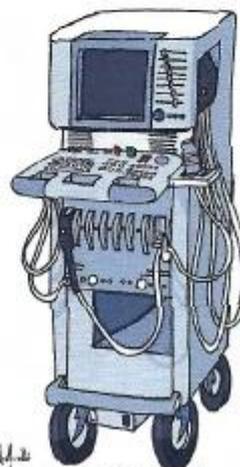
Generalmente, las madres intentan dar diversas explicaciones para justificar la muerte del recién nacido: Inexperiencia en los cuidados, estado de extrema debilidad tras el parto, enfermedades asociadas (cardiopatía, epilepsia, eclampsia), estado delirante...



Bajo peso en la edad gestacional

ESTUDIO DE LA MADRE EN CASOS DE INFANTICIDIO

- Examen de la madre: Estado de genitales externos, útero y pared abdominal, presencia de loquios, secreción láctea. Realizar un estudio psiquiátrico y psicológico referente a datos de su personalidad y a la existencia de antecedentes de haber padecido alguna enfermedad psiquiátrica.



Ecógrafo (examen de la madre)

- Examen del lugar: Toallas mojadas, presencia de líquido amniótico y meconio, manchas en el suelo.
- Datos anamnésticos: Datos clínicos actuales y de la historia clínica del hospital donde se produjo la asistencia médica (en caso de que el parto sucediera en el hospital).

7.2. Malos tratos a los niños

MALOS TRATOS A LOS NIÑOS o SEVICIAS: Es el conjunto de lesiones físicas y psíquicas producidas al niño como consecuencia del uso de la fuerza (física o mental) empleada intencionalmente para herir, lesionar o destruir al niño, ejercidas por los padres u otros sujetos responsables del cuidado del menor. Estas lesiones suelen conducir a un estado de subdesarrollo físico y mental con gran invalidez y en ocasiones a la muerte. En la Declaración de los Derechos del Niño (Naciones Unidas) se establece que el niño debe ser protegido contra toda forma de abandono, crueldad o explotación.



© Caso Intensivo MIR Asturias 2003
Ante sospecha de malos tratos, realizar una exploración física minuciosa y completa

Las sevicias pueden ser de dos tipos: **FÍSICAS** (contusiones, heridas, quemaduras) y **PSÍQUICAS** (amenazas, secuestro, frío, privación de alimentos y de cuidados).

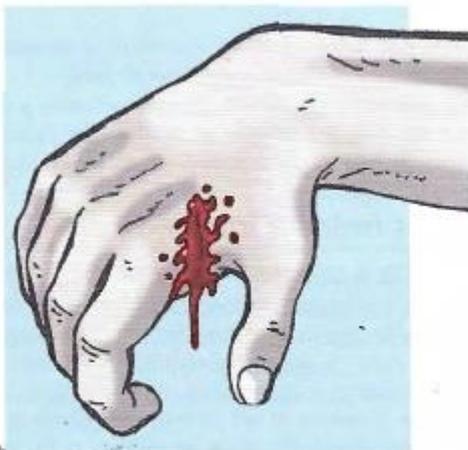
TIPOS DE LESIONES:

- **CUTÁNEO-MUCOSAS:**
 - **EQUIMOSIS** y **HEMATOMAS** de localización preferente en cabeza: Suelen ser múltiples y corresponden a distintas agresiones.



© Caso Intensivo MIR Asturias 2003
Lesiones cutáneas

- **HERIDAS** (contusas y por arma blanca).



© Caso Intensivo MIR Asturias 2003
Herida

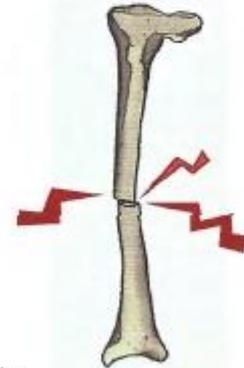
- **QUEMADURAS:** Múltiples, localizadas en tronco y extremidades.



Quemaduras (incendios provocados)

- **ESQUELÉTICAS:**

- **FRACTURAS DE CRÁNEO:** Suelen afectar a la cara (sobre todo, a la nariz), bóveda y base del cráneo.
- **FRACTURAS DE LAS EXTREMIDADES:** En diáfisis de huesos largos (fémur y húmero). Suelen ser polifracturas y se encuentran en distintos estadios de consolidación.



© Caso Intensivo MIR Asturias 2003
Fractura de huesos largos

- **FRACTURAS TORÁCICAS:** Sobre todo, costales (en el arco posterior).
- **FRACTURAS DE PELVIS Y RAQUIS:** Más infrecuentes.

- **VISCERALES:**

- **CEREBRO-MENÍNGEAS:** Hematomas subdurales, hemorragias meníngeas.
- **ABDOMINALES:** Hígado y bazo. Infrecuentes, pero muy peligrosas.
- **GENITALES:** Testículos y vulva.

- **MUSCULARES y NERVIOSAS:** Al suspender a los niños por los brazos (desgarros musculares, alargamiento del plexo braquial, luxación de la articulación escápulo-humeral).

- **REPERCUSIÓN SOBRE EL ESTADO GENERAL:** Retraso en la actividad psicomotora (no habla, ni llora, ni expresa estados de ánimo, salvo miedo y temor). El niño presentará retraso en el crecimiento, adelgazamiento, lesiones de rascado, avitaminosis y anemia, entre otros.

- **LEGISLACIÓN SOBRE LOS MALOS TRATOS:** En el Código Penal aparecen 2 artículos que hacen referencia a los malos tratos de los niños: art. 425 y art. 489 bis (mendicidad).

7.3. Abusos y malos tratos a los ancianos

- Los ancianos pertenecen a uno de los colectivos más frágiles, que pueden ser víctimas de abusos y malos tratos por parte de sus cuidadores o de las personas que conviven con ellos; representan el límite superior del espectro del "síndrome de la violencia familiar". En la mayor parte de los casos, el agresor responsable de los abusos se encuentra dentro del círculo íntimo de la misma familia o de sus cuidadores.
- La Asociación Médica Americana define el abuso y maltrato en ancianos (MIR04) como "aquel acto u omisión que lleva como resultado un daño o amenaza de daño para la salud o el bienestar de una persona anciana". Es una definición muy amplia que incluye las 3 categorías esenciales que perfilan el tipo de abuso: Maltrato físico (úlceras de presión en sacro avanzadas que indican inmovilización prolongada con escasos cuidados y sin maniobras de cambios posturales; múltiples equimosis en brazos, que sugieren contención mecánica; pérdida de peso; deshidratación) (MIR04); maltrato psicológico (atentando contra su dignidad personal) y abuso económico (pensión, herencias). Con frecuencia, estos 3 tipos de maltrato se suelen superponer.
- Ante estos hechos, el médico debe prestar una atención multidisciplinar con apoyo social, médico y psicológico, así como información y educación a la víctima acerca de sus derechos y posibilidades de actuación.

MIR 2004 (7922): Un hombre de 85 años de edad que vive con su hija y yerno, es traído al servicio de urgencias por alteración del nivel de conciencia. El yerno refiere que lleva encamado 2 días y que en las últimas semanas ha estado cada vez más paranoico con ideas de envenenamiento. La exploración física demuestra úlceras en sacro avanzadas y equimosis bilateral en ambos brazos. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más importante que debe reconocerse en este caso?

1. Sepsis urinaria.
2. Abuso del anciano.*
3. Demencia.
4. Síndrome de abstinencia de medicación previa.
5. Efecto secundario de medicaciones.



Mobilización precoz de los enfermos encamados

8. Accidentes de trabajo. Enfermedades profesionales.

8.1. Accidentes de trabajo

Se define el ACCIDENTE DE TRABAJO como "toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que desempeña por cuenta ajena". Viene recogido en el artículo 115 de la Ley General de la Seguridad Social. El concepto ya excluye a otros trabajadores de Regímenes Especiales que trabajan por cuenta propia (autónomos), en los cuales los accidentes de trabajo se equiparan a enfermedad común.

Por el contrario, NO SE CONSIDERARÁN ACCIDENTES DE TRABAJO aquéllos que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo o que sean debidos a imprudencia temeraria del trabajador.

A. SITUACIONES DERIVADAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:

- **INCAPACIDAD LABORAL TRANSITORIA:** Duración máxima de 12 meses con prórroga a otros 6 meses, siempre que se presuma la curación médica. Subsidio del 75% sobre la base de cotización.



Paciente con muletas tras fractura (situación de incapacidad laboral transitoria)

- **MUTILACIONES y DEFORMIDADES:** Son definitivas y no constituyen una invalidez permanente, produciendo una disminución o alteración de la integridad física del trabajador.
- **INVALIDEZ PROVISIONAL:** Es aquella situación en la cual, una vez agotado el período de la incapacidad laboral transitoria, requiere la continuación de la asistencia sanitaria y el individuo sigue imposibilitado de reiniciar su trabajo, siempre que se prevea que la invalidez no tendrá carácter definitivo.
- **INVALIDEZ PERMANENTE:** Tras haber realizado el tratamiento y ser dado de alta, el individuo presenta reducciones anatómicas o funcionales graves, previsiblemente definitivas y que disminuyen o anulan su capacidad laboral. También se considera permanente la invalidez provisional que dura más de 6 años y la incapacidad laboral transitoria que tras superar los 12 meses se piensa que va a ser definitiva. La invalidez permanente se clasifica en: Parcial para la profesión habitual; total para la profesión habitual; absoluta para todo tipo de trabajo y gran invalidez.

B. CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO:

- **DIRECCIÓN DE LA EMPRESA:** Suponen un 20% del total. Peligros físicos, falta de ordenamiento, condiciones inseguras del edificio, equipos defectuosos, condiciones de trabajo inadecuadas, vestidos y accesorios impropios.
- **INDIVIDUO:** Suponen el 80% del total. Pueden depender de: Estado físico del sujeto, edad y sexo, antigüedad en el trabajo, aptitud profesional, predisposición, factores ambientales y fatiga.

8.2. Enfermedades profesionales

Son aquéllas que están estrictamente ligadas a la profesión del trabajador, es decir, se encuentran en relación con el elemento esencial del trabajo. Deben presentar síntomas cuya agrupación constituye un síndrome clínico observado en los demás obreros que se ocupan de esos mismos trabajos. Vienen recogidas en el artículo 116 de la Ley General de la Seguridad Social. Debe demostrarse claramente la causa productora. Debe existir un factor exógeno al organismo determinado por la profesión.

La labor de velar por "la seguridad e higiene en el trabajo" es un principio rector de la política social y económica, que establece la Constitución Española en su artículo 40.2.

Las enfermedades profesionales se clasifican en 5 grupos:

1. PRODUCIDAS POR AGENTES QUÍMICOS

Plomo, mercurio, cadmio, manganeso, cromo, níquel, berilio, talio, vanadio, fósforo, arsénico, cloro, bromo, yodo, flúor, ácido nítrico, óxido de azufre, amoníaco, ácido sulfúrico, ácido cianhídrico.



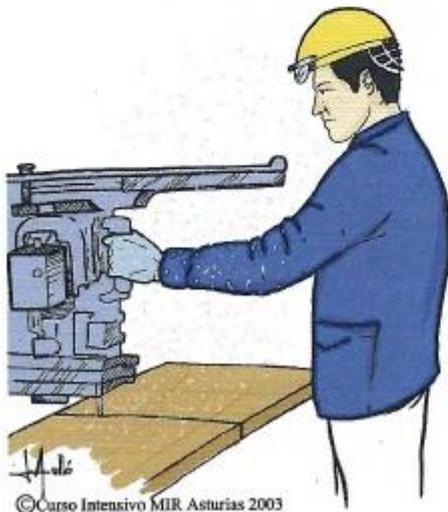
© Curso Intensivo MIR Asturias 2004
Dermatitis de contacto en los albañiles por dicromato potásico

2. CÁNCER CUTÁNEO Y LESIONES PRECANCEROSAS

(causadas por sustancias y agentes no comprendidos en los otros apartados).

3. PROVOCADAS POR LA INHALACIÓN DE SUSTANCIAS Y AGENTES NO COMPRENDIDOS EN OTROS APARTADOS

Neumoconiosis, afecciones broncopulmonares debidas a los polvos o humos de aluminio, polvos de metales duros, polvos de escorias y por irritación de las vías aéreas superiores por inhalación o ingestión de polvos, líquidos, gases o vapores.



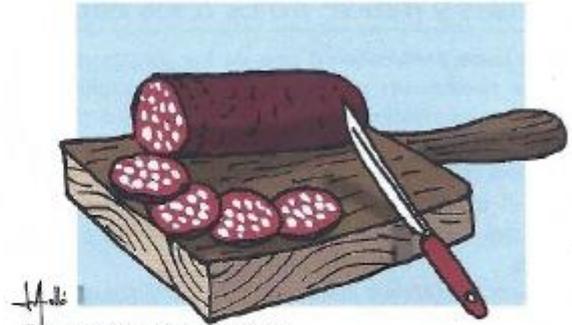
© Curso Intensivo MIR Asturias 2003
La exposición al serrín de madera aumenta el riesgo de sufrir adenocarcinoma de etmoides

4. ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Infecciones



© Curso Intensivo MIR Asturias 2004

Triquinosis

5. ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR AGENTES FÍSICOS

Radiaciones ionizantes, hipoacusia por ruido, trabajos con aire comprimido, enfermedad osteo-articular por vibraciones mecánicas, lesiones del menisco, parálisis de los nervios debida a la presión, nistagmus de los mineros.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

El laringocoele es más frecuente en sopladores de vidrio

9. Otros conceptos

9.1. Guías de práctica clínica

Las Guías de la práctica clínica son un conjunto de directrices, estrategias, estándares, criterios, pautas o recomendaciones consecuentes a la revisión sistemática de la evidencia científica y del juicio profesional, presentadas de manera estructurada (mediante árboles de decisión) y elaboradas con el objetivo de mejorar la gestión clínica, la calidad, la idoneidad, la adecuación y la efectividad de las prestaciones médicas, facilitando a los médicos la tarea de seleccionar la mejor decisión en el abordaje diagnóstico o de tratamiento de aquellas situaciones o condiciones clínicas específicas de difícil evidencia, o cuyos resultados pueden estar sometidos a cierto grado de incertidumbre. Según el Instituto de Medicina se trata de una sistemática para ayudar a médicos y pacientes en sus decisiones sobre cuál es la atención sanitaria que la comunidad científica considera más apropiada para circunstancias clínicas específicas.

9.2. Sedación paliativa

Administración deliberada de fármacos, en las dosis y combinaciones requeridas, para reducir la consciencia de un paciente con enfermedad avanzada o terminal, tanto como sea preciso para aliviar adecuadamente uno o más síntomas refractarios y con su consentimiento explícito, implícito o delegado.

9.3. Indicadores de salud (OMS)

La OMS clasifica los indicadores de salud en tres grupos referidos al: Estado de salud (tasa de mortalidad, esperanza de vida, estado de nutrición, grado de salud mental), condiciones del medio (contaminación, agua potable, evacuación de excretas) y actividades y servicios de salud (disponibilidad, accesibilidad y utilización de servicios sanitarios).



CONCEPTOS: TOXICOLOGÍA es la ciencia que se encarga del estudio de los venenos, su origen, propiedades, mecanismo de acción, clínica que producen, investigación cualitativa y cuantitativa y aspectos terapéuticos.

- **Contaminación por gasolina con plomo** constituye un riesgo para los niños y las mujeres embarazadas, el cual, con niveles de plumbemia bajos (<25g%), podrían presentar disfunciones del SN y trastornos del comportamiento, a lo que hay que añadir el peligro de una lesión en el SNC en formación del feto (MIR).
- El ácido cianhídrico (MIR) se trata con sustancias metahemoglobinizantes como el **nitrito de amilo**, con el fin de formar metahemoglobina que tiene una gran afinidad por los cianuros, con los que reacciona formando cianometahemoglobina, no tóxica. De esta forma los cianuros no interaccionan con los enzimas de la cadena respiratoria (2MIR)
- **Monóxido de carbono (CO)(MIR)** que es un producto que aparece por la combustión incompleta de la madera, gas natural, etc. Se absorbe rápidamente a través de los pulmones y se une a la hemoglobina formando carboxihemoglobina (MIR). En la anatomía patológica: la sangre aparece con una fluidez superior a lo normal, y sobre todo con una coloración rojo-carmín muy viva (MIR). En la necropsia, si la intoxicación es durante un incendio, habrá humo en la boca, tráquea y esófago. Los pulmones están congestivos, con edema y de color rosáceos (MIR).

1. Conceptos

1.1. Urgencia

Situación clínica con capacidad para generar deterioro o peligro para la salud o la vida del paciente y que requiere atención médica inmediata.

- Situaciones que exigen una actuación inmediata para salvar la vida del enfermo
- Situaciones o síntomas debidos a una causa mortal en poco tiempo si no se trata
- Situaciones sin riesgo vital inmediata pero si en un corto periodo de tiempo si no se diagnostica y trata
- Situaciones sin peligro vital en plazo breve pero es importante diagnosticar de cara a diseminación en la colectividad
- Situaciones banales pero de actuación inmediata cara a tranquilizar al paciente y/o familia: URGENCIA SUBJETIVA
- Urgencia social: problema no medico

1.2. Emergencia

Situación con riesgo vital inminente que obliga a poner en marcha más recursos y medios especiales y exigen un tratamiento inmediato para salvar la vida del paciente y en algunos casos un diagnóstico con gran rapidez. También llamado accidente con múltiples heridos o lesiones

2. Catástrofe

2.1. Conceptos

Lesionado: afectado de daño o detrimento corporal causado por una herida, golpe o enfermedad

Herida: daño que produce una lesión o contusión

Víctima: persona que padece daño por culpa ajena o causa fortuita

Accidente: suceso involuntario, de carácter localizado, que no produce interrupción de la vida socioeconómica de la comunidad ni requiere para su control el uso de recursos extraordinarios o ajenos a los servicios habituales.

Accidente con múltiples víctimas: número elevado de lesionados pero daños materiales limitados que no desborda la capacidad asistencial de esa zona, pero la somete a prueba durante un corto periodo de tiempo.

Catástrofe: suceso desgraciado e imprevisible casi siempre, que conlleva la presencia simultánea o encadenada de gran número de lesionados y/o muertos, con daños materiales lo suficientemente importante como para desestabilizar la capacidad de los servicios de emergencia regionales si no se toman antes las medidas que mitigan el problema.

Desastre: Incidente natural o provocado que, de forma súbita o importante, altera las necesidades de respuesta y cuidados sanitarios, cambia o aumenta las demandas a los servicios de la organización; pueden ser naturales, tecnológicos o provocados por el hombre.

Politraumatizado: todo herido con lesiones orgánicas múltiples producidas en un mismo accidente y con repercusión circulatoria y/o ventilatoria que conlleve riesgo vital

2.2. Cadena de supervivencia

Primer eslabón: testigos. Deben avisar al centro de emergencia y deben de tomar medidas para proteger a los afectados

Segundo eslabón: "primeros intervinientes" que optimizan las medidas y aplican técnicas básicas de reanimación

Tercer eslabón: personal de emergencia. Deben:

1. Evaluar dimensión del incidente y solicitar ayuda
 2. Clasificación de lesión (triaje)
 3. Detectar lesiones graves
 4. Realizar técnicas de reanimación; inmovilización y movilización
 5. Puesta en estado de evacuación, índice de propiedades
 6. Efectuar transporte sanitario y elegir centro sanitario eficiente
- Cuarto eslabón:** asistencia sanitaria
Quinto eslabón: rehabilitación

MIR 14 (10286): Las intervenciones que contribuyen al éxito tras una parada cardiaca ocurrida en la calle Se denominan "cadena de supervivencia". ¿Cuál de las siguientes opciones conforman el orden adecuado de sus eslabones?

1. Desfibrilación inmediata. Pedir ayuda. Maniobras de soporte vital. Cuidados post-resucitación.
2. Abrir la vía aérea. Pedir ayuda. Desfibrilación. Cuidados post-resucitación
3. Compresiones torácicas inmediatas. Desfibrilación y solicitud de ayuda. Cuidados post-resucitación.
4. Ventilación boca a boca. Compresiones torácicas intermitentes. Desfibrilación. Solicitar ayuda. Cuidados post-resucitación.
5. Reconocimiento precoz y pedir ayuda, Resucitación cardiopulmonar precoz. Desfibrilación precoz. Cuidados post-resucitación.*

2.3. Triage extrahospitalario

Selección para poder hacer lo mejor para el mayor numero posible de víctimas. Se realiza en función de la gravedad, posible pronóstico, plazo máximo en que se puede demorar el tratamiento, valoración del beneficio y del numero de víctimas que se beneficiaran de una decisión determinada y valoración de los recursos.

Debe de ser rápida, anterograda (no volver sobre la víctima hasta evaluar a todos) permanente (reevaluar de continuo) precisa y seguro (si existen dudas sobre la categoría en la cual incluir a un paciente, se debe hacer clasificación superior)

A. CATEGORIAS

Rojo: en estado crítico que por el tipo de de lesiones existe peligro inmediato para la vida y por tanto debe ser atendidas en el lugar de identificación

PRIORIDAD UNO: extrema urgencia

Amarillo: víctimas graves, con lesiones que requieren tratamiento pero es aceptable una demora inicial. Se trasladaran inmediatamente después de la categoría anterior

PRIORIDAD DOS: urgente/diferido

Verde: lesiones leves cuya asistencia puede demorarse más de 6 horas sin riesgo de muerte

PRIORIDAD TRES: no urgente

Negro: Fallecidos

PRIORIDAD MENOR

Gris/azul: lesionados con escasa prioridad o posibilidad de supervivencia y que requieren muchos recursos humanos y logísticos, de los que inicialmente no se disponen.

PRIORIDAD NULA: sobrepasados/expectantes

Todos pueden volver a ser evaluados cuando dispongamos de más recursos o hayamos acabado la evaluación de todos los heridos.

El tiempo requerido: 30 seg en fallecidos; 2 minutos en víctimas leves y 3 minutos en víctimas graves.

MIR 02 (7333): Una ambulancia colectiva, que transporta a rehabilitación a varios pacientes, sufre un accidente de tráfico; cinco de ellos refieren dolor en la zona occipito-cervical. ¿A cuál prestaremos atención preferente?:

1. A un paciente con Paget.
2. A una paciente con artritis reumatoide.*
3. A un niño de 9 años.
4. A un anciano con hemiparesia.
5. A un paciente con esclerodermia.

3. Soporte vital

3.1. Conceptos

Parada cardiorrespiratoria (PCR): situación clínica en la que cesa de forma brusca, inesperada y potencialmente reversible la circulación y la respiración espontánea. Si no se revierten minutos: hipoxia tisular.

- La causa más frecuente en niños: respiratoria.
- La causa más frecuente en adultos: cardíaca.

Resucitación cardiopulmonar (RCP): conjunto de maniobras que sustituyen la respiración y circulación espontáneas para intentar revertir la PCR.

1. Básica: sin instrumental salvo medidas de barrera.
2. Básica instrumental: introduciendo dispositivos sencillos para optimizar ventilación y oxigenación.
3. Básica con DESA: utilización de desfibrilación semiautomática
4. Avanzado: introduciendo técnicas para recuperación de PCR.

Soporte vital: acciones encaminada a la prevención, al reconocimiento y a la actuación ante una situación de parada cardiorrespiratoria.

1. Soporte vital básico (SVB): prevención de PCR y si esta instaurado, la activación de sistemas de emergencia y el inicio de las maniobras de RCP básica.
2. Soporte vital avanzado (SVA): engloba el reconocimiento y tratamiento de situación de riesgo para el paciente que puede derivar a PCR, y si esta sucede la realización de medidas terapéuticas necesarias para la resolución y tratamiento post-resucitación.

Cadena de supervivencia:

- Reconocimiento de PCR y activar sistema de emergencia
- Iniciar maniobras de RCP básica
- Desfibrilación precoz
- Inicio soporte vital avanzado y cuidados post resucitación.

A. INICIO DE MANIOBRAS

Debe iniciarse siempre ante toda PCR, excepto cuando se detecte alguna de las siguientes situaciones:

1. Si presenta signos de muerte biológica.
2. Si se trata de un paciente en estado terminal de una enfermedad incurable.
3. Si ha expresado claramente su deseo de no RCP (testamento vital).
4. Si lleva más de 10 minutos sin maniobras de RCP salvo:
 - Intoxicación por barbitúricos.

5. Ahogamiento.
6. Hipotermia.
7. En caso de triaje de grandes catástrofes.
8. Si supone un riesgo vital para el reanimador.

B. SUSPENSIÓN DE MANIOBRAS

Se debe suspender las maniobras de RCP cuando:

1. El paciente recupera la circulación y la respiración espontáneas.
2. Si mientras se realizan se informa de que la causa de PCR es por una enfermedad incurable.
3. Si se informa que llevaba más de 10 minutos antes de SVB salvo en:
 - Intoxicación por barbitúricos.
 - Ahogamiento.
 - Hipotermia.
4. Intervalo entre soporte vital básico y avanzado mayor de 30 minutos.
5. Asistolia refractaria durante más de 15 minutos sin latido cardíaco eficaz.

C. VALORACIÓN EFICACIA DE MANIOBRAS

Para evaluar la recuperación de la actividad neurológica durante SV:

1. Disminución de la midriasis.
2. Integridad del reflejo fotomotor.
3. Presencia del reflejo corneal.
4. Presencia de movimientos de defensa ante estímulos dolorosos.
5. Recuperación de la respiración espontánea.

3.2. Básico

Secuencia:

1. Reconocer PCR
2. Activación del sistema de emergencia
3. Algoritmo:



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

3.3. Avanzado

Engloba el reconocimiento y tratamiento de situación de riesgo para el paciente que puede derivar a PCR, y si esta sucede la realización de medidas terapéuticas necesarias para la resolución y tratamiento post-resucitación.

El orden de acciones debe de ser:

1. Antes de acercarse a la víctima es imprescindible asegurar la protección de esta y de las personas que la ayudan.
2. Estimular al enfermo, verbal y físicamente con un suave toque.
3. Si la víctima no responde, pedir ayuda.
4. Mantener abierta la vía aérea mediante frente-mentón (salvo lesión cervical) o instrumental.
5. Si no respira pese a la maniobra anterior: compresiones torácicas con manos en el centro del tórax 30:2.
6. Cuando se dispone de desfibrilador externo automático DEA se procede a la colocación sin detener las maniobras de RCP.



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

DESA: aparato que incorpora un sistema digital capaz de analizar el ritmo cardíaco descargando un choque si el ritmo lo aconseja. Tiene dos electrodos: clavícula derecha y Apex cardíaco No requiere conocimiento de ritmo cardíaco Puede monitorizar y/o desfibrilar Revertir a ritmo sinusal cualquier arritmia supera ventricular con compromiso hemodinámico o clínico. Ritmos desfibrilables: FV o TVSP.

Hay dos tipos de DESA: Automático: da una señal acústica cuando encuentra un ritmo desfibrilable y procede a descargar salvo que se anulé manualmente Semiautomático: emite una señal (visual y/o acústica) para informar que se debe proceder a presionar el botón "choque/descarga" La primera desfibrilación se realiza con una energía de 150-200 J en bifásico y de 360 J si es monofásico (MIR); las siguientes desfibrilaciones serán de 150-360 J en bifásico. Se consideran ritmos no desfibrilables: Actividad eléctrica sin pulso/Asistolia

Se consideran ritmos desfibrilables:

- Taquicardia ventricular sin pulso
- Fibrilación ventricular

La primera desfibrilación se realiza con una energía de 150-200 J en bifásico y de 360 J si es monofásico (MIR); las siguientes desfibrilaciones serán de 150-360 J en bifásico.

Se consideran ritmos no desfibrilables:

- Actividad eléctrica sin pulso
- Asistolia

Dentro de los fármacos indicados en el soporte vital avanzado:

1. Adrenalina: de uso en todos los ritmos, siendo en los no desfibrilables en cuanto se tenga vía venosa y en los desfibrilables tras la tercera descarga; Su dosis de 1 mg/3-5 min IV en bolo tras la tercera desfibrilación o 3 mg/3-5 min intratraqueal disuelta en 10 ml de suero fisiológico (MIR).
2. En caso de ritmos desfibrilables, la amiodarona puede administrarse antes de la cuarta desfibrilación a dosis de 300 mg intravenosos estando indicado otro bolo de 150 mg en casos refractarios (MIR)

MIR 10 (9523): ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta con respecto a la reanimación cardio-pulmonar avanzada en el servicio de urgencias hospitalarias?:

1. Aun en caso de asistolia debe intentarse des-fibrilación como primera opción.*
2. La energía inicial recomendada para desfibrilar con un desfibrilador bifásico es de 150-200 J y de 360 J con uno monofásico
3. La adrenalina continúa siendo la catecolamina de elección para el tratamiento de la parada cardíaca en todos los ritmos.
4. La dosis de adrenalina por vía intratraqueal es de 3 mg diluida en al menos 10 ml de agua estéril.
5. En caso de que la fibrilación ventricular/taquicardia ventricular persista tras 3 choques, debe administrarse un bolo de 300 mg de amiodarona.

MIR 13 (10225): Atendemos a un paciente que acaba de sufrir un accidente de tráfico. Se encuentra consciente y al tomarle las constantes tiene una presión arterial sistólica de 70 mmHg y una frecuencia cardíaca de 45 latidos/minuto. Además, la piel de las extremidades está caliente. ¿Cuál es la causa más probable del shock?

1. Shock hipovolémico.
2. Shock cardiogénico intrínseco.
3. Shock neurogénico.*
4. Shock séptico.
5. Shock cardiogénico obstructivo.

MIR 14 (10368): Una joven de 24 años sufre una caída de la bicicleta con traumatismo en la zona abdominal con el manillar. A las pocas horas del traumatismo comienza con dolor intenso en hipocondrio izquierdo por lo que acude a consultar a un servicio de urgencias. A su llegada el paciente se encuentra pálido y sudoroso, las cifras de presión arterial son 82/54 mmHg y la frecuencia cardíaca es de 120 latidos por minuto. ¿Qué tipo de shock es el que más probablemente padece esta paciente?

1. Hipovolémico.*
2. Séptico.
3. Cardiogénico.
4. Anafiláctico.
5. Neurogénico.

4. Síndromes

4.1. Dolor torácico

Según su etiología se puede clasificar en:

- Traumático.
- No traumático: sensación de disconfor de ontauracion reciente localizada entre diafragma y fosa supraclavicular.

Cardiovascular:

- Isquémica:
 - Potencialmente grave: c. Isquémica.
 - Urgencia no grave: anemia/hipoxemia.
- No isquémica:
 - Potencialmente grave: prolapso/estenosis mitral; taponamiento cardíaco.
 - Urgencia no grave: pericardios seca/miocardopatía hipertrofia.

Ante un dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo debe realizarse en los primeros diez minutos de su ingreso en urgencias:

- ECG de 12 derivaciones.
- Toma de constantes monitorización.
- Vía venosa con muestra para analítica.
- Anamnesis.

MIR 11 (9659): Un hombre de 64 años de edad con antecedentes de HTA y cardiopatía isquémica acude a urgencias por aparición de dolor torácico opresivo mientras veía la televisión. En la consulta de clasificación (Triage) de urgencias se detectan cifras de presión arterial 155/95 mm Hg y una saturación capilar de O₂ de 95%. ¿Cuál es la conducta más correcta entre las que a continuación se citan?:

1. Indicarle que vaya a la sala de espera. Le avisarán para la realización de pruebas.
2. Este paciente debe ser atendido en el box de emergencia vital (cuarto de shock).
3. Avisaremos al cardiólogo de guardia para la valoración del paciente.
4. Desde la consulta de Triage se le remitirá a la unidad coronaria.
5. Haremos un ECG en menos de 10 minutos.*

Ante si se confirma el síndrome coronario agudo: administrar O₂+aspirina 100-300 mg+clodrogrel 300 (75 mg en mayores 75 años)+ nitroglicerina sublingual 0,4 ug cada 5 minutos (máximo 3 veces) +cloruro morfico 2-4 mg.

- Pleuropulmonar.
- Potencialmente grave: TEPA; neumomediastino; neumotorax a tensión.
- Urgencia no vital: neumonía; derrame pleural.
- Banal: pleurodinia.
- Digestivo:
 - Potencialmente grave: perforación víscera hueca; pancreatitis.
 - Urgencia no.

4.2. Coma

Definición: Situación clínica por la que disminuye el estado de conciencia, de intensidad variable, que puede oscilar de menor a mayor grado, entre la somnolencia y el coma profundo.

Valoración: Se basa en 5 parámetros físicos

- Estado de conciencia:
 - a) Somnolencia: tendencia al sueño con respuesta adecuada a órdenes verbales simples y complejas, así como a estímulos dolorosos.
 - b) Obnubilación: grado más marcado, caracterizado por la respuesta a órdenes verbales simples y a estímulos dolorosos. No hay respuesta adecuada a órdenes verbales complejas.
 - c) Estupor: falta de respuesta todo tipo de órdenes verbales con reacción adecuada a estímulos dolorosos.
 - d) Coma Profundo: ausencia de respuesta a estímulos verbales y/o dolorosos al menos de forma correcta.
 - e) Muerte cerebral: pérdida irreversible de todas las funciones corticales y troncocefálicas.
- Respuesta pupilar.
- Parpadeo/posición de reposo/movimiento ocular.
- Respuesta motora.
- Patrón respiratorio.

Tratamiento:

- Medidas generales: ABC, monitorización, sondajes.
- Coma de etiología desconocida:
 1. Naloxona: con bajo nivel de conciencia, con miosis y depresión respiratoria (MIR).
 2. Tiamina: bajo nivel de conciencia con signos de malnutrición, etilismo o enfermedad crónica debilitante.
 3. Glucosa hipertónica: si hay hipoglucemia.
 4. Flumacénilo: en intoxicación por benzodiazepinas, salvo:
 - a. Si son usadas como anticómicil.
 - b. Intoxicación con antidepresivos tricíclicos.
 - c. Trauma craneal grave.

MIR 07 (8677): Hombre de 29 años de edad que es traído a urgencias de un Centro de Salud por unos vecinos al habérselo encontrado inconsciente en la calle. A la exploración destaca: pulso a 54 latidos por minuto, bradipnea con pausas respiratorias cada vez más frecuentes y prolongadas, hipotermia, cianosis central y pupilas mióticas. ¿Cuál de las siguientes actitudes terapéuticas iniciales es la más correcta?:

1. Asegurar la vía aérea, oxígeno y suero glucosado 10%.
2. Asegurar la vía aérea, calentamiento corporal y observación.
3. Asegurar la vía aérea, administrar dopamina intravenosa y observación.
4. Asegurar la vía aérea, administrar naloxona intravenosa y observación.*
5. Asegurar la vía aérea, administrar naltrexona y observación.

4.3. Dolor abdominal agudo

Definición: Síndrome clínico que engloba a todo dolor abdominal de instauración reciente, que requiere un diagnóstico rápido y preciso ante la posibilidad de precisar tratamiento quirúrgico.

Formas clínicas:

1. Peritoneal Puro: presente, intenso, continuo. Característico de perforación de víscera hueca.
2. Oclusivo puro: intermitente, con náuseas y vómitos, meteorismo y ausencia de expulsión de gases.
 - a. Mecánico: peristaltismo y ruidos abdominales aumentados
 - b. Funcional: dolor continuo y silencio auscultatorio.
3. Mixto: presencia de síntomas y signos peritoneal y oclusivo.
4. Vascular: brusco, intenso con sudoración y frialdad.

Actuación en urgencias:

1. Identificar la presencia de signos y síntomas de inestabilidad
2. Intentar llegar a un diagnóstico médico o quirúrgico.
3. Tratar de averiguar el desencadenante.
4. Tratamiento correcto.

MIR 08 (8937): Un hombre de 50 años acude a un servicio de urgencias del Centro de Salud presentando un cuadro de dolor abdominal súbito. ¿Cuál de las siguientes causas de dolor abdominal se plantearía en último lugar?:

1. Infarto agudo de miocardio.
2. Diverticulitis.*
3. Perforación de úlcera péptica.
4. Aneurisma disecante de aorta.
5. Embolia mesentérica.

4.4. Intoxicaciones

A. GENERALIDADES

Definición: fenómeno por el cual una sustancia produce efectos nocivos en el individuo.

Manejo del paciente:

1. Valoración clínica y estabilización:
 - a. Vía aérea.
 - b. Circulación.
 - c. Sistema nervioso central.
2. Medidas para disminuir la absorción:
 - a. Vaciado gástrico.
 - Eméticos.
 - Lavado gástrico: útil en las primeras 4 horas.
 - Carbón activado.
3. Antídotos: si existen o los conocemos.

La TOXICOLOGÍA es la ciencia que se encarga del estudio de los venenos, su origen, propiedades, mecanismo de acción, clínica que producen, investigación cualitativa y cuantitativa y aspectos terapéuticos.

B. ETIOLOGÍA DE LAS INTOXICACIONES MÉDICO-LEGALES

- **ENVENENAMIENTOS CRIMINALES U HOMICIDAS:** Los principales agentes empleados son arsénico, talio, estrocnina, fósforo y plaguicidas, administrados vía digestiva.



- **ENVENENAMIENTOS SUICIDAS:** Los más usados son barbitúricos, monóxido de carbono, lejías y cáusticos.



La gastroenteritis aguda por salmonella suele afectar a varias personas a la vez, siendo el coprocultivo positivo en fase aguda

- **INTOXICACIONES ACCIDENTALES:** Son las más frecuentes y suelen ser domésticas: gas, ingestión de líquidos tóxicos (plomo, arsénico), sustancias sólidas (alimentos).
- **INTOXICACIONES PROFESIONALES:** Por gases tóxicos, cáusticos o irritantes, metales o metaloides tóxicos (enfermedades profesionales).
- **INTOXICACIONES ALIMENTARIAS:** Adulteración o falsificación de alimentos con productos tóxicos o accidentes por distracción o error en la conservación.
- **INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS:** Las más frecuentes son por autoprescripción, errores en la administración, intolerancia e incompatibilidades.
- **INTOXICACIONES POR PONZOÑA DE ANIMALES:** Por picaduras y mordeduras (ofidios, insectos, peces).

**C. INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS
CONCEPTOS GENERALES**

- **INTOXICACIONES:** Cuadros clínicos y enfermedades ocasionadas por la introducción en el organismo de tóxicos.
- **TÓXICO:** Sustancia no viva que introducida en el organismo en cantidades relativamente pequeñas alteran el equilibrio fundamental para la vida.
- **ENVENENAMIENTO:** Cuadros tóxicos en los que existe una intención, finalidad o voluntariedad.
- **TOXICIDAD SELECTIVA:** Capacidad de un tóxico a determinadas concentraciones, para afectar a unas células sí y a otras no, sean de la misma o de diferente estructura.
- **DOSIS TÓXICA:** Cantidad de tóxico necesario para producir acciones tóxicas.
- **DOSIS LETAL:** Cantidad de tóxico preciso para ocasionar la muerte.

D. CLASIFICACIÓN DE LOS TÓXICOS

- **GASEOSOS:** CO, nitrógeno.
- **VOLÁTILES:** Capaces de destilar arrastrados por corriente de vapor de agua. Destacan el bromo, cloro, yodo, ácido sulfúrico, cianhídrico y amoníaco.
- **ORGÁNICOS:** Barbitúricos, alcaloides, aspirina, drogas sintéticas.
- **MINERALES:** Mercurio, plomo, plata, cobre, arsénico, cromo, bario.
- **OTROS:** Requieren procedimientos especiales para su investigación, como ciertos ácidos y bases, materias colorantes y hongos.

E. CLASIFICACIÓN DE LA TOXICOLOGÍA

- **TOXICOLOGÍA CLÍNICA:** Estudia las patologías producidas por los tóxicos y su tratamiento.
- **TOXICOLOGÍA SOCIAL:** Estudia las repercusiones de las intoxicaciones en los colectivos y las medidas profilácticas más adecuadas. Cabe destacar las intoxicaciones alimentarias y el estudio del medio ambiente no industrial.

- **TOXICOLOGÍA INDUSTRIAL o LABORAL:** Estudio de las intoxicaciones producidas por la manipulación de diversas materias primas de la industria ocasionando las enfermedades profesionales.
- **TOXICOLOGÍA FORENSE:** Se ocupa de los problemas jurídicos que ocasionan las intoxicaciones.

F. TRATAMIENTO GENERAL DE LAS INTOXICACIONES

1. **REANIMACIÓN CARDIORRESPIRATORIA Y MEDIDAS DE SOPORTE VITAL:** Reglas ABC (aireación, ventilación "breathing" y circulación).
2. **TRATAMIENTO CON ANTÍDOTOS:** Son sustancias que antagonizan o neutralizan específicamente los efectos de un tóxico.

En la intoxicación por:	Se utiliza:
AntiACh (atropina, fenotiacinas, ADf)	Fisostigmina (SNC)
Bloq NM (tubocurarina)	Neostigmina
Anticolinesterásicos (fto y dgco de miastenia)	Atropina
Insecticidas organofosforados	Atropina (MIR) Tierra de Fuller
Raticidas	Vitamina K
Carbamatos	Atropina
Setas (con clínica Ach)	Atropina (3 MIR)
BZD	Flumacenil (MIR)
Litio	Na+ IV, diálisis
Digoxina	K+ (MIR), Acs antidigoxina
Paracetamol	N-acetil-cisteína (3 MIR)
Opiáceos	Naloxona
Cocaína	Cloruro/gluconato cálcico
Buprenorfina	Doxapram (+ respiración.)
Sulfato de Magnesio	Gluconato cálcico (MIR)
ACO	Vit K (específico) PFC (urgente)
Heparina	Sulfato de protamina
Metanol, etilenglicol	Fomepizol, Etanol
Metotrexato	Ácido fólico
Isoniacida	Vit B6
CO2	O2 hiperbárico
Hierro	Desferroxamina
Metales pesados (Hg)	BAL (MIR), EDTA, D-penicilamina
Cobre	D-Penicilamina
Cianuro	Vit B12, nitrito de amilo (2 MIR)
Metahemoglobina	Azul de metileno
Talio	Ferrihexacianoferrato
CO	Tionina, citocromo C
Fósforo	Esencia de trementina

MIR 07 (8677): Hombre de 29 años de edad que es traído a urgencias de un centro de salud por unos vecinos al habérselo encontrado inconsciente en la calle. A la exploración destaca: Pulso a 54 latidos por minuto, bradipnea con pausas respiratorias cada vez más frecuentes y prolongadas, hipotermia, cianosis central y pupilas mióticas. ¿Cuál de las siguientes actitudes terapéuticas iniciales es la más correcta?

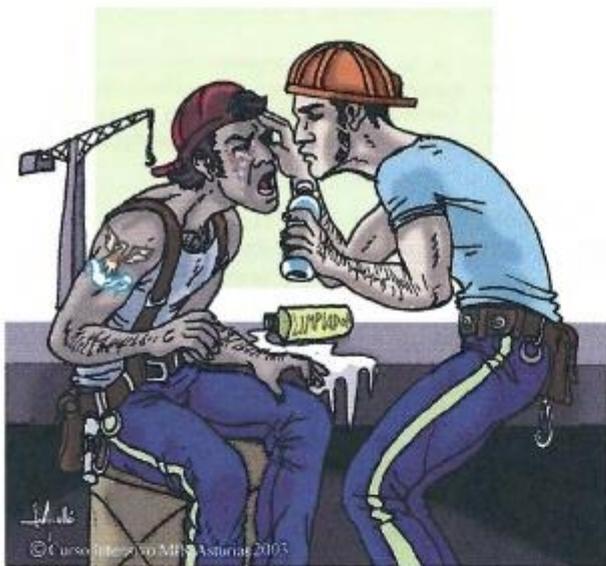
1. Asegurar la vía aérea, oxígeno y suero glucosado 10%.
2. Asegurar la vía aérea, calentamiento corporal y observación.
3. Asegurar la vía aérea, administrar dopamina intravenosa y observación.
4. Asegurar la vía aérea, administrar naloxona intravenosa y observación.*
5. Asegurar la vía aérea, administrar naltrexona y observación.

MIR 09 (9263): ¿Cuál de los siguientes fármacos es un antagonista competitivo utilizado en la sobredosificación de benzodiazepinas?

1. Alfentanilo.
2. Donepezilo.
3. Silimarina.
4. Midazolam.
5. Flumazenilo.*

3. **IMPEDIR LA ABSORCIÓN DEL TÓXICO:** Dependerá de la vía de absorción:

- **CUTÁNEA:** Retirar ropas y lavado con agua y jabón. Un ejemplo serían los insecticidas.
- **CÁUSTICOS, PIEL O CONJUNTIVAS:** Irrigación continua con agua durante 20 minutos.



Lavado ocular

- **INHALATORIA:** Retirar al paciente del ambiente contaminado. Es el caso de los tóxicos volátiles y de la intoxicación por monóxido de carbono (CO).
- **DIGESTIVA:** Emético, lavado gástrico y carbón activado.
- **EMESIS FORZADA:** Se realiza sobre todo en niños. Su eficacia disminuye si ha pasado más de 1 hora de la intoxicación. Los principales métodos son el estímulo mecánico de la faringe o el jarabe de ipecacuana, (MIR) pudiendo repetirse si no hay respuesta emética en 20 minutos. Se emplea en niños, sujetos conscientes y con ingesta de tóxico moderada. Está CONTRAINDICADO en la ingestión de cáusticos (MIR) aguarrás (MIR), lejía (MIR), derivados del petróleo, objetos punzantes, obnubilación, convulsiones, (MIR), coma (MIR), en menores de 6 meses y en embarazadas. Se debe además evitar en tóxicos irritantes o agresivos en un nuevo paso por el esófago y en casos de elevado riesgo de broncoaspiración.

MIR 00 (6940): El jarabe de ipecacuana está indicado en una de las siguientes situaciones:

1. Intoxicación por salicilatos.*
2. Ingestión de aguarrás.
3. Intoxicación en estado comatoso.
4. Intoxicados con convulsiones.
5. Ingesta de lejía.

- **LAVADO GÁSTRICO (MIR):** Aspiración por sonda buco-gástrica (Faucher) del contenido gástrico donde se encuentra el tóxico, estando el sujeto en decúbito lateral izqdo con las piernas flexionadas y en Trendelenburg, para favorecer la eliminación del líquido. Se introduce suero hiposalino y se aspira por jeringa a través de la sonda varias veces hasta que sólo salga suero. Es útil en las 4 primeras horas. Está CONTRAINDICADO en lesiones gastroesofágicas, derivados del petróleo y cáusticos. En casos con bajo nivel de conciencia puede indicarse si previamente se ha intubado al paciente. No es recomendable si hay convulsiones (salvo sedación).

- **CARBÓN ACTIVADO:** Sustancia orgánica con capacidad adsorbente, se fija a él el tóxico y no se absorbe. Se suele administrar por la sonda tras realizar el lavado gástrico. Su máxima eficacia es en la primera hora, aunque es útil en las 4 primeras horas. Si la ingestión de la última pastilla de éxtasis MDMA (Metilendietoxi-metanfetamina) ha sido reciente (menos de 1-2 horas) se aconseja lavado gástrico y carbón activado puesto que no existe antídoto (MIR).

MIR 09 (9189): Un joven de 17 años de edad acude un sábado por la mañana a urgencias de un Centro de Salud. Refiere haber estado toda la noche de "marcha" y haber tomado alguna pastilla". Se encuentra agitado, con sensación nauseosa y presenta a la exploración: taquipnea, frecuencia de pulso de 120 l/m, tensión arterial de 150/100, temperatura corporal de 38,5°, sudoración profusa y midriasis. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

1. Lo más probable es que se trate de una intoxicación aguda por éxtasis MDMA (Metilendietoxi-metanfetamina).
2. Precisa de tratamiento sintomático y observación.
3. Si la ingestión de la última pastilla ha sido reciente (menos de 1-2 horas) se aconseja lavado gástrico y carbón activado.
4. Se administrará el antídoto tan pronto como sea posible.*
5. Se indicará sueroterapia.

- **INCREMENTO DE LA ELIMINACIÓN DEL TÓXICO:** Por depuración renal (diuresis forzada, diuresis alcalina) o extrarrenal (hemodiálisis, hemoperfusión). Escasas indicaciones por ser técnicas agresivas (UVI, Nefrología).
- **TRATAMIENTO SIMTOMÁTICO Y DE LAS COMPLICACIONES:** En ocasiones el único tratamiento posible es mantener las constantes vitales y tratar los síntomas y complicaciones: Convulsiones (diazepam IV lento), HTA (captopril sublingual), hipotensión (sueroterapia), hipotermia (calentamiento), hipertermia (enfriamiento), agitación (diazepam IV, midazolam IM).
- **TRATAMIENTO PSIQUIÁTRICO:** Todos los intentos de suicidio con tóxicos deberán ser valorados y, en su caso, tratados por un psiquiatra.

G. EXTASIS

Son llamadas drogas de diseño o nuevas drogas de síntesis. Su composición es Metilendietoxi-metanfetamina (MDMA) (MIR)

Absorción: se absorbe rápidamente vía oral, con clínica a los 30 minutos, pico máximo a los 60 minutos con duración del efecto entre 2-6 horas.

Clínica: euforizante, gran energía y autoestima personal.

Toxicidad aguda: la dosis tóxica depende del grado de tolerancia del paciente.

- Alteración de la percepción de las formas y colores.
- Alucinaciones.
- Hiperactividad.
- Distonias mandibulares, bruxismo.
- Midriasis, piloerección, diaforesis.
- Ansiedad.
- Hipertermia.
- Hipertensión, taquicardia supraventricular.
- Convulsiones.

Tratamiento: sintomático (MIR)

- Lavado con SNG Y Carbón activado: si la ingestión ha ocurrido antes de 4 horas (MIR).
- Si hay hipertermia: bajar la temperatura.
- Si hay hiperactividad: tranquilidad, benzodiazepinas.
- Si hay convulsiones: diazepam iv.
- Taquicardia o hipertensión arterial: sedar al paciente.
- Si hay inestabilidad hemodinámica: sueroterapia y medidas de soporte (MIR).

MIR 09 (9189): Un joven de 17 años de edad acude un sábado por la mañana a urgencias de un Centro de Salud. Refiere haber estado toda la noche de "marcha y haber tomado alguna pastilla". Se encuentra agitado, con sensación nauseosa y presenta a la exploración: taquipnea, frecuencia de pulso de 120 l/m, tensión arterial de 150/100, temperatura corporal de 38,5°, sudoración profusa y midriasis. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?:

1. Lo más probable es que se trate de una intoxicación aguda por éxtasis MDMA (Metilendietoxi-metanfetamina).
2. Precisa de tratamiento sintomático y observación.
3. Si la ingestión de la última pastilla ha sido reciente (menos de 1-2 horas) se aconseja lavado gástrico y carbón activado.
4. Se administrará el antídoto tan pronto como sea posible.*
5. Se indicará suerooterapia.

MIR 11 (9651): Una mujer de 30 años con antecedentes personales de drogadicción en periodo actual de desintoxicación es traída a Urgencias con un cuadro de profunda somnolencia, sin otra sintomatología. Logramos averiguar que en su tratamiento se incluyen olanzapina y benzodiazepinas. Qué es lo que debemos hacer en primer lugar:

1. Proceder a intubación endotraqueal.
2. Realizar una radiografía de cráneo.
3. Administrar flumazenilo.*
4. Administrar naloxona.
5. Esperar a que despierte.

MIR 12 (9895): Usted es el responsable de la unidad de observación de urgencias, donde tiene a su cargo cinco pacientes a los que acaba de pasarles visita. ¿A quién de ellos deberá dejar necesariamente en dieta absoluta?:

1. A un hombre de 64 años con una infección urinaria baja, que presenta glucemias capilares mantenidas entre 250 y 300 mg/dL y que está recibiendo ceftriaxona endovenosa, insulina rápida subcutánea cada 6 horas y 500 cc de suero fisiológico cada 4 horas.
2. A una mujer de 44 años con sospecha de trombosis venosa profunda en la extremidad inferior derecha, que ha iniciado heparina de bajo peso molecular subcutánea a dosis anticoagulantes y que está pendiente de una ecografía-doppler.
3. A una mujer de 71 años con antecedentes de hipertensión arterial, con unas cifras de presión arterial sistólica y diastólica persistentemente mantenidas por encima de 210 y 110 mmHg. respectivamente, y en la que acaba de prescribir el inicio de una perfusión con nitroprusiato sódico.
4. A una mujer de 32 años con una fibrilación auricular de inicio hace menos de 24 horas, en la que el intento de cardioversión farmacológica ha fracasado y que está esperando para una cardioversión eléctrica en urgencias las próximas horas.*
5. A un varón de 66 años con una neumonía en el lóbulo inferior derecho, en tratamiento con levofloxacino oral y oxigenoterapia con mascarilla facial con una concentración de oxígeno del 24% que le proporciona una saturación arterial de oxígeno por pulsioximetría del 97%-98%.

Se debe dejar en dieta absoluta a todos los pacientes a los que se les vaya a realizar una técnica invasiva o bien precisen sedación para una técnica diagnóstica y/o terapéutica ante la posibilidad de complicaciones en la misma. En este caso una cardioversión eléctrica (respuesta 4 correcta) precisa sedación con fármacos como Propofol. O, ante inestabilidad hemodinámica, con Midazolam por lo que precisara tener al paciente en dieta absoluta.

No es necesario dejar en dieta absoluta en el resto de casos: diabético con infección del tracto urinario y glucemias se elevan de forma mantenida, crisis hipertensiva, trombosis venosa profunda pendiente de una ecografía-doppler o una neumonía que precisa tratamiento con oxígeno por mascarilla (respuestas 1, 2, 3 y 5 incorrectas)

MIR 12 (9896): Un hombre de 58 años ingresa inconsciente en Urgencias en situación de parada cardiorrespiratoria, procediéndose de forma inmediata a la aplicación de maniobras de RCP avanzada. Se objetiva en el monitor Fibrilación ventricular (FV), por lo que se realiza desfibrilación monofásica con carga de 300 Julios. La FV persiste, motivo por el que se reinician nuevos bucles de masaje cardiaco-ventilación. ¿Cuándo considera que está indicada la administración de Amiodarona en este paciente?:

1. En caso de continuar la FV después del 3º choque desfibrilatorio.*
2. Debe aplicarse desde el inicio en RCP avanzada, cuando se detecte FV.
3. Tras el primer choque desfibrilatorio, en caso de persistencia de la FV.
4. No está indicada su administración en RCP avanzada.
5. Sólo debe administrarse si se objetiva taquicardia ventricular polimorfa.

La amiodarona es un fármaco recomendado para el tratamiento de FV/TV que no responden a técnicas de reanimación cardiopulmonar, desfibrilación y fármacos vasopresores. Según la AHA (american heart association) su uso debe ser tras el tercer choque desfibrilatorio (respuesta 1 correcta).

MIR 12 (9897): Un hombre de 50 años de edad acude por dolor torácico a Urgencias. A la llegada, sufre pérdida de conciencia súbita. A la exploración, como arreactivo, ausencia de respiración y de pulso. ¿Cuál es la primera medida que debe tomar?:

1. Aislamiento de la vía aérea mediante intubación orotraqueal y ventilación con bolsa autohinchable.
2. Iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar básica durante 2 min y posteriormente conexión al monitor desfibrilador.
3. Canalización de una vía venosa periférica para administrar adrenalina.
4. Desfibrilación inmediata con la máxima energía.
5. Monitorización del ritmo cardiaco y desfibrilación si fibrilación ventricular o taquicardia ventricular.*

Si la parada cardiorrespiratoria es presenciada, se monitoriza al enfermo de forma simultánea a las maniobras iniciales de reanimación, y en caso de identificar un ritmo desfibrilable (taquicardia ventricular sin pulso o fibrilación ventricular) se procede a la desfibrilación inmediata (respuesta 5 correcta).

Se prioriza la desfibrilación precoz (respuesta 2 incorrecta) sin desatender las maniobras de reanimación, pero no la intubación orotraqueal ni la canalización de una vía venosa (respuestas 1 y 3 incorrecta).

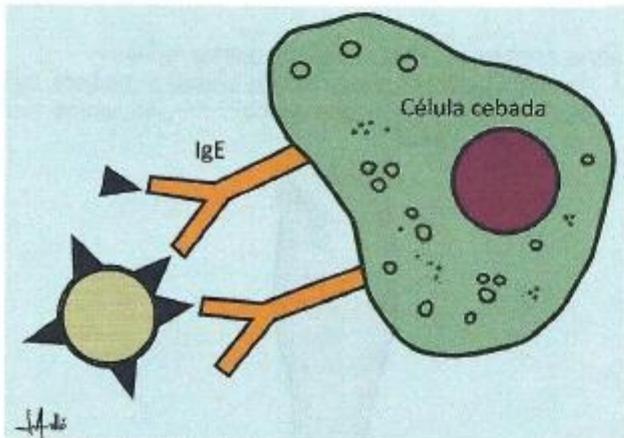
La Primera desfibrilación se realiza con una energía de 150-200 J en bifásicos y de 360J en desfibriladores monofásicos. En las siguientes se realizaron con 150-300 en bifásicos y 360 en monofásicos (respuesta 4 incorrecta)

ANAFILAXIA. URTICARIA Y ANGIOEDEMA

5. Conceptos claves

5.1. Anafilaxia

- Es un síndrome clínico grave, con riesgo de muerte, debido a la liberación masiva de mediadores de los mastocitos (células cebadas) y basófilos debido a una reacción de hipersensibilidad tipo I (IgE) (inmediata), que provoca manifestaciones cutáneas, cardiorrespiratorias y digestivas. El tiempo que tarda en aparecer la clínica suele ser inferior a 30 minutos.



© Curso Intensivo MFR Asturias 2004

- Los fármacos (46-62%) (antibióticos y AINES) son los principales responsables de la anafilaxia, seguidos de los alimentos (22-24%), picaduras de insectos (veneno de himenópteros: abejas, avispas) (8-14%), látex, vacunas y factores físicos.
- Las manifestaciones clínicas son muy variadas:
 1. Cutáneas: Prurito, urticaria, angioedema.
 2. Cardiovasculares: Hipotensión, taquicardia, shock.
 3. Digestivas: Náuseas, vómitos, diarrea.
 4. Respiratorias: Disnea (broncoespasmo, edema laríngeo).

5.2. Reacción anafilactoide

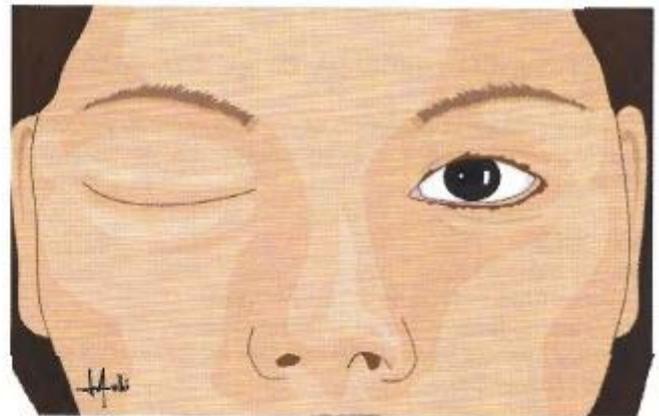
- Las sustancias responsables de la reacción anafilactoide provocan la activación de mastocitos y basófilos de modo directo.
- Suelen ser más débiles y no ocurren de forma indefectible tras exposiciones sucesivas. No están mediadas por IgE.

5.3. Urticaria-angioedema

- Trastorno cutáneo que se caracteriza por la aparición de habones (elevación circunscrita de la piel de centro pálido y halo eritematoso, de tamaño oscilante entre varios milímetros a centímetros, que puede confluir, se blanquea a la presión y desaparece antes de 24 horas sin dejar cicatriz).
- Puede afectar a cualquier parte de la superficie corporal y suele ser pruriginoso.



- Se debe a un aumento de la permeabilidad capilar a su vez secundaria a la acción de la histamina y otros péptidos vasoactivos liberados por la degranulación de los mastocitos; los mecanismos que conducen a dicha degranulación pueden ser inmunológicos (hipersensibilidad tipo I, II o III) o no inmunológicos, por acción directa del agente causal sobre la membrana del mastocito.
- Según su duración, se clasifica en: Aguda (dura menos de 6 semanas) y crónica (si el episodio dura más de 6 semanas).
- En aproximadamente el 40-50% de los pacientes, la urticaria curso asociada a angioedema (edema de la dermis profunda y del tejido subcutáneo o submucoso, de coloración variable, poco o nada pruriginoso, de duración inferior a 24 horas; localización más frecuente en zonas de la dermis de menor grosor, como son la cara, mucosa respiratoria, gastrointestinal y genitourinaria).



Angioedema facial (edema palpebral)

Se piensa que entre el 10-25% de la población general padecerá en algún momento de su vida un brote de urticaria-angioedema.

A. CLASIFICACIÓN CLÍNICA:

1. Urticaria común: Aguda o crónica (según duración).
2. Urticaria por contacto: Inmunológica o no inmunológica.
3. Urticaria física:
 - Por frío: Aire-agua-ventos fríos.
 - Por presión retardada: Presión vertical (aparecen con latencia de 3-8 horas).
 - Por calor: Calor localizado.
 - Solar: UVA y/o luz visible.
 - Facticio/dermografismo: Roce o presión de la piel (aparecen a los 1-5 minutos).
 - Angioedema vibratorio: Fuerzas vibratorias (taladro neumático).
 - Acuagénica: Agua.
 - Colinérgica: Aumento de la temperatura corporal, sudoración, ejercicio.
 - De contacto: Contacto con sustancias urticariogénicas.
 - Urticaria-anafilaxia inducida por ejercicio: El factor precipitante será el ejercicio físico.
4. Angioedema sin habones.
5. Urticaria-vasculitis.

Aunque es infrecuente, en la urticaria pueden aparecer síntomas extracutáneos o sistémicos: Fiebre, cefalea, artritis, artralgiás, hipotensión y reacciones anafilácticas. La afección de la mucosa gastrointestinal origina vómitos, diarrea y/o dolor abdominal. La afección de la mucosa laríngea puede ocasionar edema de glotis, que se manifiesta por estridor, disnea, disfagia y sialorrea. La gravedad viene determinada por la existencia de edema de glotis, hipotensión y broncoespasmo, con progresión a shock anafiláctico. Esta progresión es rara en las urticarias crónicas.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2004
Causas más frecuentes de urticaria y angioedema

B. CLASIFICACIÓN UNIFICADA DE LA GRAVEDAD DE LA URTICARIA:

Es útil para evaluar la evolución en un determinado paciente; la puntuación oscila entre 1 y 6; se valoran dos parámetros: los habones y el prurito.

+ HABONES:

- 0: No hay habones.
 1: Habones leves (menos de 20 en 24 horas).
 2: Habones moderados (de 21 a 50 habones en 24 horas).
 3: Habones intensos (más de 50 habones en 24 horas o amplias zonas de confluencia).

+ PRURITO:

- 0: No hay prurito.
 1: Prurito leve.
 2: Prurito moderado.
 3: Prurito intenso.

Se clasificaría en: Leve (1 punto); moderada (2-4 puntos) e intensa (5-6 puntos).

MIR 10: Una paciente de 14 años de edad en buen estado general presenta desde hace 4 días una erupción cutánea generalizada muy pruriginosa formada por placas eritemato-edematosas de entre 2 y 15 centímetros de diámetro sin descamación con tendencia a adquirir una morfología anular que individualmente desaparecen en menos de 24 horas. Las mucosas están respetadas. Su primera impresión diagnóstica sería:

1. Urticaria.
2. Rubeola.
3. Toxicodermia.
4. Shock tóxico estafilocócico.
5. Escabiosis.

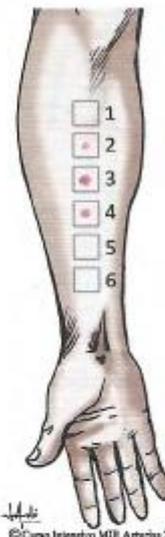
6. Diagnóstico

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Se basa en una detallada historia clínica para intentar identificar el factor precipitante. Sin embargo, la causa no llega a conocerse en la mayoría de los casos (hasta el 70-85% de los casos en algunas series). Se debe investigar:

1. Fármacos actuales y pasados: Penicilinas y otros beta-lactámicos, tetraciclinas, sulfamidas, codeína, AINES, IECAS y ARA-II.
2. Proteínas alimentarias y aditivos alimentarios (conservantes y colorantes).
3. Sustancias inhaladas: Pólenes, hongos, ácaros, polvo doméstico, escamas y epitelios de animales.
4. Picaduras de insectos (veneno de himenópteros).
5. Infecciones: Hepatitis viral, mononucleosis, micosis, helmintiasis, anisakis...
6. Sustancias por contacto: Productos cosméticos y látex.

7. Agentes físicos: Frío, calor, presión en la piel, exposición a la luz solar, vibraciones.
8. Asociación con enfermedades sistémicas: Vasculitis, colagenopatías, neoplasias.
9. Viaje reciente al extranjero. Infecciones víricas recientes.
10. Antecedentes familiares.

- En la mayoría de los casos de urticaria aguda autolimitada, no está indicado realizar ninguna prueba complementaria.
- La aparición de angioedema sin urticaria es indicación de estudio de niveles de complemento para identificar un déficit hereditario o adquirido de C1-inhibidor esterasa. En estos casos, se solicitan niveles de C4 y C3 circulantes, como prueba de cribado inicial. En el caso de que sus valores se encuentren disminuidos, se deben solicitar los niveles de C1-inhibidor.
- Otras posibles pruebas complementarias incluyen:
 1. Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata (prick-test) frente a aeroalergenos habituales, alimentos, Anisakis simplex y látex.



Se considera como prueba cutánea positiva de alergia la aparición de pápula a los 15 minutos (hipersensibilidad inmediata: Prick-test)

2. Pruebas de radioalergoabsorción (RAST) (medición de IgE específica), en casos de urticaria moderada o grave, o de urticaria asociada a la ingesta de alimentos.
3. Hemograma, si se sospecha parasitosis.
4. VSG, si se sospecha urticaria-vasculitis.
5. Investigación de parásitos, si hay antecedentes de viajes a zonas endémicas.
6. Retirada del fármaco sospechoso.
7. Las pruebas de laboratorio disponibles para apoyar el diagnóstico clínico de anafilaxia son los niveles plasmáticos de histamina y de triptasa total. En la actualidad, la medición de la triptasa sérica es la prueba más útil para el diagnóstico de anafilaxia. Debe solicitarse de forma obligada ante la sospecha clínica de anafilaxia, de forma similar a como se realiza una curva enzimática ante la sospecha de infarto de miocardio. Se extraen tres muestras seriadas (la primera, tras la instauración del tratamiento; la segunda, alrededor de las 2 horas del comienzo de la crisis y la tercera, a las 24 horas para tener un nivel basal del paciente, ya que suele recobrar valores normales entre 6-9 horas tras la reacción).

- El sistema ABCDE del Resuscitation Council es una forma racional para establecer una gradación eficaz de los síntomas, que permite rápidamente evaluar la gravedad y la rapidez de evolución. Los criterios diagnósticos principales son:
 1. Comienzo brusco y rápida progresión de los síntomas.
 2. Dificultad respiratoria alta (A) y/o baja (B) y/o problemas circulatorios (C).
 3. Desorientación y/o inquietud y/o gran malestar y/o mareo (D).
 4. Concomitancia con signos en piel y/o mucosas (E) (eritema, prurito, edema, máculas).

7. Prevención

Es el método más seguro y efectivo: Evitar la exposición al antígeno al que está sensibilizado.

1. Registrar en la historia clínica antecedentes alérgicos.
2. Administrar medicamentos preferentemente vía oral.
3. Siempre que precise ineludiblemente una medicación "sospechosa", se administrará una dosis de prueba.

8. Tratamiento

8.1. Anafilaxia

- Prever maniobras para parada cardio-respiratoria.
- La adrenalina por su acción α y especialmente β es el fármaco de elección en la etapa inicial de la anafilaxia. La vía intramuscular es la vía de elección para administrar la adrenalina en el tratamiento inicial de la anafilaxia en cualquier situación, ya que obtiene unas concentraciones plasmáticas más rápidas y elevadas que la vía subcutánea; presenta un mayor margen de seguridad que la administración intravenosa. Se debe monitorizar al paciente lo más precozmente posible (FC, TA, ECG, saturación de oxígeno).
- El mejor sitio de administración es la cara anterolateral del muslo.
 1. Dosis en adultos: 0.3-0.5 mg (0.3-0.5 ml 1/1000). Si hay hipotensión grave y signos de shock, se puede administrar adrenalina 1/10000 en bolos IV repetidos de 2-3 ml cada uno.
 2. Dosis en niños: 0.01 mg/Kg.
 3. Puede repetirse según la respuesta cada 10-15 minutos.
 4. Los pacientes con riesgo de reacciones de anafilaxia deben llevar consigo autoinyectables de adrenalina, con el fin de poder utilizarlos en caso de reacción.
- Si hay persistencia de broncoespasmo, administrar dosis de carga de aminofilina y corticoides parenterales (metilprednisolona: 60-80 mg en adultos).
- En pacientes ancianos o con antecedentes de cardiopatía, utilizar aminofilina intravenosa y β_2 inhalados, y si no hay respuesta: dopamina.
- En caso de persistir la situación de shock o presentar broncoespasmo severo u obstrucción de la vía aérea o agotamiento del enfermo, se valorará la necesidad de ventilación mecánica.
- En los pacientes que realizaban previamente tratamiento con β bloqueantes, el uso de adrenalina es controvertido, pues generalmente está contraindicada; se benefician del uso de glucagón intravenoso. Si presentan bradicardia sintomática: atropina iv.
- Los glucocorticoides y antihistamínicos no tienen papel en el tratamiento agudo de la anafilaxia, dado el período de latencia hasta que generan sus efectos, pero sí alivian algunos de los síntomas inducidos por la liberación de histamina como el angioedema, la urticaria y el prurito y previenen su recidiva. Además, los glucocorticoides impiden la recidiva del compromiso hemodinámico.

MIR 13 (10179): Acude al Centro de Salud un niño de 4 años que, 5 minutos antes, comienza con cuadro de angioedema en cara, conjuntivitis, congestión nasal y ronquera, coincidiendo con la ingesta de una cucharada de yogur que le dieron por error en el colegio. Entre los antecedentes está diagnosticado de alergia a proteínas de leche de vaca. En la exploración se constata hipotensión leve, frecuencia cardíaca 110 lat/min, Sat O₂ 93%, está pálido y algo sudoroso, con sibilancias diseminadas. ¿Cuál es el primer tratamiento de elección?

1. Provocar el vómito.
2. Adrenalina 1/1000 subcutánea.
3. Adrenalina 1/1000 intramuscular. *
4. Metilprednisolona intramuscular.
5. Salbutamol nebulizado.

8.2. Urticaria y angioedema

- En caso de urticaria que asocia angioedema o sospecha de anafilaxia: Administrar adrenalina y observar al paciente 8-12 horas.
- En caso de sólo urticaria:
 - Antihistamínicos H₁: Son los fármacos de primera elección. Generalmente, son de elección los no sedantes, tanto por sus potenciales efectos antiinflamatorios como por su menor probabilidad de producir sedación. Los principales antihistamínicos disponibles en la actualidad son: Cetirizina, Loratadina, Desloratadina, Fexofenadina, Rupatadina, Ebastina, Levocetirizina, Mizolastina y Bilastina.
 - En casos refractarios, asociar antihistamínicos H₂ y si no es suficiente, prednisona: 1mg/Kg/día, con disminución progresiva a la mínima dosis que controle los síntomas (pauta descendente).
 - También se han mostrado efectivas lociones antipruriginosas, como el mentol al 1% en crema acuosa y la loción de calamina.
- En caso de Angioedema Hereditario :
 - Episodio agudo: Ácido Tranexámico (500 mg vía oral o intravenosa); si no es suficiente, C1 inhibidor (1-2 ampollas intravenosas) y si no fuera todavía suficiente, habría que recurrir a la plasmaféresis.
 - Mantenimiento: Ácido Tranexámico, 500 mg/día.
- En caso de embarazo y lactancia: se recomienda emplear esteroides a dosis bajas. en estos estados, es deseable evitar la prescripción de antihistamínicos, sobre todo, durante el primer trimestre. si fuera imprescindible este tratamiento, se suele utilizar la dexclorfeniramina (categoría B). Durante la lactancia, se aconseja tomar el fármaco por la noche.

1. Medicina preventiva

1. Coeficiente de correlación de Pearson

- Prueba paramétrica que mide la asociación entre dos variables cuantitativas
- Su variante no paramétrica es la prueba de Spearman.

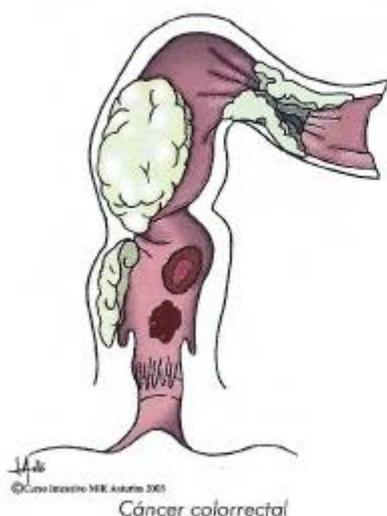
2. Prueba de Student- Fisher

- Compara medias de dos grupos para una variable cuantitativa continua.

2. Aparato digestivo

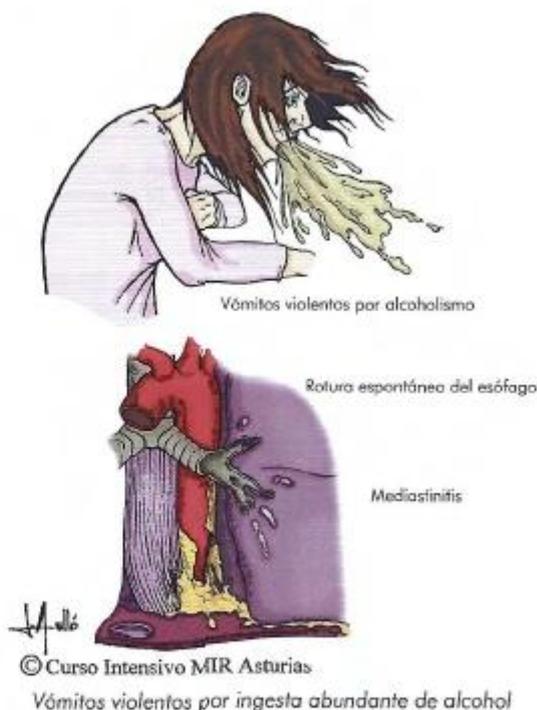
1. Clasificación de Astler-Coller

- Clasificación patológica-quirúrgica del cáncer colorectal.
- La clasificación de Astler-Coller permitió la separación entre penetración de la pared y el estado de afectación ganglionar.
- Establece los estadios del cáncer colorectal en: A, B₁, B₂, C₁ y C₂.
- Una modificación de esta clasificación es la de Gunderson-Sosin, que subdivide los tumores T₃ en aquellos con invasión macroscópica o microscópica a través del intestino.



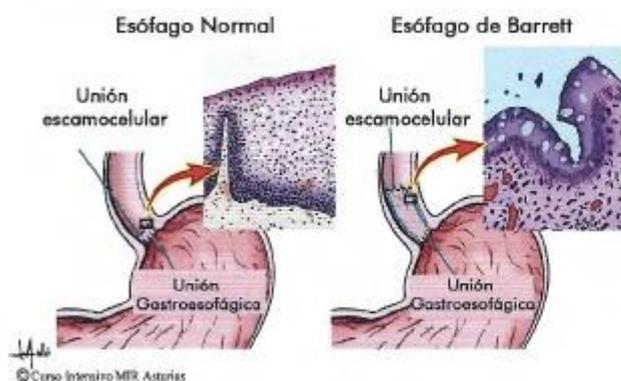
3. Síndrome de Boerhaave

- Rotura espontánea esofágica tras vómitos violentos.
- Tratamiento quirúrgico urgente.



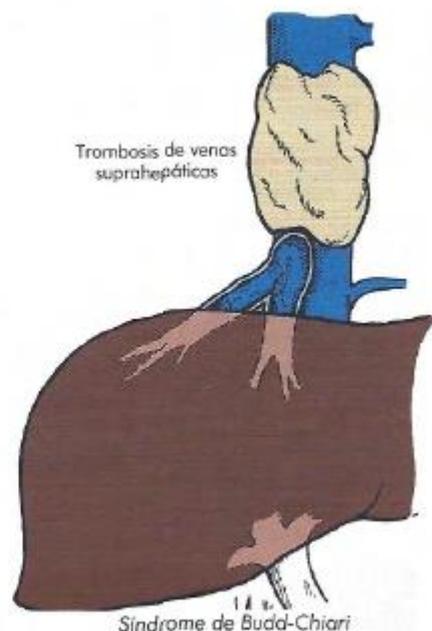
2. Esófago de Barrett

- Sustitución del epitelio escamoso por epitelio cilíndrico consecuencia de la cicatrización de una esofagitis erosiva.
- Complicación de la esofagitis por reflujo gastroesofágico.
- Proceso de metaplasia
- Puede degenerar a adenocarcinoma
- Seguimiento endoscópico periódico y biopsia.
- En caso de displasia de alto grado está indicada una esofagectomía con anastomosis esófago-gástrica.



4. Síndrome de Budd-Chiari

- Obstrucción venas hepáticas o cava inferior, generalmente por trombosis o tumor.
- Cursa con hipertensión portal postsinusoidal intrahepática.



5. Triada de Charcot

- **Ictericia, fiebre en picos (escalofríos) y dolor en hipocondrio derecho.**
- Aparece en la colangitis aguda secundaria generalmente a coledocolitiasis.



6. Signo de Courvoisier-Terrier

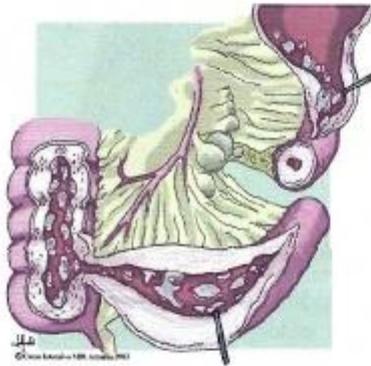
- **Vesícula biliar palpable** en un paciente icterico sin cólico biliar, por obstrucción maligna del árbol biliar extrahepático.

7. Síndrome de Crigler-Najjar

- Ictericia hereditaria por **aumento de bilirrubina indirecta o no conjugada** que aparece a los pocos días del nacimiento por déficit de glucuronil-transferasa.
- Cursa con **pruebas de función hepática normales.**

8. Enfermedad de Crohn

- **Variedad de la enfermedad inflamatoria intestinal.** Suele afectar a todo el tracto digestivo (boca-ano)
- **El hallazgo microscópico más importante son los granulomas epitelioides no necrosantes**
- La capa más dañada es la submucosa.



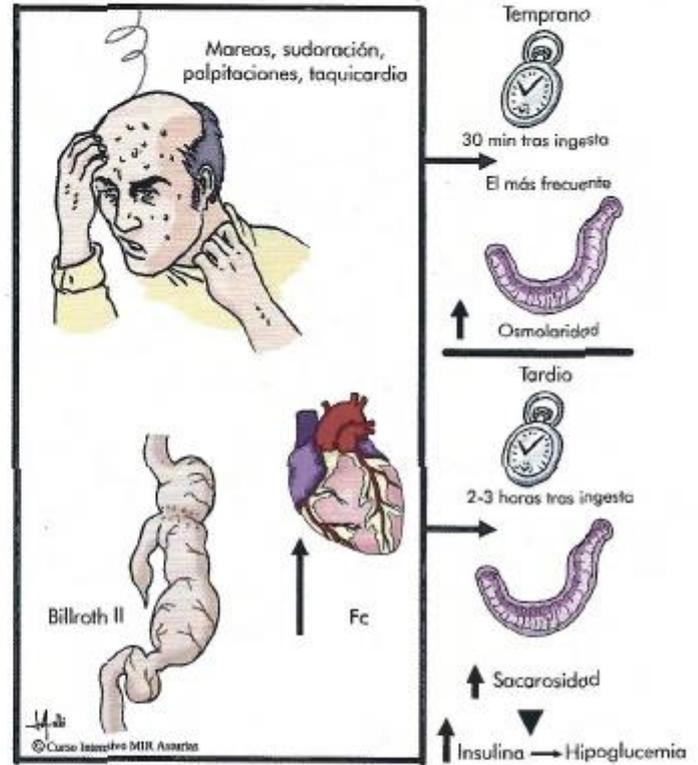
9. Síndrome de Dubin-Johnson

- Ictericia hereditaria por **defecto congénito en la secreción biliar de bilirrubina directa (conjugada)** y otros aniones orgánicos.
- **Pruebas de función hepática normales.**
- Hígado pigmentado de color negro.
- Respuesta a fenobarbital

10. Síndrome de Dumping

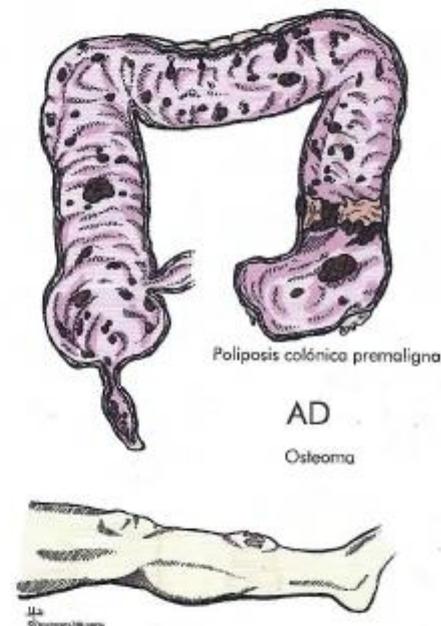
- Síndrome de vaciamiento rápido.
- Clínica vegetativa que puede aparecer **tras el tratamiento quirúrgico de una úlcera péptica.**
- **Temprano:** A los 30 minutos de una comida. Causado por la hipovolemia secundaria a la distensión intestinal provocada por un vaciamiento rápido del contenido gástrico.

- **Tardío:** Ocurre entre 90 minutos y 3 horas después de una comida. Es debida a la hipoglucemia secundaria a la liberación masiva de insulina tras una comida rica en carbohidratos.



11. Síndrome de Gardner

- **Poliposis colónica premaligna** (adenomas).
- **Herencia autosómica dominante**, asociada a tumores óseos (osteomas), tumores de tejidos blandos e hipertrofia congénita del epitelio retiniano.
- **Tratamiento: colectomía total.**

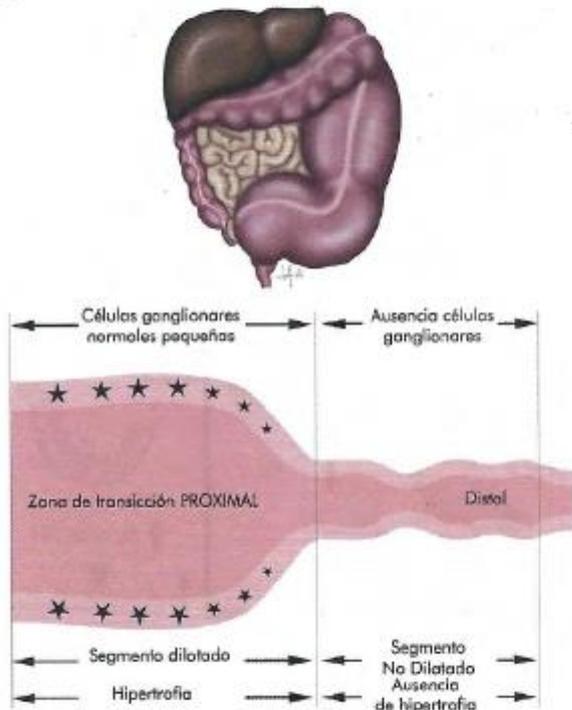


12. Síndrome de Gilbert

- Déficit parcial de glucuroniltransferasa de causa hereditaria (dominante o recesiva).
- **Hiperbilirrubinemia benigna crónica más frecuente**
- **Hiperbilirrubinemia indirecta.**
- No necesita tratamiento.

13. Enfermedad de Hirschsprung (megacolon agangliónico)

- Aplasia total del parasimpático intramural, con simultánea hipertrofia del parasimpático extramural.
- Retraso en la eliminación del meconio o estreñimiento intermitente.
- Tratamiento: resección completa del segmento agangliónico.

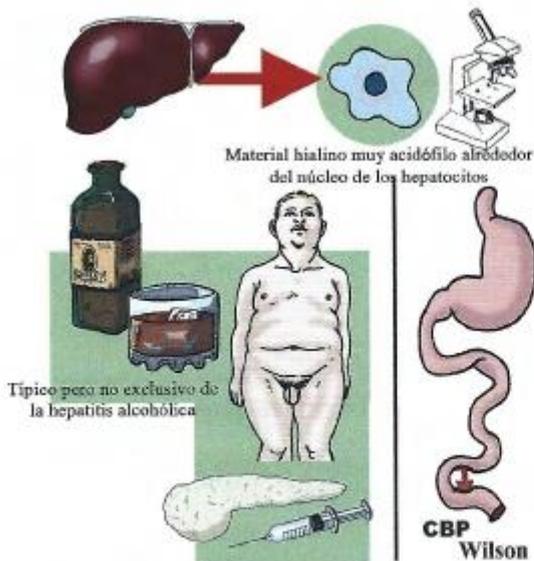


14. Prueba de Lunch

- Evalúa la función exocrina del páncreas.
- La sensibilidad y la especificidad de esta prueba son aceptables, entre el 80-85%, aunque inferiores a la prueba de la secretina.

15. Hialina de Mallory

- Material hialino muy acidófilo que se dispone en la región perinuclear de los hepatocitos.
- Aparece en : hepatitis alcohólica, obesidad patológica, derivaciones yeyuno-ileales, diabetes mellitus, enfermedad de Wilson, cirrosis biliar primaria y cirrosis infantil de la India.
- No aparece en la hemocromatosis ni en la hepatitis crónica activa.



También puede darse en obesidad mórbida, derivaciones yeyuno-ileales, Diabetes Mellitus, enf. de Wilson y cirrosis biliar primaria.
© Curso Intensivo MIR Asturias 2004

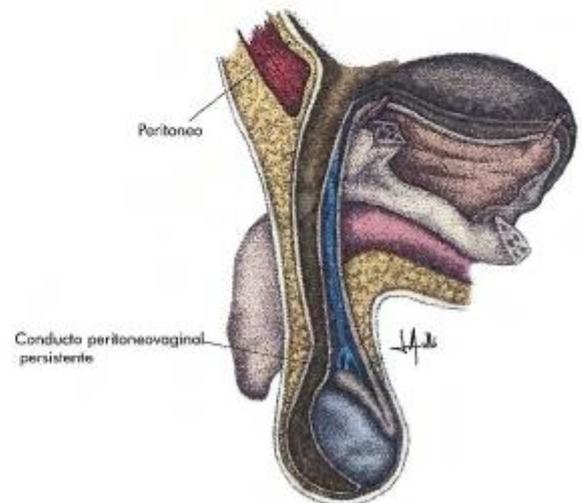
16. Síndrome de Mallory-Weiss

- Hematemesis por dislaceración de la mucosa gástrica a nivel del cardias (lo más frecuente) o de la unión escamo-cilíndrica, producido por vómitos intensos y prolongados.
- Se asocia en el 50% a hernia de hiato por deslizamiento.
- Generalmente sólo necesita tratamiento conservador.



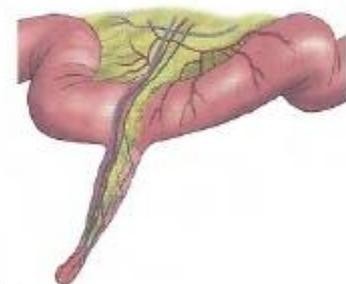
17. Herniorrafia de Mc Vay

- Tratamiento de la hernia inguinal.
- La reconstrucción del orificio inguinal profundo junto con incisiones relajantes para evitar la tensión de la sutura, se denomina técnica de Mc Vay.



18. Divertículo de Meckel

- Anomalía congénita más frecuente del intestino delgado, producida por obliteración incompleta del conducto onfalomesentérico.
- Se localiza en el borde antimesentérico del ileon terminal.
- Complicación más frecuente: hemorragia.
- Es la causa más frecuente de hemorragia digestiva baja en niños y adolescentes (0-20 años).



19. Enfermedad de Menetrier

- Etiología desconocida.
- Hiperplasia foveolar masiva de las células de superficie y de las mucosas glandulares que reemplazan a las células principales y parietales.
- Pliegues gástricos engrosados
- Puede ser lesión premaligna para cáncer de estómago.



20. Enfermedad de Menkes

- Defecto del transporte del cobre (ligado al cromosoma X) en células de duodeno y yeyuno.
- Disminución del contenido de cobre del suero y de la ceruloplasmina sérica.

21. Enfermedad de Milroy

- Linfangiectasia intestinal hereditaria presente al nacimiento con frecuencia asociada a edema periférico.
- Obstrucción del drenaje linfático intestinal.

22. Signo de Murphy

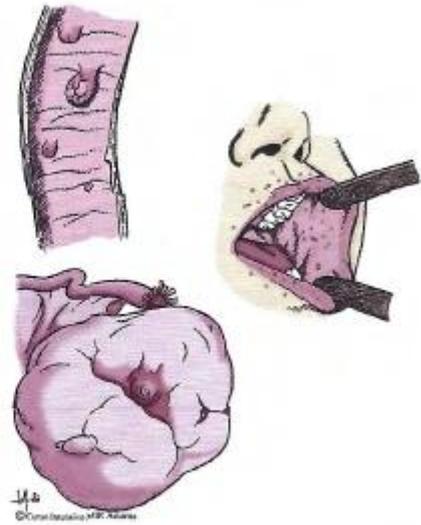
- Intensa hipersensibilidad al contacto y la interrupción de la inspiración ante la presión digital en el hipocondrio derecho.
- Sugiere colecistitis y a veces una colangitis ascendente

23. Síndrome de Ogilvie

- Pseudogobstrucción intestinal aguda
- Se caracteriza por dilatación intestinal aguda que afecta principalmente al colon, pero que en ocasiones también puede afectar al intestino delgado.
- Suele ocurrir en ancianos y encamados.
- No suele haber signos de peritonismo

24. Síndrome de Peutz-Jeghers

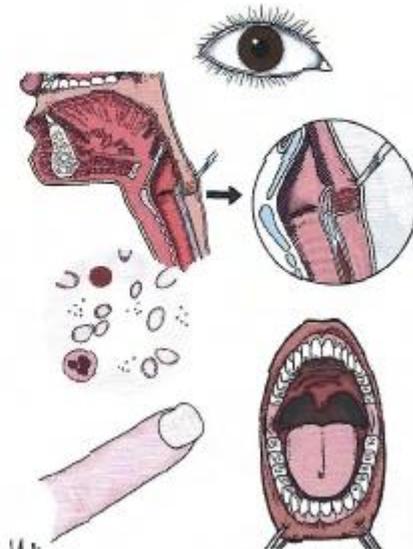
- Poliposis intestinal hamartomatosa de herencia autosómica dominante.
- Se asocia a melanosis perioral.
- Si hay invaginación intestinal repetida el tratamiento es quirúrgico.



Los pólipos situados por encima del ángulo de Treitz son potencialmente malignos.

25. Síndrome de Plummer-Vinson o Patterson-Kelly

- Disfagia orofaríngea, debida a la presencia de una membrana en el 1/3 superior del esófago.
- Suelen aparecer asociadas: aclorhidria, glositis, anemia ferropénica y en ocasiones déficit de vitamina B₁₂.
- Riesgo de padecer cáncer de hipofaringe y esófago aumentado.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Síndrome de Plummer-Vinson

26. Síndrome de rotor

- Hiperbilirrubinemia directa o conjugada, de herencia autosómica recesiva
- Disminución de la capacidad de transporte intracelular y de la excreción biliar de bilirrubina conjugada.

27. Anillo de Schatzki

- Aparece en la zona de transición esófago-gástrica y está constituido por mucosa y submucosa.
- Se presenta en sujetos de más de 40 años, sobre todo en el sexo masculino.



28. Sonda de Sengstaken-Blakemore

- Es la sonda más útil en el tratamiento de la hemorragia por varices esofágicas.
- Consta de dos balones, uno esofágico y otro gástrico

29. Síndrome de Turcot

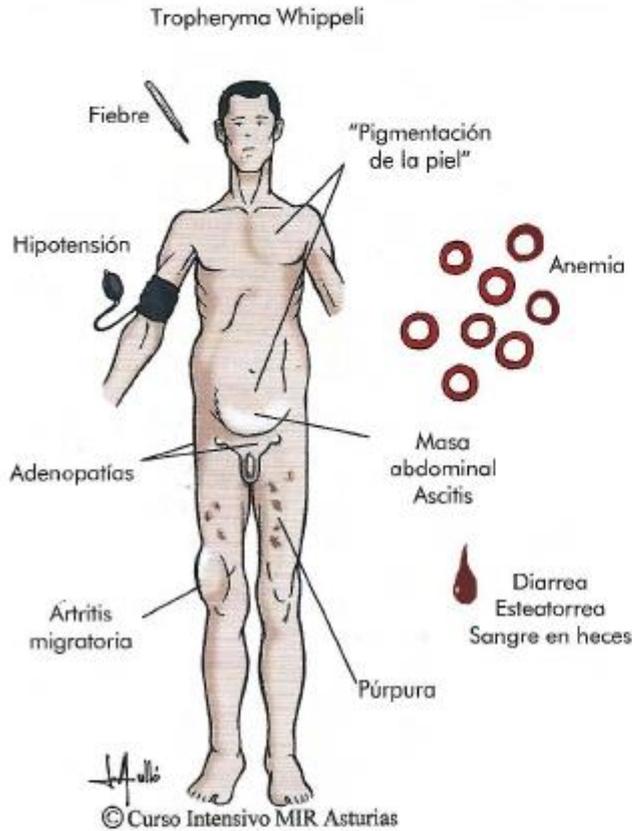
- La aparición de tumores malignos del sistema nervioso central acompañado a los pólipos del colon (adenomas) define el síndrome de Turcot.
- Tratamiento: colectomía total

30. Ampolla de Vater

- La superficie mucosa del duodeno presenta dos formaciones: la carúncula mayor y la menor
- La carúncula mayor, normalmente está excavada por la ampolla de Vater, donde aboca el Wirsung y el colédoco.

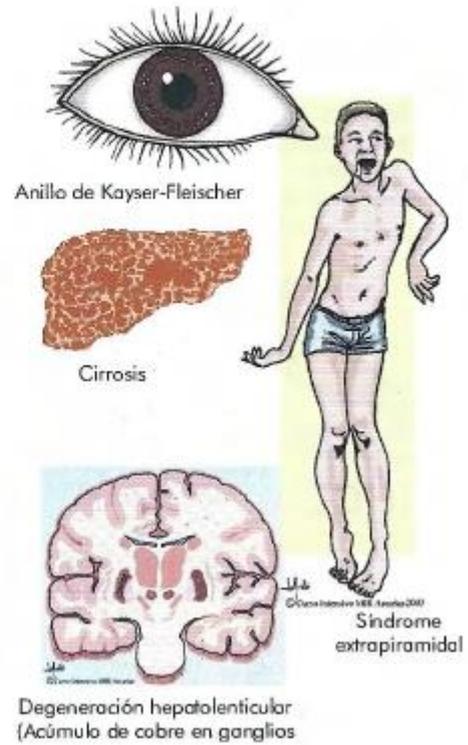
31. Enfermedad de Whipple

- Enfermedad sistémica producida por un Actinomiceto gram positivo (*Tropheryma whippeli*).
- Cursa con diarrea (síntoma más frecuente).
- Triada típica: diarrea, artritis y fiebre.
- La biopsia es diagnóstica
- Tratamiento: trimetropin-sulfametoxazol, durante 1 año.



32. Enfermedad de Wilson: degeneración hepatolenticular

- Enfermedad de herencia autosómica recesiva (brazo largo del cromosoma 13) producida por un trastorno en el metabolismo del cobre que se acumula fundamentalmente en hígado (cirrosis) y cerebro (cavitación de los ganglios basales).
- Pueden aparecer alteraciones neuropsiquiátricas (anillo de Kayser-Fleischer en la membrana de Descemet).

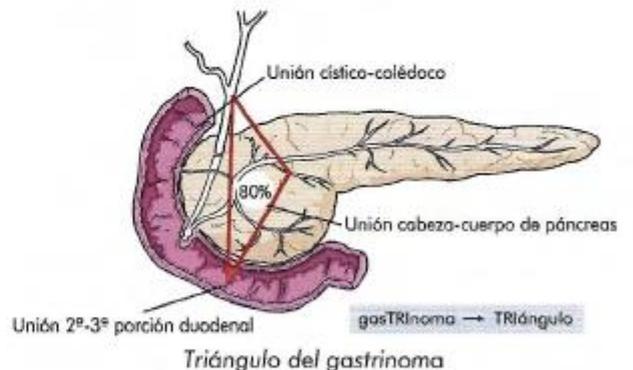
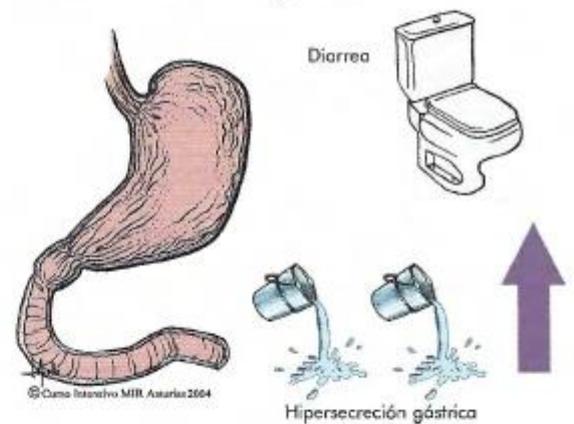


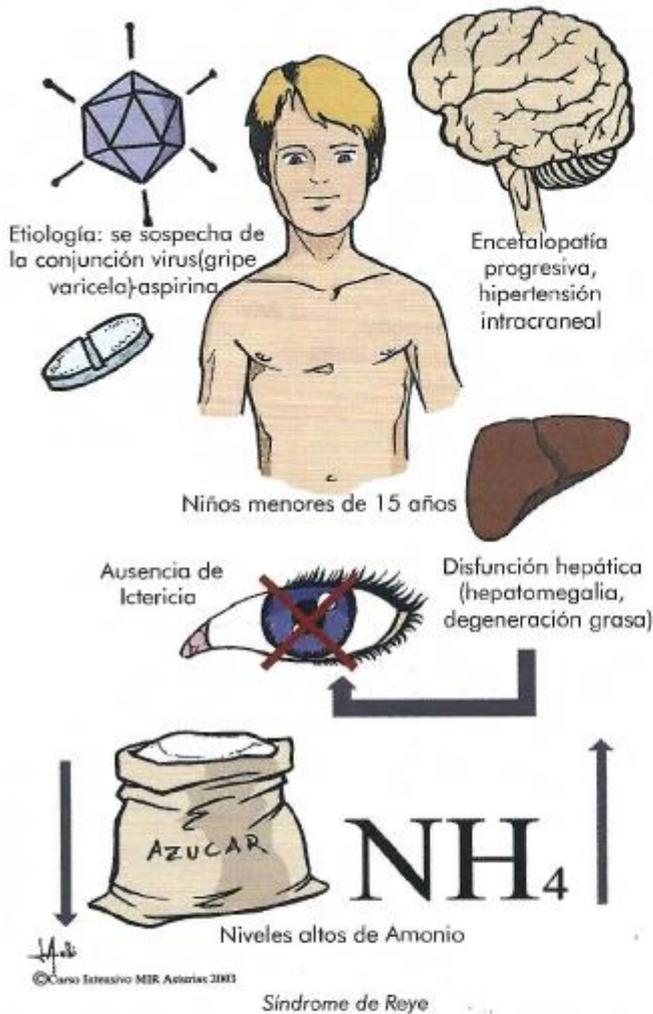
33. Conducto de Wirsung

- Conducto pancreático principal.
- Embriológicamente está formado por la porción distal del conducto pancreático dorsal y la totalidad del conducto pancreático ventral.
- Comienza en la cola del páncreas y se dirige por su interior, recibiendo conductos tributarios que le otorgan un aspecto de espina de arenque.

34. Síndrome de Zollinger-Ellison

- Gastrinoma (Adenoma pancreático productor de gastrina). Gastrinemia basal mayor de 1000 pg/ml.
- Predomina en la cabeza del páncreas
- Produce úlceras pépticas, resistentes al tratamiento, y diarrea.
- La prueba diagnóstica más útil es la inyección IV de secretina a la que el gastrinoma responde con un importante aumento en la secreción de gastrina.





8. Medio de Ruiz Castañeda

- Medio de cultivo que se emplea para el aislamiento de Brucella.

9. Tetrada de Sabin

- Tetrada sintomática característica de la toxoplasmosis congénita: coriorretinitis (la más frecuente), convulsiones, hidrocefalia y calcificaciones intracraneales.

10. Cultivo de Thayer-Martin

- Medio de cultivo que se utiliza para aislar el gonococo.

11. Angina de Vincent

- Faringoamigdalitis ulceronecrotizante unilateral con afectación del estado general producida por una espiroqueta, *Borrelia Vincenti* y *Fusobacterium necrophorum*.

12. Reacción de Weil-Felix

- Reacción de aglutinación con las cepas de *Próteus* OX-2, OX-19 y OX-K.
- Se utiliza para el diagnóstico de las Rickettsiosis. Tiene escasa sensibilidad y especificidad

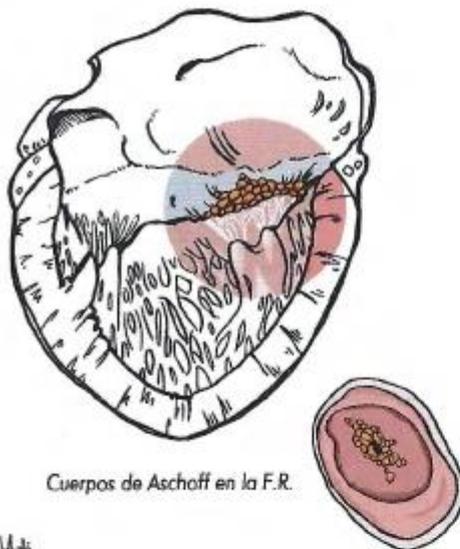
13. Tinción de Ziehl-Nielsen

- Utilizada en el diagnóstico de la TBC.
- Tiñe también a micobacterias atípicas.

4. Cardiología

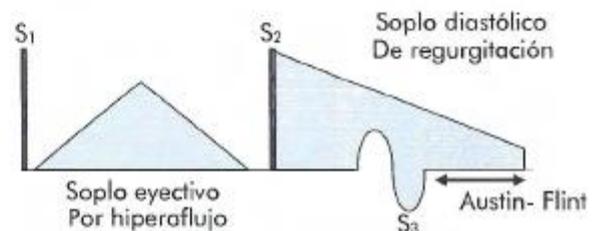
1. Cuerpo de Aschoff

- Granulomas que aparecen en el tejido conjuntivo, entre las fibras musculares, característicos de la fiebre reumática.



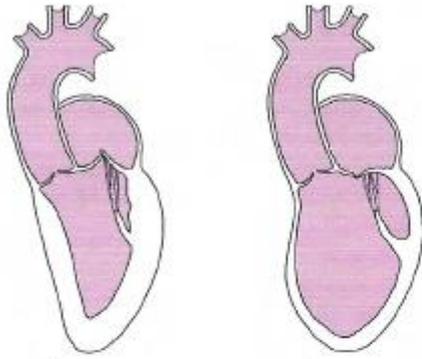
2. Soplo de Austin-Flint

- Soplo de regurgitación que aparece durante la mesodiástole o presístole en la insuficiencia aórtica (por estenosis mitral relativa).



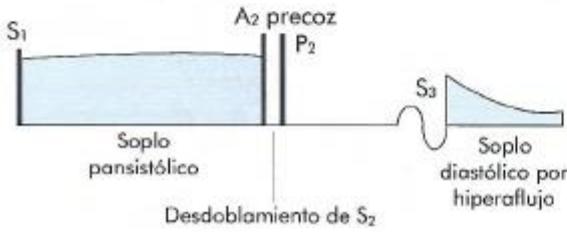
3. Síndrome de Barlow (prolapso de la válvula mitral)

- Degeneración mixomatosa de la válvula.
- Se puede asociar al síndrome de Marfan y CIA tipo ostium secundum.
- Presentación más frecuente en mujeres jóvenes, asintomáticas o con palpitaciones, mareos, síncope o dolor torácico.
- A la auscultación presenta un clic mesosistólico y/o soplo telesistólico creciente-decreciente que acaba antes del segundo ruido.
- Puede evolucionar a insuficiencia mitral, endocarditis bacteriana, síncope de repetición.



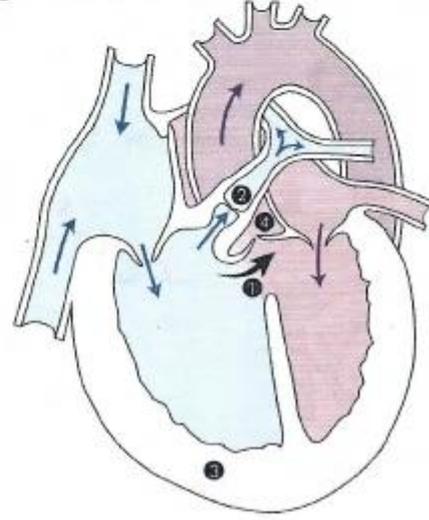
↓ Volumen Ventricular
Aumenta el prolapso

↑ Volumen Ventricular
Disminuye el prolapso



8. Tetralogía de Fallot

- Cardiopatía congénita cianógena más frecuente (excluyendo el periodo neonatal).
- Asociación de estenosis pulmonar infundibular, aorta cabalgante, comunicación interventricular e hipertrofia de ventrículo derecho.
- El grado de obstrucción pulmonar determina la clínica y el pronóstico. La intensidad del soplo está en relación inversa con el grado de estenosis.



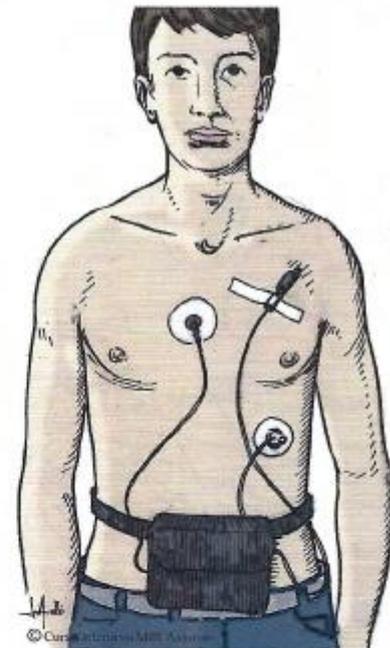
- ❶ Comunicación interventricular
- ❷ Estenosis pulmonar infundibular
- ❸ Hipertrofia ventricular derecha
- ❹ Dextroposición aórtica

9. Criterios de Framingham

- Son los criterios de insuficiencia cardíaca congestiva.
- La disnea paroxística nocturna es un criterio mayor de Framingham.

10. Monitorización Holter

- La monitorización de Holter es útil en el estudio de las arritmias y en el estudio del paciente postinfarto.



11. Enfermedad endomiocárdica eosinofílica o endocarditis de Loeffler

- Síndrome hipereosinofílico con infiltración de múltiples órganos (incluyendo el miocardio: miocardiopatía restrictiva primaria).

4. Criterios de Duke

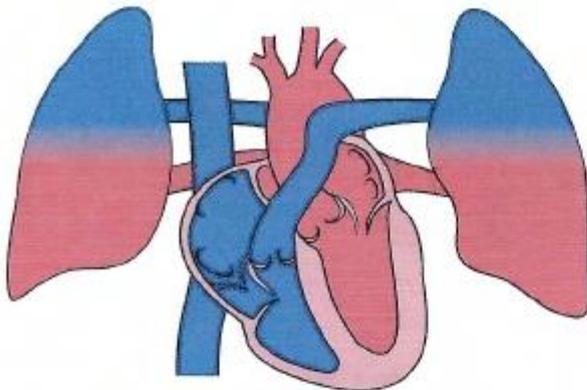
- La fiebre mayor de 38°C es criterio menor de Duke.
- Son los criterios utilizados para la clasificación de la endocarditis bacteriana.

5. Síndrome de Dressler

- Pericarditis autoinmune que aparece como complicación tardía postinfarto de miocardio.
- Se ha relacionado con el empleo precoz de anticoagulantes.

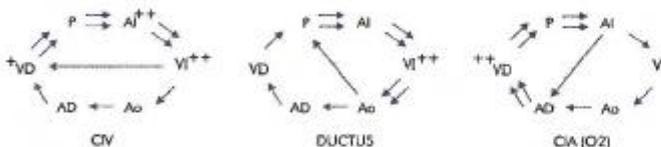
6. Anomalía de Ebstein

- Cardiopatía congénita cianógena por desplazamiento inferior de la válvula tricúspide (atrialización del ventrículo derecho).
- ECG: ondas P gigantes, bloqueo de rama derecha.



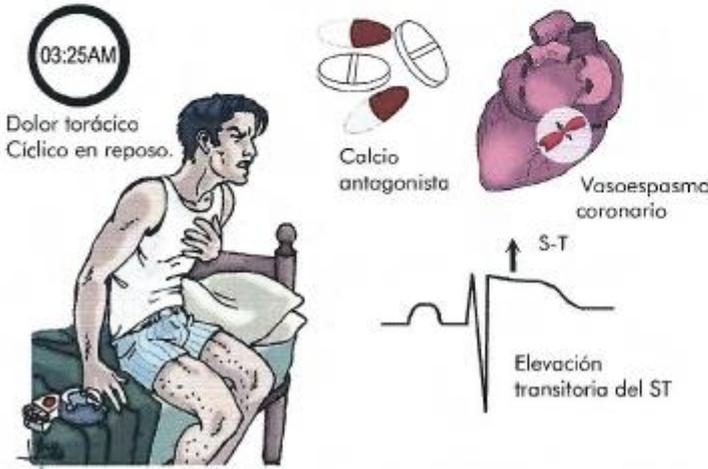
7. Síndrome de Eisenmenger

- Inversión de un cortocircuito izquierda-derecha por el desarrollo de hipertensión pulmonar irreversible.
- Se debe frecuentemente a un aumento prolongado de la presión pulmonar.



12. Angina variante de Prinzmetal

- Se caracteriza por episodios recidivantes y prolongados de isquemia grave causados por espasmo intermitente y localizado de una arteria coronaria epicárdica.
- En el ECG aparece una elevación del ST, durante el angor.
- Tratamiento: antagonistas del calcio.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

La angina de Prinzmetal aparece en reposo, habitualmente por la noche, y se debe a un espasmo de un segmento de la arteria coronaria, tanto en pacientes con arterias ateroscleróticas como en arterias normales. Responde bien a calcioantagonistas (Nifedipino, Verapamilo y Diltiazem)

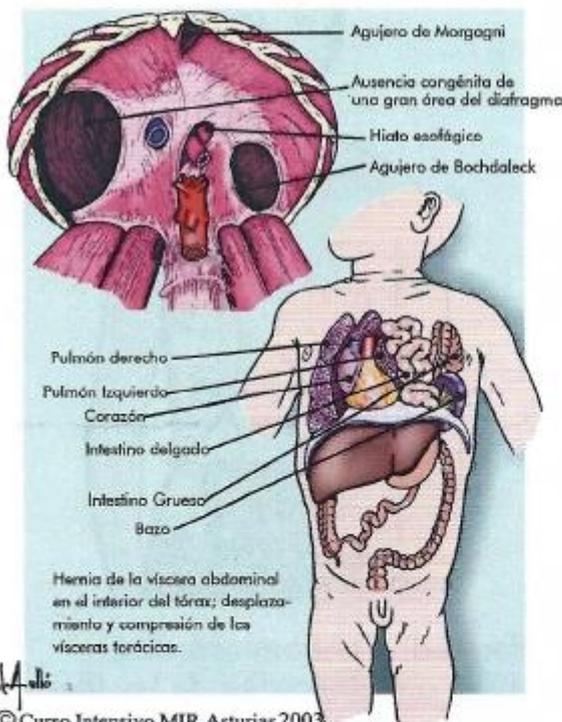
13. Maniobra de valsalva

- Consiste en una expiración forzada con la glotis cerrada.
- Durante la maniobra disminuye el retorno venoso al corazón.

5. Aparato respiratorio

1. Hernia de Bochdaleck (posterolateral)

- Surge a través del triángulo lumbocostal izquierdo.
- Es la hernia diafragmática más frecuente.
- Provoca distress respiratorio en el recién nacido.
- La malformación intestinal, es la malformación digestiva más frecuente.
- Tratamiento quirúrgico.

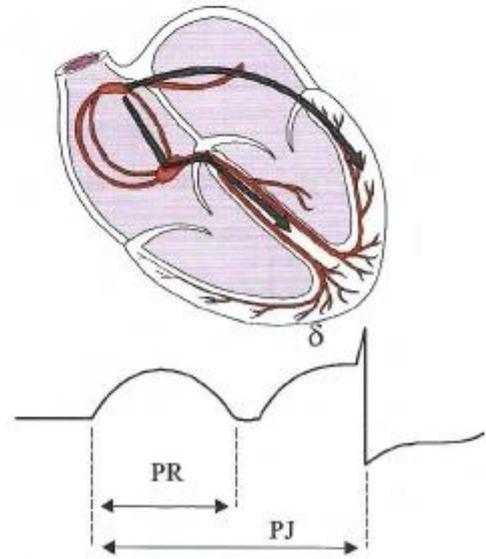


© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Hernia de Bochdaleck

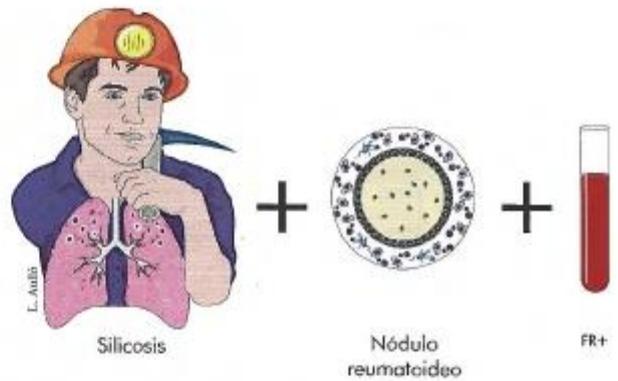
14. Síndrome de Wolff-Parkinson-White

- Síndrome de preexcitación que consiste en la activación precoz de los ventrículos a través de una vía accesoria aurículo-ventricular (haz de Kent).
- Puede ser asintomático o asociado a taquicardia.
- El EKG se caracteriza por presentar un PR corto, QRS ancho y onda delta.



2. Síndrome de Caplan- Kolinet

- Asociación de silicosis, factor reumatoideo + y nódulos fibróticos reumatoides de centro necrótico.



3. Respiración de Cheyne-Stokes

- La respiración de Cheyne-Stokes puede aparecer en pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño.

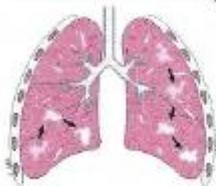
4. Síndrome de Churg-Strauss: angeitis granulomatosa alérgica

- Vasculitis granulomatosa necrotizante multisistémica (preferencia por el pulmón) que afecta a vasos de pequeño calibre.
- Sse precede de asma, rinitis alérgica...
- Cursa con eosinofilia en el esputo.
- Tratamiento: corticoides solos o asociados a inmunosupresores.

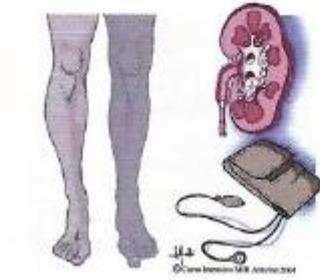
Antecedentes de rinitis y asma extrínseco



Infiltrados pulmonares migratorios no cavitados (órgano más frecuentemente afectado)



Nódulos subcutáneos y púrpura palpable (las manifestaciones extrapulmonares más frecuentes son las cutáneas)

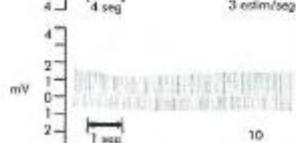


Mononeuritis múltiple, mononeuropatía, polineuropatía.

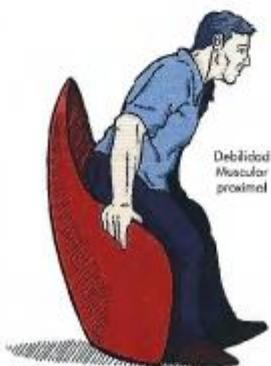
Glomerulonefritis rápidamente progresiva e hipertensión.

5. Síndrome de Eaton-Lambert

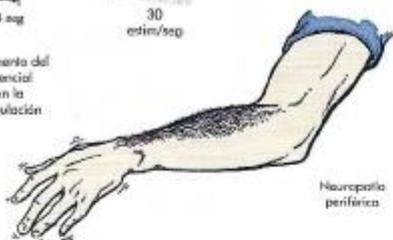
- Síndrome paraneoplásico pseudomiasténiforme autoinmune.
- Hay anticuerpos contra los canales de calcio en el botón presináptico (Ac-LEMS).
- Debilidad y fatigabilidad en la musculatura proximal. La sensibilidad no está afectada.
- A diferencia de la Miastenia Gravis, mejora con la repetición y no con la neostigmina.
- Es más frecuente en el carcinoma de pulmón tipo oat-cell.



Incremento del potencial con la estimulación



Debilidad Muscular proximal



Neuropatía periférica

©Curso Intensivo MIR Asturias

El síndrome de Eaton-Lambert afecta a la musculatura proximal y cursa con dificultad para levantarse de las sillas y subir escaleras

6. Clasificación de Gell y Combs

Clasificación de las reacciones de hipersensibilidad:

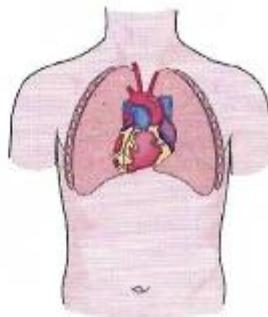
- **TIPO I:** Reacción anafiláctica, mediada por IgE (asma).
- **TIPO II:** Reacción citotóxica mediada por anticuerpos (Síndrome de Goodpasture).
- **TIPO III:** Reacción mediada por depósito de inmunocomplejos (enfermedad del suero).
- **TIPO IV:** Reacción de Hipersensibilidad retardada (mantoux).

7. Neumonía intersticial de Hecht

- Neumonía de células gigantes producida por el virus del sarampión.

8. Síndrome de Kartagener (situs inversus)

- Subgrupo del Síndrome de inmovilidad ciliar que cursa con bronquiectasias, sinusitis y dextrocardia.



Sinusitis



Bronquiectasias



Inmovilidad ciliar

©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

9. Test de Kveim

- Prueba para el diagnóstico de la Sarcoidosis (en la actualidad en desuso).
- Inyección intradérmica de antígeno obtenido de bazo con sarcoidosis.

10. Síndrome de Loeffler

- Neumonía eosinófila aguda benigna producida por parásitos (*Ascaris Lumbricoides*).



Infiltrados en abanico



Eosinofilia en esputo



Asintomático



Tos



Ascaris lumbricoides



Fiebre



Eosinofilia

©Curso Intensivo MIR Asturias 2004

11. Bacilo de Koch

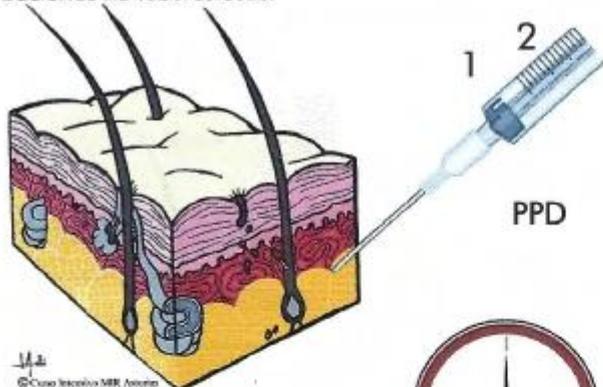
- Robert Koch descubrió los componentes de *M. tuberculosis* en un medio de cultivo concentrado. Posteriormente se le dó el nombre de tuberculina vieja a este material.

12. Respiración de Kussmaul

- Respiración profunda que suele denotar acidosis metabólica o lesiones pontoencefálicas.

13. Prueba de mantoux o test de la tuberculina

- Inyección intradérmica de dos unidades de tuberculina (PPD ó Protein Purified Derivative).
- Mecanismo de actuación: Reacción de hipersensibilidad celular retardada.
- Se considera positiva la induración no el eritema.
- Mide infección (exposición), no enfermedad.
- Falsos negativos: derrame pleural tuberculoso, tuberculosis miliar e inmunosupresión.
- Falsos positivos: vacunación con BCG, infección por micobacterias no tuberculosas.



Inyección intradérmica de 2 unidades de PPD y lectura del resultado en 48-72 horas

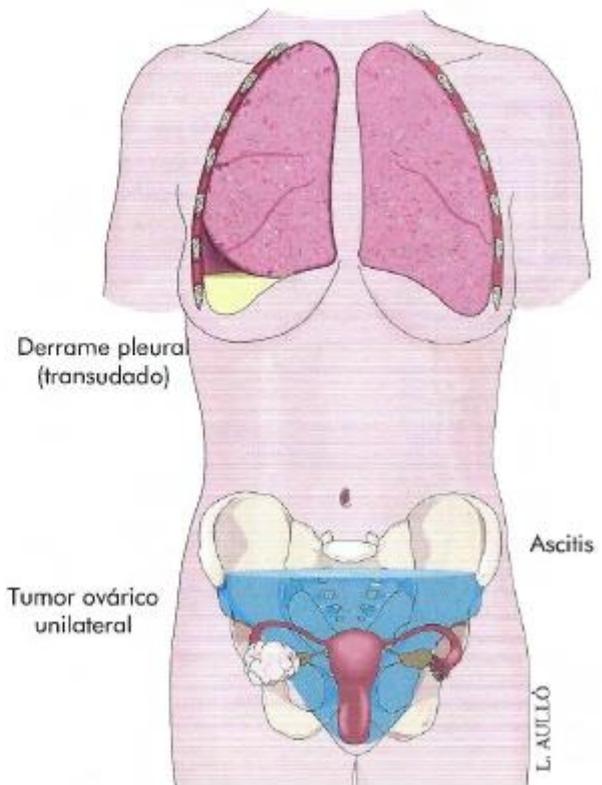


Positivo: Palpación de induración de 5 mm o más, indica infección, no enfermedad.

© Curso Intensivo MIR Asturias

14. Síndrome de Meigs

- Asociación de tumor ovárico unilateral benigno, hidrotórax (trasudado) y ascitis.

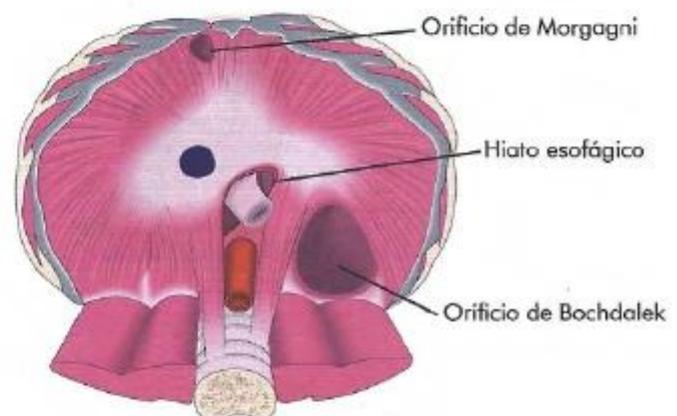


15. Síndrome de Mendelson

- Es la neumonitis química más frecuente y está producida por la aspiración de jugo gástrico.

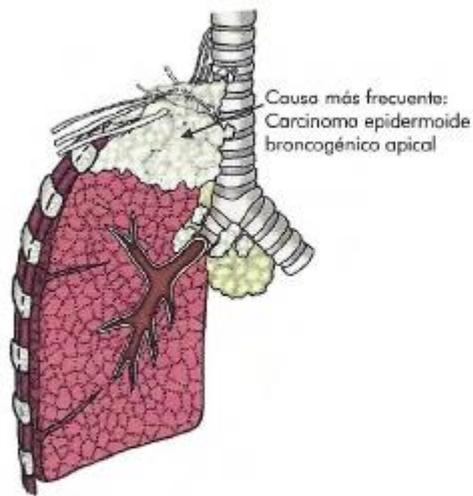
16. Hernia de Morgagni

- Hernia diafragmática congénita anterior, a través del agujero de Morgagni (por detrás del esternón).
- Es la menos frecuente de las hernias diafragmáticas congénitas.
- Puede contener epiplón y colon.
- Tratamiento quirúrgico.



17. Tumor de Pancoast

- Tumor localizado en el vértice pulmonar (seno vétebro-pulmonar superior).
- Dolor torácico y cervicobraquial por invasión del plexo braquial (distribución cubital), síndrome de Horner (ptosis, miosis y enoftalmos) por afectación del simpático cervical. Disonía, parestesias, atrofia de los músculos de la mano.
- Tratamiento: irradiación y resección radical.



Síndrome de Horner

- Ptosis
- Miosis
- Enftalmos
- Anhidrosis



Dolor cubital y atrofia muscular por invasión del plexo braquial



© Curso Intensivo MER Asturias 2003

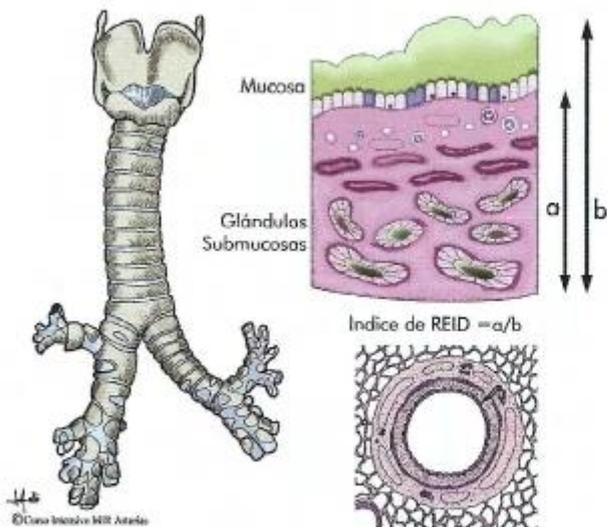
18. Síndrome de Pickwick (apnea obstructiva del sueño)

- Apnea del sueño asociada a obesidad.



19. Índice de Reid

- Cociente espesor glándulas submucosas/espesor capa mucosa hasta superficie condral.
- Valor normal inferior a 0,25 (en la bronquitis crónica está aumentado hasta valores de 0,60).



20. Síndrome de Swyer-James Mcleod (hiperclaridad pulmonar unilateral)

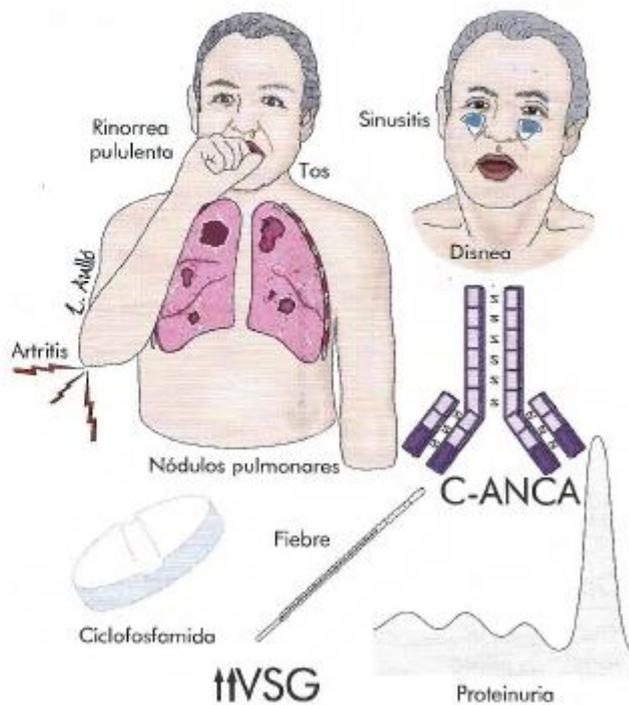
- Infecciones respiratorias de repetición en niños, probablemente debidas a infección vírica (adenovirus).
- Rx de tórax: hiperclaridad por atrapamiento aéreo durante la espiración que desaparece al remitir la infección.

21. Índice de Tiffeneau (FEV1/FVC %)

- Es el parámetro espiratorio más útil en la obstrucción.
- Por debajo del 70% indica un patrón obstructivo, es normal en la restricción.

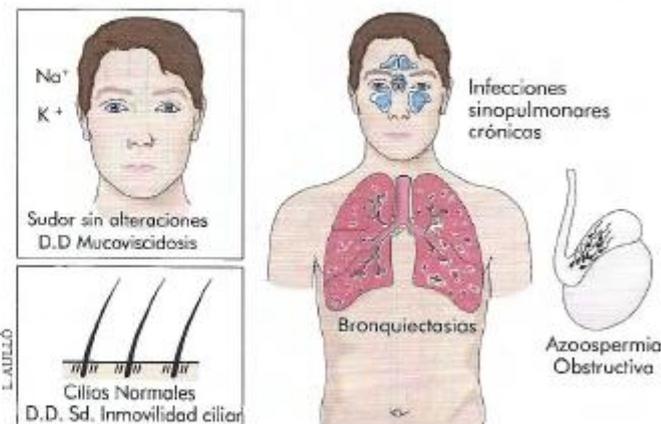
22. Granulomatosis de Wegener

- Vasculitis granulomatosa necrotizante que afecta a arterias y venas de pequeño calibre del tracto respiratorio superior e inferior y los riñones.
- La sinusitis es el síntoma más frecuente de presentación.
- En la radiología aparecen nódulos y masas pulmonares múltiples con tendencia a cavitar.
- Los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo (ANCA-C) son muy útiles en el diagnóstico.
- Diagnóstico: biopsia de pulmón.
- La insuficiencia renal es la principal causa de muerte.
- Tratamiento: ciclofosfamida.



23. Síndrome de Young

- Infecciones sinopulmonares crónicas, bronquiectasias y azoospermia obstructiva (espermatogénesis normal).



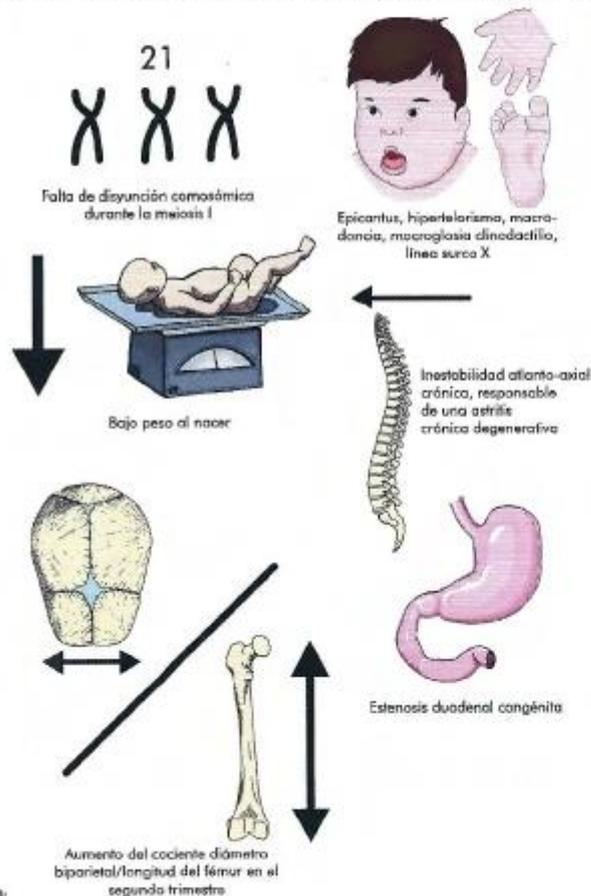
6. Pediatría

1. Test de Apgar

- Valoración del grado de vitalidad de un recién nacido.
- Se realiza al minuto, a los 5 y a los 10 minutos de la vida.
- Tono muscular, frecuencia cardíaca, respiración, respuesta a estímulos, coloración.

2. Síndrome de Down

- Trisomía libre del par 21 generalmente producida por la no disyunción de los cromosomas durante la meiosis materna.



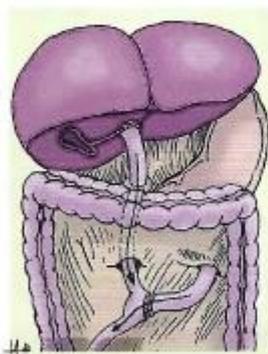
© Casa Editorial NER, Asturias

3. Operación de Fredet-Ramstead

- Tratamiento quirúrgico de elección en la estenosis hipertrófica de píloro

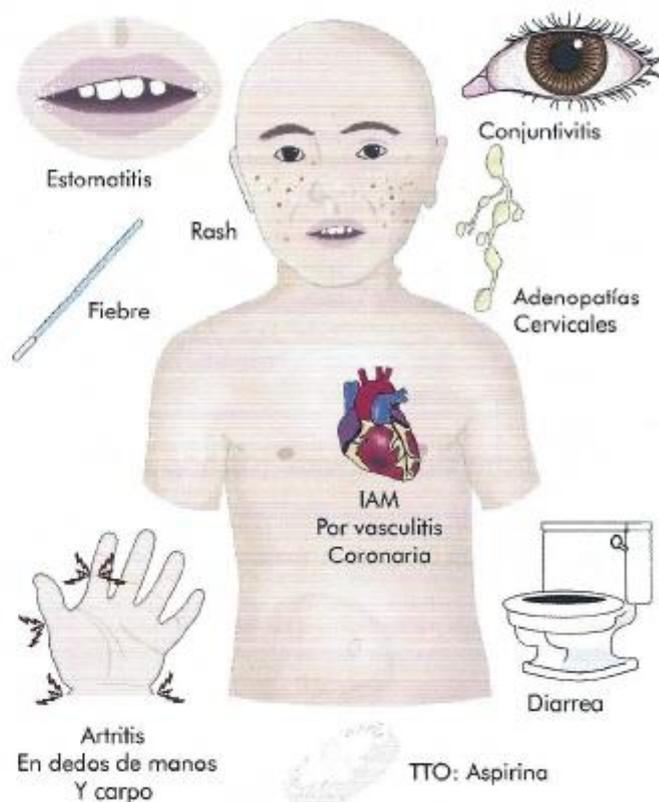
4. Técnica de Kasai

- La atresia biliar se observa en uno de cada diez mil nacimientos y afecta fundamentalmente a los conductos biliares extrahepáticos.
- Si se encuentra una atresia biliar se practica la operación de Kasai que consiste en una hepatopuertoenterostomía que conecta la luz intestinal al sistema porta hepático con sus remanentes de conductos biliares.



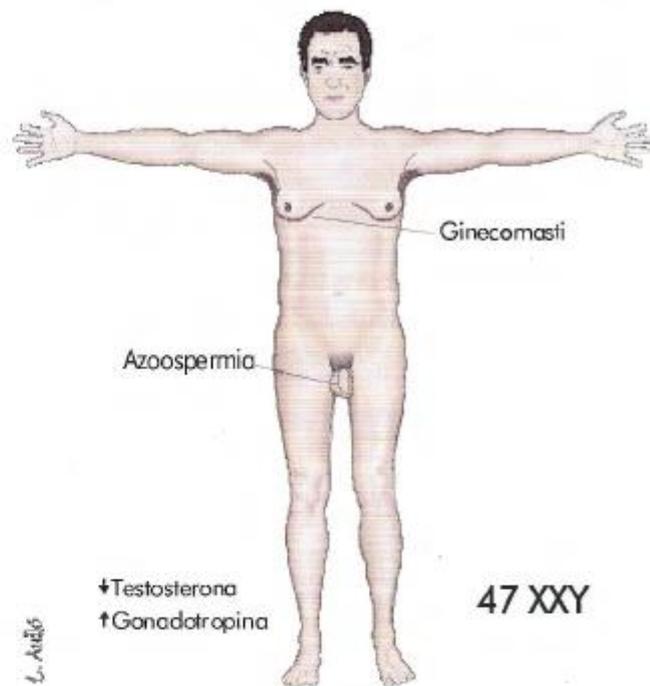
5. Enfermedad de Kawasaki. Síndrome ganglionar mucocutáneo

- Vasculitis necrosante (afecta a arteriolas y capilares), aguda y multisistémica que aparece en niños menores de 5 años.
- Clínicamente se caracteriza por la aparición de fiebre, adenopatías cervicales, conjuntivitis, estomatitis, rash, artritis en dedos de las manos y carpo, diarrea...
- El tratamiento de elección es AAS.



6. Síndrome de Klinefelter (XXY)

- Trastorno de la disyunción durante la división reductora de la espermatogénesis o de la ovogénesis (XXY).
- Es la causa más frecuente de hipogonadismo primario.



7. Enfermedad de Letterer-Siwe

- Es una **histiocitosis de células de Langerhans diseminada aguda con disfunción grave de órganos**. Aparece antes de los tres años de edad.
- Cursa con lesiones cutáneas eczematosas o pápulo-eritematosas, fiebre, pérdida de peso, linfadenopatías hepatoesplenomegalia, anemia y diátesis hemorrágica. Es una enfermedad letal.



L. Aulló
Hepato-esplenomegalia. Lesiones cutáneas papuloeritematosas

8. Síndrome de Martin-Bell. Síndrome del cromosoma X frágil

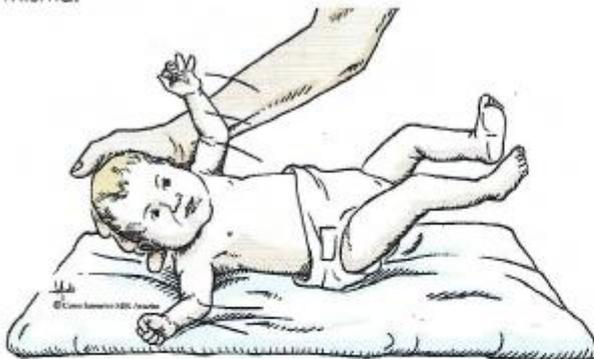
- Cromosopatía caracterizada por una **constricción en la posición 27 del brazo largo del cromosoma X**.
- Cursa con **retraso mental, macrogenitalismo y dismorfia facial**.

9. Síndrome de Mikity-Wilson

- **Fibrosis pulmonar leve con focos de hiperventilación**. Pronóstico favorable en casos leves con oxigenoterapia prolongada.

10. Reflejo de moro. Reflejo del abrazo. Reflejo del sobresalto

- Esta respuesta se obtiene mediante cualquier estímulo que haga que la cabeza se mueva súbitamente en relación con la columna, el niño separa primero sus brazos, con las manos abiertas y los dedos estirados, y posteriormente los dirige hacia delante, como en un abrazo.
- **La persistencia del reflejo de Moro más allá de los cuatro meses puede indicar enfermedad neurológica**. Si persiste más allá de los seis meses es casi prueba definitiva de la misma.



Reflejo de Moro

11. Síndrome de Prader-Willi

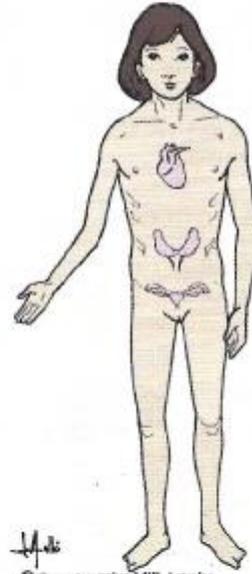
- **Anomalia de origen hipotalámico, en algunos casos producido por delección del cromosoma 15**.
- Cursa con retraso mental moderado, obesidad, hipogonadismo, hipotonía muscular y diabetes.

12. Test de Silverman

- Valora el **distress respiratorio del recién nacido basándose en cinco parámetros**: aleteo nasal, tiraje, quejido, depresión esternal y bamboleo abdominal. A cada uno de ellos se le da una puntuación que va desde 0 a 2.
- La **puntuación máxima (10) correspondería a un niño muy grave**.

13. Síndrome de Turner: disgenesia gonadal (XO)

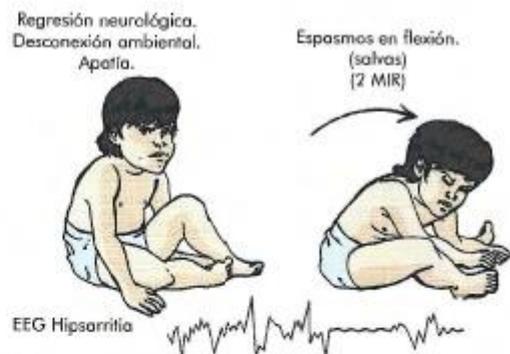
- **Una de las células germinales no aporta ningún cromosoma sexual**, en la primera mitosis del óvulo fecundado (XO).
- La cromatina sexual es negativa. El sexo anatómico es femenino, pero los **órganos genitales y los caracteres sexuales secundarios están poco marcados**.



©Curso Intensivo MIR Asturias
Síndrome de Turner: pterigium colli, cubitus valgus, coartación aórtica, riñón en herradura, disgenesia gonadal

14. Síndrome de West

- **Crisis convulsivas generalizadas primarias** (habitualmente espasmos de flexión) que se producen en lactantes antes del año de edad.
- El EEG se caracteriza por un patrón muy desorganizado, ondas lentas de alto voltaje distribuidas aleatoriamente, espigas y descargas de supresión (**hirsarritmia**).
- Tratamiento urgente con vigabatrina a dosis elevadas.



©Curso Intensivo MIR Asturias

15. Tumor de Wilms. Nefroblastoma

- **Neoplasia renal más frecuente en la infancia**.
- En el 90% de los casos cursa con masa abdominal palpable que habitualmente no cruza la línea media (**signo más frecuente**).
- Se asocia a hemihipertrofia y aniridia.
- Tratamiento: quimioterapia preoperatoria reductora + extirpación quirúrgica + poliquimioterapia postoperatoria.

7. Nefrología y urología

1. Síndrome de Alport

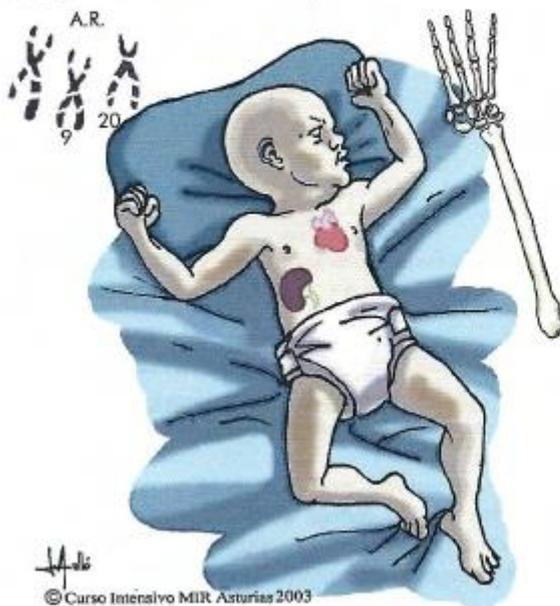
- Nefritis hereditaria más común.
- Asociación de sordera neurosensorial, hematurias recidivantes y alteraciones oftalmológicas (lenticono, esferoptalmia).

2. Enfermedad de Berger (nefropatía IgA)

- Glomerulonefritis proliferativa mesangial por depósito de IgA.
- Glomerulonefritis más frecuente en adultos.
- Es la causa más frecuente de hematuria recurrente de origen glomerular.
- Cursa con episodios repetidos de hematuria asociado a infecciones víricas o que ocurren tras ejercicio intenso, sin latencia o si la hay es menor de 3 días.
- Existe aumento de IgA en el 50% de los enfermos y complemento sérico normal.

3. Síndrome de Fanconi

- Alteración de la reabsorción de distintas sustancias en el túbulo proximal (glucosa, fosfato, aminoácidos..) que provoca pérdida de las mismas por la orina..



4. Síndrome de Goodpasture

- Complejo clínico de nefritis antimembrana basal glomerular y hemorragia pulmonar.
- La afectación pulmonar (hemoptisis) suele preceder a la renal.
- Afectación renal: Glomerulonefritis rápidamente progresiva.

5. Asa de Henle

- Es una parte de los túbulos funcionales del riñón.
- Las de las nefronas periféricas son muy cortas, las yuxtamedulares penetran en la médula.

6. Síndrome de Liddle

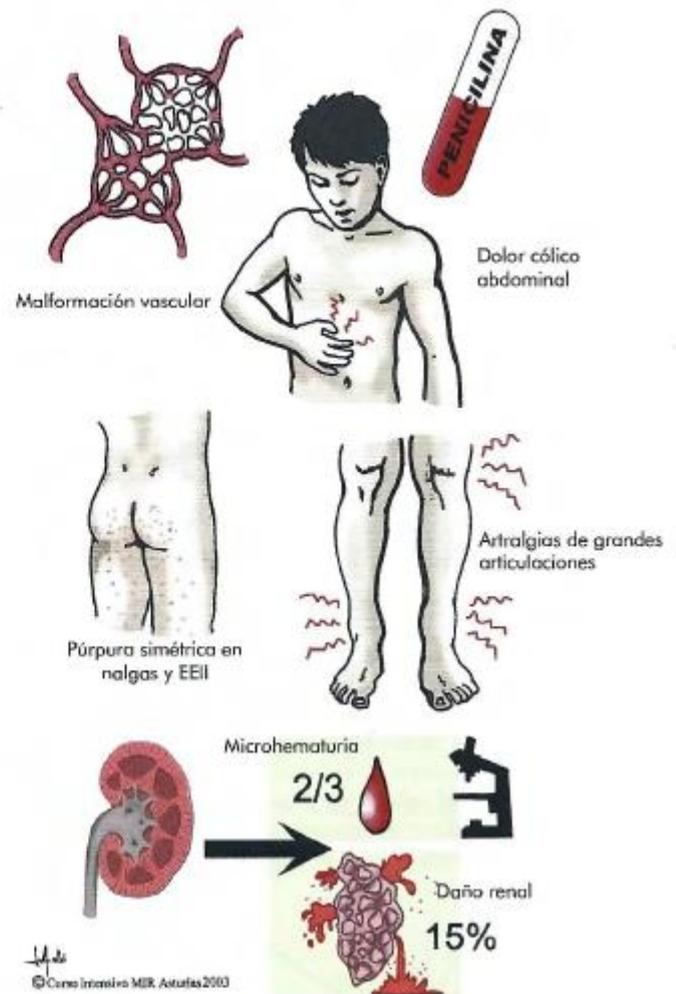
- El síndrome de Liddle es un hiperaldosteronismo, sin producción de aldosterona.
- Tratamiento: triamterene.

7. Síndrome de Meyer-Betz. Mioglobina paroxística

- Enfermedad necrotizante de los músculos producida en el 50% de los casos por el ejercicio.
- Orina de color rojo (mioglobina)

8. Púrpura de Schönlein-Henoch

- Habitualmente aparece tras una infección respiratoria aguda.
- Cursa con rash purpúrico (por vasculitis leucocitoclástica), dolor abdominal, artralgias y glomerulonefritis (marca el pronóstico).
- Se asocia a IgA elevada en el 50% de los casos. Complemento normal.



9. Riñón del mieloma

- Histológicamente se caracteriza por túbulos atróficos, muchos de ellos con cilindros eosinófilos intraluminales, y numerosas células gigantes multinucleadas en el seno de las paredes tubulares y en el intersticio.
- La observación frecuente de riñón de mieloma en la proteinuria de Bence-Jones ha sugerido la existencia de relación causal entre ambos trastornos.
- Se cree que las proteínas de Bence-Jones provocan el riñón del mieloma al inducir efectos tóxicos directos sobre las células del túbulo renal.

- El 75 % mueren por infecciones respiratorias antes de los 20 años.
- La biopsia muscular es patognomónica (déficit de distrofina)
- Existe una forma de distrofia muscular (recesiva ligada al sexo) similar a la enfermedad de Duchenne pero de inicio más tardío y de evolución más lenta (Enfermedad de Becker).



Maniobra de Gowers: "trepan sobre sí mismos para levantarse"

13. Heredoataxia espinocerebelosa de Friedrich

- Enfermedad causada por la degeneración neuronal de las fibras largas de la médula espinal (AR).
- Cursa con ataxia, disartria, nistagmus, arreflexia y perturbación de la sensibilidad, fundamentalmente la cordonal posterior.
- Se asocia a alteraciones esqueléticas (pie cavo, cifoescoliosis...) y miocardiopatía hipertrófica, que suele ser la causa de muerte.



Pie cavo, cifoescoliosis, miocardiopatía hipertrófica.

14. Síndrome de Hakim-Adams (hidrocefalia normotensiva)

- Demencia, alteraciones de la marcha e incontinencia urinaria.
- El LCR tiene una presión normal.
- Tratamiento: derivación ventrículo-peritoneal.



15. Escala de Glasgow

Evalúa el coma sobre todo por traumatismo craneal.

- Apertura de ojos
- Respuesta verbal
- Respuesta motora

16. Síndrome de Gerstmann

- Asociación de agrafia, alexia, acalculia, agnosia digital y desorientación derecha-izquierda, por lesión del pliegue curvo dominante (área 39).

17. Síndrome de Guillain-Barre. Polirradiculoneuritis aguda inflamatoria

- Polirradiculoneuritis desmielinizante aguda rápidamente progresiva que suele aparecer tras una infección viral.
- Cursa con parálisis progresiva y ascendente de la musculatura proximal de los 4 miembros y arreflexia.
- Es característica la disociación albumino-citológica en LCR.
- La causa más frecuente de complicaciones graves es la insuficiencia respiratoria aguda.
- Existe una forma de Guillain-Barré caracterizado por alteraciones oculomotoras y cerebelosas denominado síndrome de Fisher.

18. Síndrome de Gilles de la Tourette

- Asociación de tics motores con cacolalia y conductas obsesivo-compulsivas.
- Suele aparecer en la infancia y se mantiene toda la vida.
- Tratamiento: neurolépticos

19. Enfermedad de Halleborden-Spatz

- Demencia a edades tempranas, coreoatetosis, rigidez.
- En la RMN se ve una imagen en "ojo de tigre" (aumento de densidad en el globo pálido rodeado de imágenes hipodensas en T2).
- No hay tratamiento.

20. Cefalea histaminica de Horton

- Cefalea en racimos, acuminada, neuralgia migrañosa o cluster.

- Más frecuente en varones jóvenes.
- Crisis de cefalea paroxística nocturna que cursa con dolor orbitario constante y unilateral, epifora, edema periorbitario y rinorrea unilateral.

21. Enfermedad de Huntington

- AD.
- Movimientos coreoatetósicos y demencia progresiva.
- Aparece atrofia de los ganglios basales (núcleo caudado), atrofia cerebral y cerebelosa.
- Tratamiento poco satisfactorio. Neurolépticos.

CoreA De 4untington

Caudado Herencia Cromosoma

22. Síndrome de Korsakoff

- Trastorno neurológico agudo producido por un déficit de tiamina (vitamina B1) secundario normalmente a la ingesta crónica de alcohol y/o a malnutrición.
- Cursa con amnesia retrógrada, anterógrada y confabulación.

23. Enfermedad de Lafora

- Variante de epilepsia mioclónica familiar, autosómica recesiva.
- Los cuerpos de Lafora son polímeros de glucosa, que se encuentran en tálamo, sustancia negra, miocardio etc.
- Se puede diagnosticar en fase presintomática mediante biopsia hepática.

24. Cuerpos de Lewy

- Cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos acidófilos.
- No son patognomónicos de la enfermedad de Parkinson.

25. Ataxia-telangiectasia de Louis-Barr

- AR.
- Ataxia cerebelar progresiva, telangiectasias en conjuntiva ocular y piel, déficit de inmunidad (infecciones sinopulmonares recidivantes que pueden ser causa de muerte), hipersensibilidad a la radiación y tendencia a desarrollar neoplasias.

26. Núcleo de Luys

- Núcleo subtalámico.
- Su afectación contralateral origina el hemibalismo.

27. Enfermedad de Marchiafava-Bignami

- Desmielinización del cuerpo caloso y de la comisura blanca anterior por alcoholismo.
- Demencia lentamente progresiva, disartria, hipocinesia y descontrol de esfínteres.

28. Núcleo de Meynert

- Proyección colinérgica hacia el neocórtex.

29. Meningitis de Mollaret

- Meningitis aséptica recurrente, de causa desconocida, que se resuelve espontáneamente sin dejar secuelas.

30. Enfermedad de Parkinson

- Síndrome hipocinético-hipertónico.
- Afectación del sistema nigro-estriado, con disminución de la dopamina y elevación funcional de la acetil-colina.
- Se acompaña de temblor de reposo, aunque puede existir también un temblor de acción. Presentan rigidez en tubo de

plomo, en rueda dentada, fenómenos vegetativos, depresión e incluso en fases avanzadas puede existir demencia.

- Para un diagnóstico correcto es preciso que no haya parálisis, alteraciones de los reflejos, déficit sensitivos objetivos, oftalmoplejía supranuclear, signos cerebelosos, afectación de la vía piramidal, mioclonías, ni crisis oculogiras.
- El tratamiento fundamental es L-Dopa más Carbidopa o Benseracida.



Temblo de reposo, marcha festinante, cara de máscara.

31. Enfermedad de Pick

- Demencia frontal+ demencia semántica+ afasia progresiva no fluente.
- Evoluciona en 2-5 años hasta la muerte.

32. Síndrome de Refsum

- AR.
- Alteración del metabolismo lipídico por deficiencia de la enzima hidroxilasa del ácido titánico.
- Existen anomalías en los peroxisomas.
- Cursa con ataxia cerebelosa, polineuritis, retinitis pigmentaria, sordera de percepción e ictiosis.

33. Disautonomía familiar o síndrome de Riley-Day

- AR.
- Debido a un déficit del factor estimulante del crecimiento nervioso que altera el desarrollo del sistema nervioso vegetativo.
- Se caracteriza por hipotensión postural, ausencia de sudoración y lagrimeo, trastorno en la regulación de la temperatura, disminución de la sensibilidad al dolor, alteración del gusto, ataques de vómitos, retraso en el crecimiento, hiporreflexia, y ocasionalmente retraso mental.
- Mortalidad elevada por infecciones respiratorias recurrentes.

34. Síndrome de Shkonovich. Parálisis periódica hipopotasémica

Parálisis flácida (herencia autosómica dominante) que comienza por las piernas para después extenderse al resto del cuerpo con recuperación espontánea después de 1-24 horas. Suele afectar a jóvenes y son factores precipitantes: estrés, menstruación, resfriado, comidas ricas en hidratos de carbono, reposo después de hacer ejercicio y el regaliz.

35. Síndrome de Shy-Drager

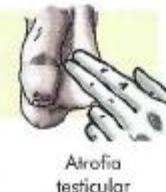
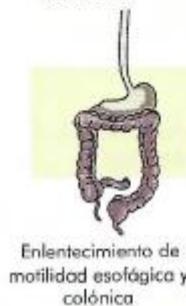
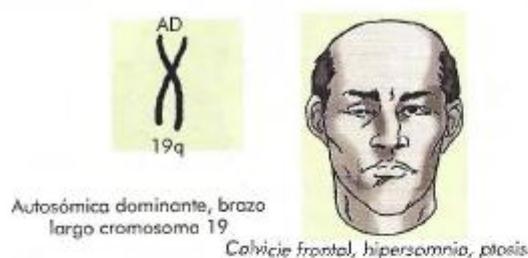
- Alteración del sistema nervioso autónomo central por degeneración de las neuronas simpáticas postganglionares que afecta a la columna mediolateral de la médula espinal torácica.

36. Acueducto de Silvio

- El tercer y cuarto ventrículos se comunican entre sí por la luz del mesencéfalo, este espacio, se torna muy estrecho y da lugar al denominado acueducto de Silvio

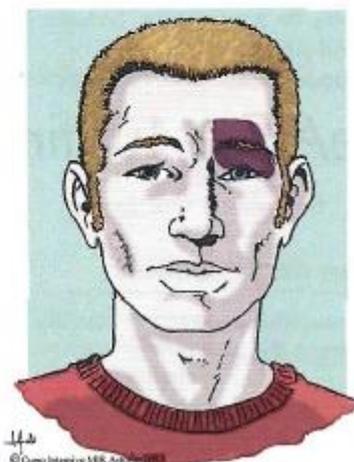
37. Distrofia miotónica de Steinert

- AD.
- Distrofia muscular más frecuente después de Duchenne.
- Cursa con miotonía (en las manos), debilidad de los músculos faciales (ptosis) y músculos distales de las extremidades. Calvicie frontal, cataratas subcapsulares bilaterales, insuficiencia cardiorrespiratoria, intolerancia hidrocabonada, atrofia testicular, hipersomnias, retraso mental, reducción de la motilidad esofágica y colónica.
- La biopsia muscular es muy característica y muestra una atrofia de las fibras tipo I con aumento de núcleos centrales.



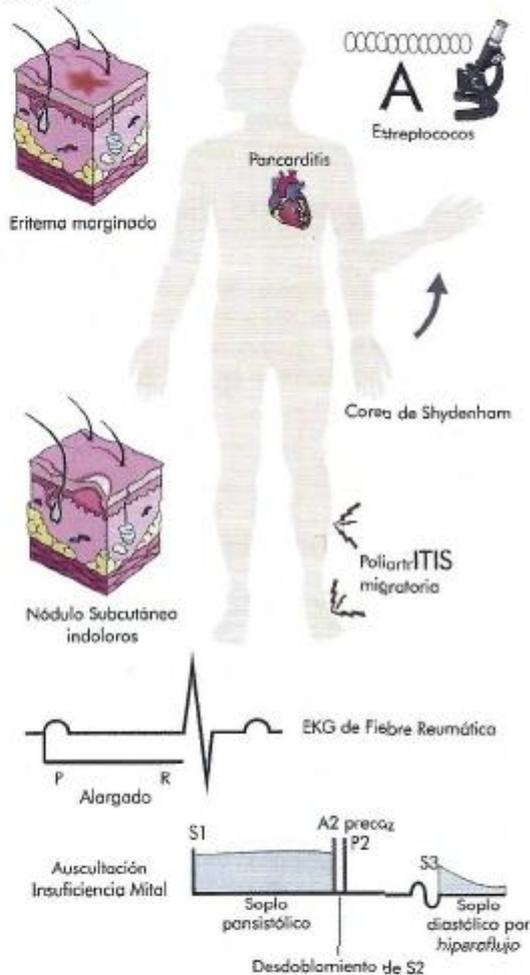
38. Síndrome de Sturge-Weber: síndrome encefalotrigeminal

- Hemangioma unilateral en cara de distribución trigeminal (mancha en vino de Oporto) y hemangiomas (venosos) leptomeningeos homolaterales.
- Cursa con convulsiones locales en el lado opuesto a la lesión cutánea, hemiparesia y hemianopsia homónima.



39. Corea de Sydenham, corea minor o baile de San Vito

- Es una manifestación tardía de la fiebre reumática, en la que aparecen movimientos involuntarios rápidos, bruscos e irregulares.



40. Síndrome Vogt-Koyanagi-Harada

- Asociación de placas de viteligo facial, alopecia areata, cefalea meníngea (meningitis linfocitaria), uveítis, tinnitus y sordera de percepción.

41. Síndrome von Hippel-Lindau

- AD.
- Hemangiomas capilares retinianos (bilaterales y múltiples) y hemangioblastoma quístico cerebelar múltiple.
- Se caracteriza por pérdida progresiva de la visión (manifestación más precoz), cefalea y ataxia cerebelar.

42. Síndrome de Wernicke

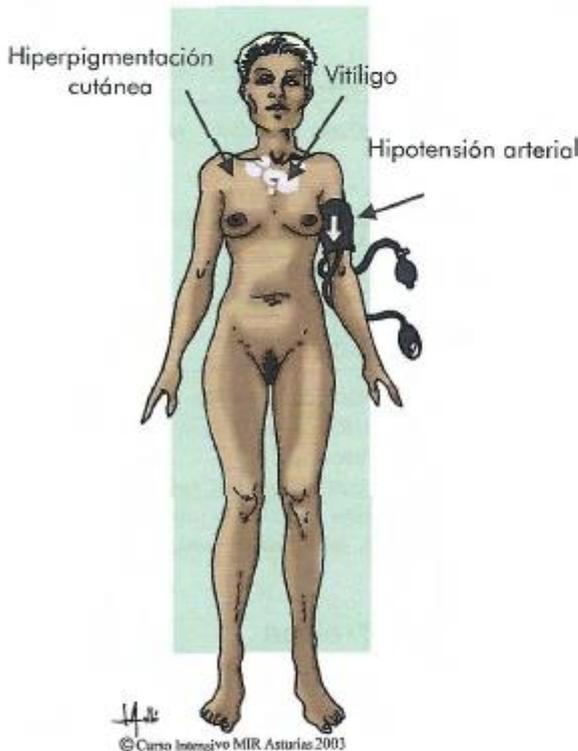
- Enfermedad de comienzo agudo producida por un déficit de tiamina (frecuente en alcohólicos).
- Inicialmente aparece la "encefalopatía de Wernicke" que cursa con la tríada nistagmo, oftalmoplejía bilateral y ataxia.
- Se continúa con una apatía confusional y posteriormente amnesia retrógrada y fabulación ("síndrome de Wernicke").
- La etapa final es la "demencia alcohólica" (sin ataxia ni síntomas oculares).



9. Endocrinología y metabolismo

1. Enfermedad de Addison

- Insuficiencia corticoadrenal primaria.
- Aparece cuando se destruye más del 90 % del tejido glandular por tuberculosis, histoplasmosis o por mecanismo autoinmune.
- La astenia es el síntoma principal
- La prueba diagnóstica fundamental es la de estimulación i.v. o i.m con ACTH o con una sustancia sintética con acción ACTH (tetracosáctido o cosintropina).
- Tratamiento: hidrocortisona y/o alfa-fluorhidrocortisona



Hiperpigmentación cutánea. Vitiligo. Hipotensión arterial

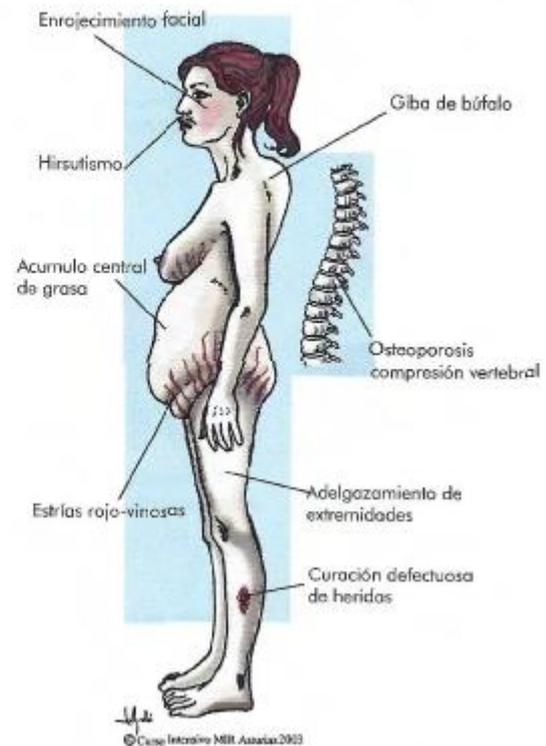
2. Síndrome de Bartter

- Herencia autosómica recesiva.
- Se produce por hiperplasia del aparato yuxtaglomerular.
- Hiperaldosteronismo grave (alcalosis hipopotasémica), presión arterial normal y sin edemas.

3. Síndrome de Cushing

- El Síndrome de Cushing se debe a un exceso crónico de glucocorticoides por administración exógena de corticoides y ACTH, tumor hipofisario productor de ACTH, adenoma o carcinoma suprarrenal o producción ectópica de ACTH.

- La Enfermedad de Cushing es una hiperplasia suprarrenal por exceso de ACTH producida por un tumor hipofisario.
- Síndrome de Cushing paraneoplásico: La causa más frecuente es el carcinoma broncogénico tipo oat-cell.



Joroba de búfalo, obesidad troncular. Ritmo de cortisol alterado.

4. Enfermedad de Anderson-Fabry. Angioqueratoma corporis diffusum universale

- Deficiencia de alfa-galactosidasa (herencia dominante ligada al cromosoma X) que produce depósitos de galacto-glucosil-ceramida en piel (angioqueratomas en gluteos y escroto), riñón (insuficiencia renal) y vasos...

5. Síndrome de Gaucher

- Lipidosis más frecuente.
- Existe un depósito de glucocerebrósidos en las células del sistema retículoendotelial.
- Herencia autosómica recesiva.

6. Enfermedad de Graves- Basedow

- Autoinmune.
- Causa más frecuente productora de hipertiroidismo glo-

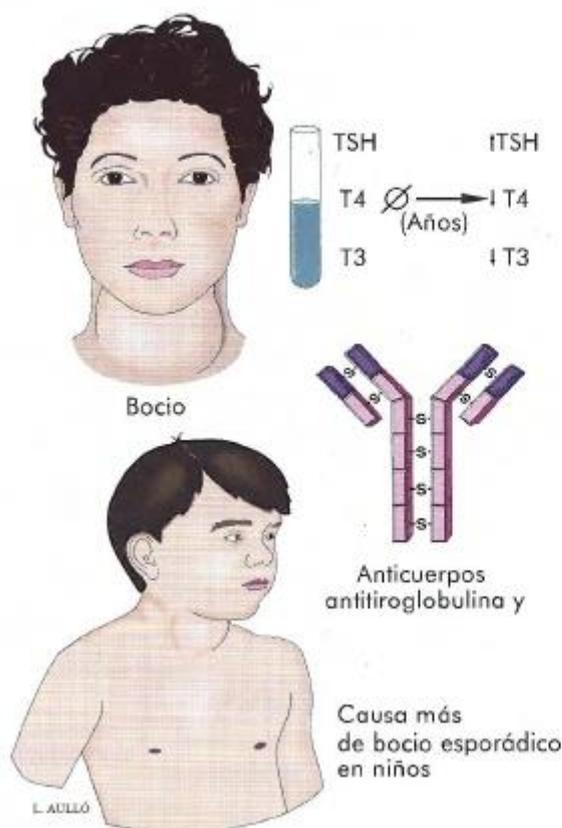
- Hipertiroidismo, bocio, mixedema pretibial, oftalmopatía.
- Aumento de T3 y T4 y disminución de TSH.
- Tratamiento: médico, quirúrgico, isotópico.

7. Enfermedad de Hartnup

- Herencia autosómica recesiva.
- Existe un defecto congénito en el transporte intestinal y renal de aminoácidos monoamino monocarboxílicos (triptófano, etc).
- Cursa con aminoaciduria, exantema eritematoso con la exposición a la luz

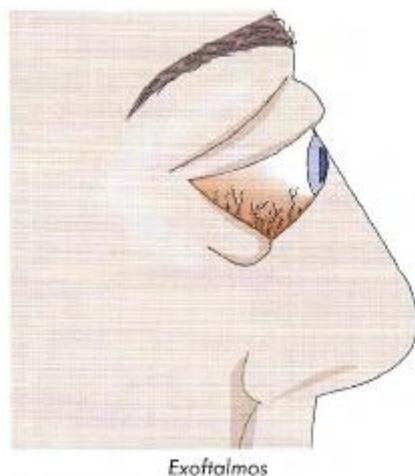
8. Tiroiditis de Hashimoto

- Enfermedad inflamatoria crónica del tiroides de origen autoinmune.
- Es la causa más frecuente de bocio esporádico en niños.
- La clínica más destacable es el bocio moderado, liso e irregular, con función tiroidea normal.
- Anticuerpos antitiroglobulina y antimicrosomales positivos.
- Con los años puede evolucionar hacia hipotiroidismo.
- Tratamiento: Si sintomático: levotiroxina



9. Toxicosis de Hashimoto

- Asociación de enfermedad de Graves-Basedow con histología de tiroiditis de Hashimoto.



10. Síndrome de Hunter.

Mucopolisacaridosis II

- Herencia recesiva ligada al cromosoma X.
- Deficiencia de iduronato sulfatasa, con acúmulo de dermatán sulfato y heparán sulfato.
- Las manifestaciones clínicas oscilan desde afectación grave del SNC y visceral con fallecimiento en etapas tardías de la infancia, hasta formas leves con función normal del SNC y supervivencia en la edad adulta.

11. Síndrome de Hurler.

Mucopolisacaridosis IH

- Por deficiencia de alfa-iduronidasa, con bloqueo de la degradación del dermatán sulfato y heparán sulfato y acúmulo de los mismos.
- En los linfocitos e histiocitos aparecen Cuerpos de Reilly (inclusiones metacromáticas).
- Mueren antes de los 10 años de edad.

12. Síndrome de Kallman: hipogonadismo hipogonadotrópico

- Trastorno funcional hipotalámico (AD), con disminución en la secreción de GnRH y gonadotropinas e hipogonadismo.
- Es la causa más frecuente de hipogonadismo secundario.

13. Síndrome de Lesch-Nyhan

- Forma hereditaria de gota que afecta a los varones (Herencia ligada al cromosoma X) producida por alteración del metabolismo del ácido úrico.
- Hay ausencia del enzima hipoxantina-guanina- fosforibosil-transferasa.

14. Síndrome de McArdle

- Deficiencia de fosforilasa muscular por un defecto en el cromosoma 11.
- Herencia autosómica recesiva.
- Cursa con dolor, calambres, debilidad muscular y mioglobinuria tras ejercicio físico.

15. Síndrome de Morquio.

Mucopolisacaridosis tipo IV

- Ausencia congénita de sulfatasa de n-acetilgalactosamina 6-sulfato (herencia autosómica recesiva) que produce acúmulo de queratán sulfato.
- Graves trastornos esqueléticos que recuerdan a las displasias espondiloepifisarias (enanismo por alteración del desarrollo de la columna), genu valgo, insuficiencia valvular mitral.

16. Síndrome de Nelson

- Tumor hipofisario secretor de ACTH y MSH, que aparece en el 10% de los pacientes sometidos a suprarrenalectomía bilateral.
- Cursa con hiperpigmentación muy importante de la piel.
- Tratamiento: cirugía + radioterapia +/- hipofisectomía

17. Síndrome de los neuromas mucosos.

MEN IIB. MEA III

- Neoplasia endocrina múltiple.
- Neuromas mucosos, carcinoma medular de tiroides, feocromocitoma y hábito marfanoide.

18. Enfermedad de Niemann-Pick

- Déficit congénito de esfingomielinasa por lo que se acumula esfingomielina.

- Hay 5 tipos. El **tipo A es el más frecuente** y cursa con hepatoesplenomegalia, retraso del crecimiento, retraso mental y mancha rojo cereza en la retina.

19. Enfermedad de Pompe. Enfermedad de almacenamiento de glucógeno tipo II

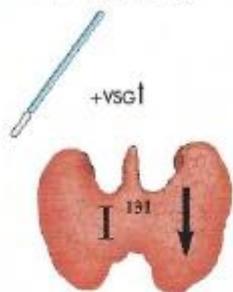
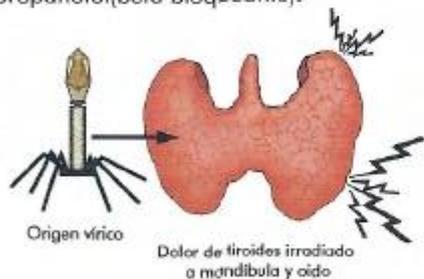
- Ausencia congénita de alfa 1,4-glucosidasa (herencia autosómica recesiva).
- **Debilidad muscular, retraso mental, retraso del crecimiento e infecciones respiratorias.**
- El glucógeno se acumula en corazón, músculo, sistema nervioso, hígado, riñones y glándulas adrenales.

20. Raquitismo pseudocarential de Prader. Pseudodeficiencia de vitamina D

- Forma de **raquitismo dependiente de Vitamina D** (herencia autosómica recesiva), que cursa con hipocalcemia (es el raquitismo con niveles más bajos de calcio), hipofosfotemia e hiperparatiroidismo secundario.

21. Tiroiditis de Quervain. Tiroiditis subaguda. Tiroiditis de células gigantes

- **Tiroiditis subaguda de origen vírico, caracterizada por la presencia de células gigantes y granulomas.**
- Suele estar precedida por una infección de vías respiratorias superiores.
- Cursa **con dolor en el tiroides o irradiado a mandíbula, oído o nuca, velocidad de sedimentación globular aumentada** y disminución de la captación de yodo radioactivo por la glándula.
- Tratamiento: **Aspirina** y si se asocian trastornos del ritmo se añade propranolol (beta bloqueante).



Fiebre, aumento de la VSG y disminución de la captación de yodo 131



Tratamiento: Aspirina + propranolol

©

©Curso Intensivo MIR Asturias

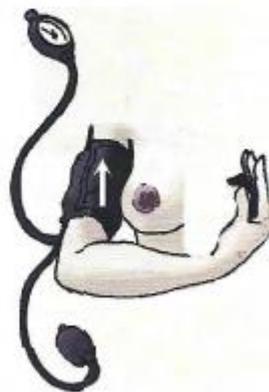
Tiroiditis subaguda de Quervain.

22. Síndrome de Schmidt. Síndrome autoinmune poliglandular tipo II

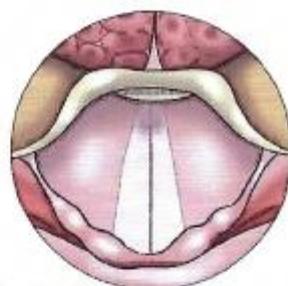
- **Insuficiencia suprarrenal, tiroiditis linfocitaria, hipoparatiroidismo e insuficiencia gonadal.**



Chovstek positivo



Trousseau positivo



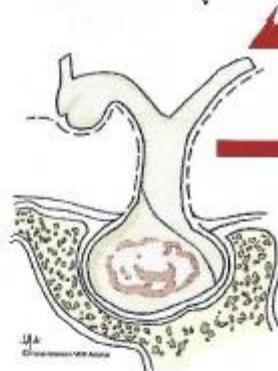
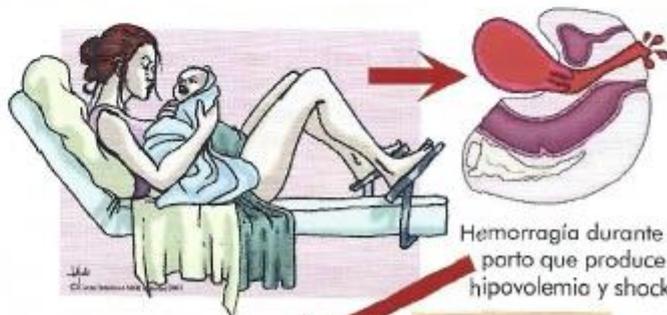
Espasmo laríngeo

©

©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

23. Síndrome de Sheehan

- Hipopituitarismo por necrosis de la hipófisis por hemorragia durante el parto que produzca hipovolemia y shock.
- **La manifestación más precoz suele ser** la incapacidad de lactar al niño por déficit de prolactina.



Necrosis hipofisaria.



Primer síntoma: incapacidad para la lactancia.

24. Síndrome de Sipple. MEN IIA. MEA II

- **Neoplasia endocrina múltiple**
- **Carcinoma medular de tiroides (100%)**, feocromocitoma (a menudo bilateral), hiperparatiroidismo.
- Herencia autosómica dominante.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2004

Carcinoma medular tiroides
 Feocromocitoma
 Paratiroides
 Dos MEN 2

25. Efecto Somogy

- Desarrollo de hipoglucemia nocturna que estimula la producción repentina de hormonas contrarreguladoras, para producir glucemias elevadas hacia las 7 de la mañana.

26. Enfermedad de Tay-Sachs

- Déficit congénito de hexosaminidasa A (herencia autosómica recesiva) con acúmulo lisosómico de gangliósidos GM2 y alteración de la sustancia gris.

27. Síndrome de Von Gierke. Enfermedad por almacenamiento de glucógeno tipo I

- Déficit congénito de glucosa-6-fosfatasa (herencia autosómica recesiva).

28. Síndrome de Waterhouse-Friederichsen

- Meningococemia fulminante con insuficiencia suprarrenal aguda (hemorragia en la corteza suprarrenal).

10. Ginecología y obstetricia

1. Conducto de Arancio

- Comunica la rama izquierda de la porta con el sistema de la vena cava inferior.

2. Tecnología Doppler

- Cambio de frecuencia que experimenta el sonido al reflejarse con un objeto en movimiento.

3. Tumor de Brenner

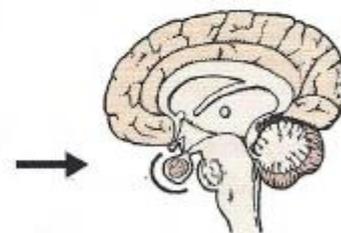
- Tumor ovárico benigno derivado del epitelio celómico afunccionante.

4. Planos de Hodge

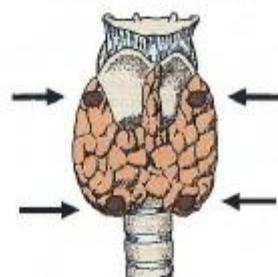
- Planos pelvianos que permiten conocer la relación que existe entre la presentación y los diversos trayectos del canal del parto.

29. Síndrome de Wermer. MEN I

- Neoplasia endocrina múltiple.
- Adenomas de paratiroides (hiperparatiroidismo), tumores de las células insulares del páncreas (Zollinger-Ellison) y tumores hipofisarios.
- La glándula que con mayor frecuencia se afecta es la paratiroides.

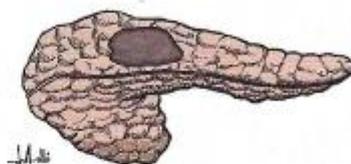


Cromosoma



El MEN I asocia tumores de paratiroides, hipófisis y páncreas.

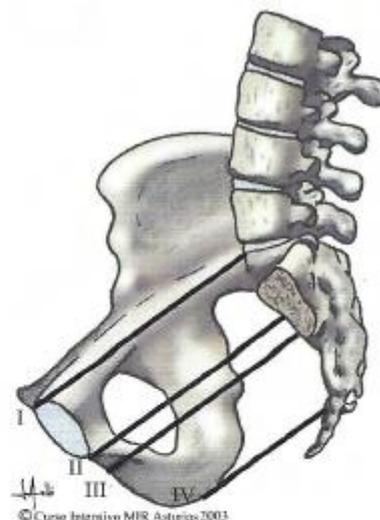
Autosómico Dominante con locus en cr. 11. La clínica más frecuente es hiperparatiroidismo..



© Curso Intensivo MIR Asturias

30. Efecto Wolf-Chaikoff

- Inhibición de la organificación y acoplamiento de las hormonas tiroideas que se produce tras la administración de dosis altas de yodo.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

5. Test de Kleihauer

- Test que permite comprobar la existencia de hematies fetales en la circulación periférica materna (transfusión feto-materna).

6. Tumor de Krukenberg

- Tumor ovárico metastásico, secundario a un cáncer digestivo

7. Síndrome de McCune-Albright: displasia fibrosa poliostótica

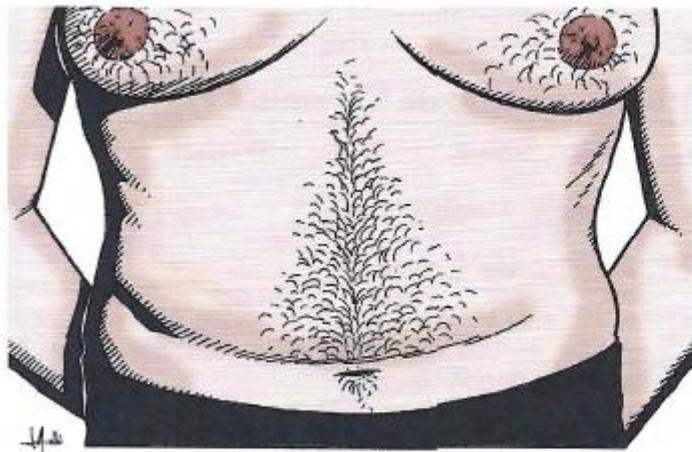
- Asociación de pubertad precoz, lesiones óseas quísticas, manchas café con leche en la piel y anomalías endocrinas que afecta fundamentalmente a mujeres.

8. Síndrome de Morris: feminización testicular completa

- Enfermedad debida a una falta de respuesta celular a la testosterona por una alteración en el receptor de la dehidrotestosterona (recesiva ligada a X).
- Son pacientes con testículos y cariotipo XY.

9. Síndrome de Stein-Leventhal: síndrome de los ovarios poliquísticos

- Agrandamiento ovárico con múltiples quistes foliculares (ovarios poliquísticos), hiperandrogenismo (hirsutismo y virilización) y oligomenorrea o amenorrea e infertilidad (anovulación).
- Es la forma más común de anovulación crónica.



©Curso Intensivo MIR Asturias

10. Moldeado de Selkheim

- Es el arco subpubiano, o ángulo formado por las ramas isquiopúbicas.

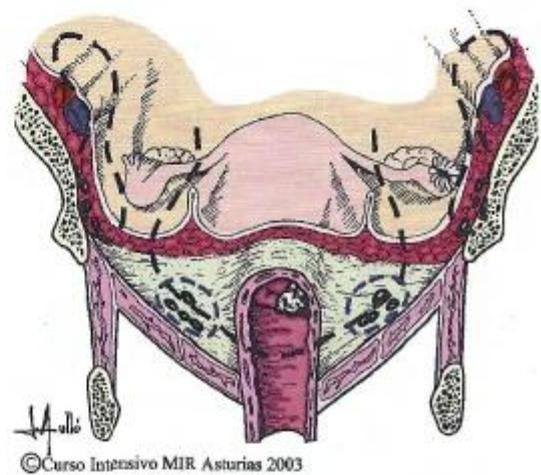
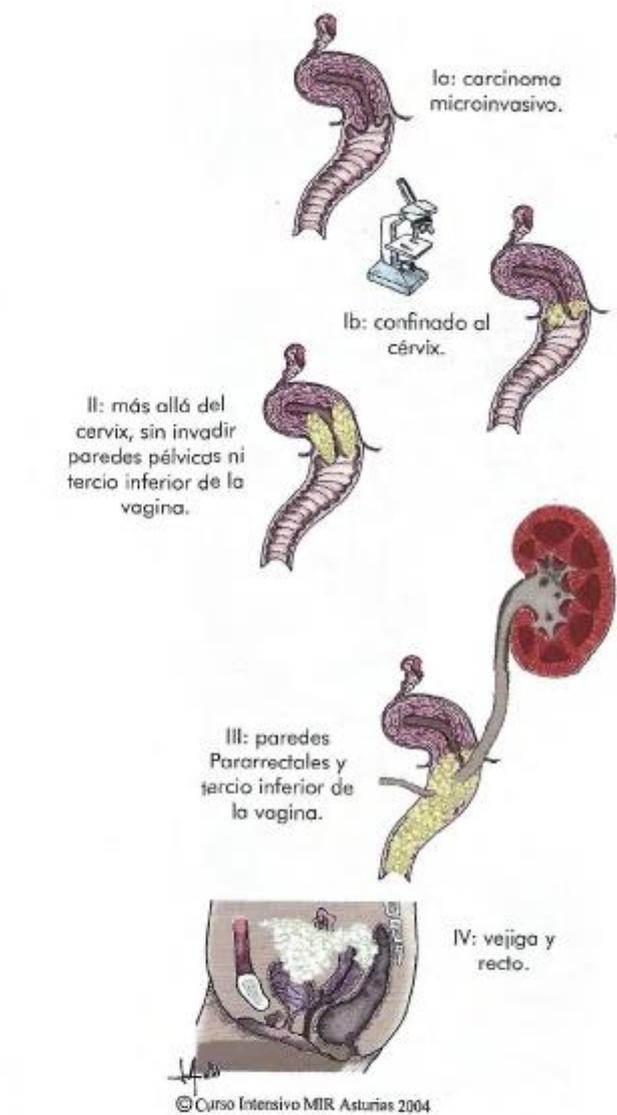
11. Histerectomía total ampliada tipo Wertheim-Meigs

- Cirugía radical en el tratamiento del cáncer de cuello uterino en estadios Ib y IIa.
- Consiste en la extirpación del útero, parametrio, cadenas linfáticas pelvianas y de una parte de la vagina.

11. Hematología

1. Anemia perniciosa (de Addison-Biermer)

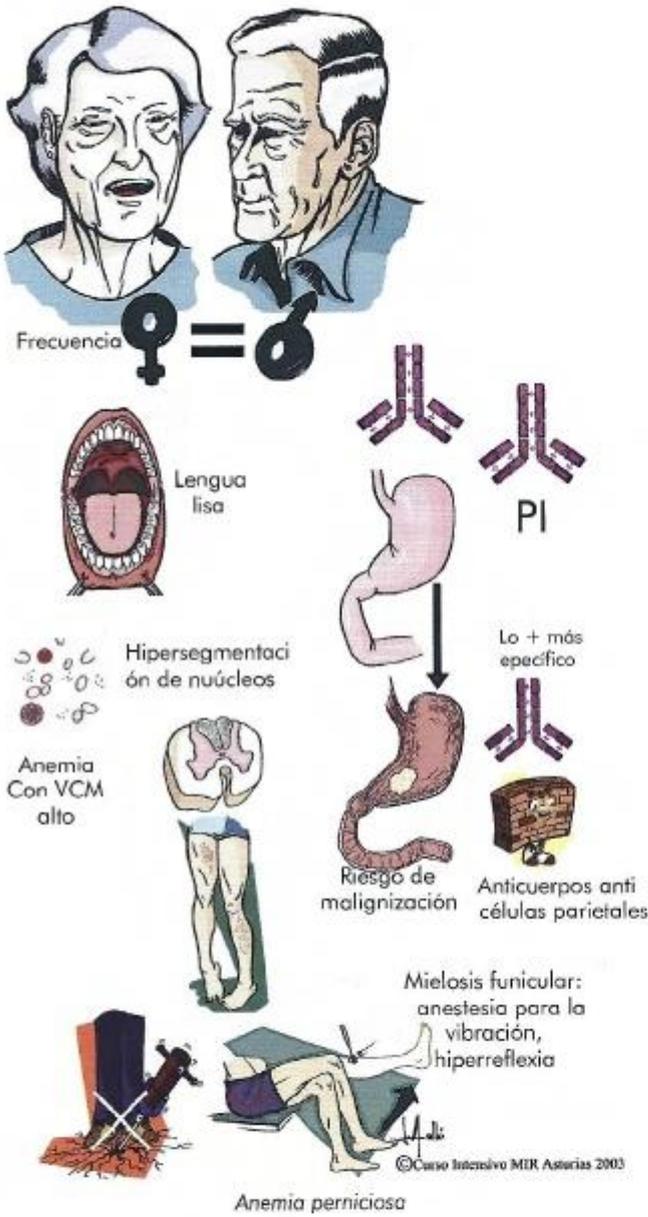
- Causa más frecuente de déficit de B12 en los países templados.
- Más frecuente en pacientes mayores de 60 años.
- Se suelen asociar a otras enfermedades autoinmunes.



12. Síndrome de Hellp

- El síndrome de Hellp que consiste en Hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y plaquetopenia; representa un subgrupo especial de preeclampsia grave y constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad en esta enfermedad.

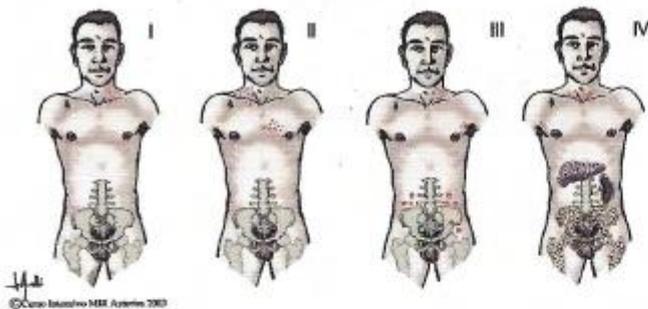
- Lo más frecuente es la existencia de anticuerpos anticélulas parietales, pero los más específicos son los antifactor intrínseco.
- Presenta clínica de síndrome megaloblástico, mielosis funicular y atrofia de fundus (puede degenerar a carcinoma).
- El tto es con B12 i.m.



Anemia perniciosa

2. Clasificación de Ann-Arbor

- Establece el grado de **extensión en los linfomas**, lo hace en 4 estadios clínicos.
- La afectación de la médula ósea y el hígado, espordéfinición un estadio 4.



3. Signo de Babinsky

- La inversión del reflejo que produce una **flexión de todos los dedos del pie provoca este reflejo cutáneo plantar.**

4. Anemia de Blackfan-Diamond

- **Anemia aplásica** de serie roja producida por una posible alteración del metabolismo del triptófano de herencia autosómica dominante y recesiva.
- **Eritrogénesis imperfecta**
- Responde a esteroides
- El 25% tiene anomalías congénitas de escasa entidad.

5. Proteinuria de Bence-Jones

- La proteinuria de **Bence-Jones** es característica del **mieloma múltiple**.

6. Agammaglobulinemia de Bruton

- **Defecto en la transformación de células pre-B en linfocitos B de herencia ligada al sexo.**
- Hay bajos niveles de inmunoglobulinas, con bajos o ausentes linfocitos B e inmunidad celular normal.

7. Síndrome de Bernard-Soulier

- Es una **alteración de la adhesión plaquetaria** por déficit de la glucoproteína Ib (herencia autosómica recesiva)
- Cursa con episodios recurrentes de hemorragias mucosas graves.

8. Linfoma de Burkitt

- Es un **Linfoma no Hodgkin que se relaciona con la infección por el virus de Epstein-Barr.**
- El oncogen C-myc del cromosoma 8 se transloca al cromosoma 14.
- Cáncer conocido de crecimiento más rápido.

9. Síndrome de Chediak-Higashi

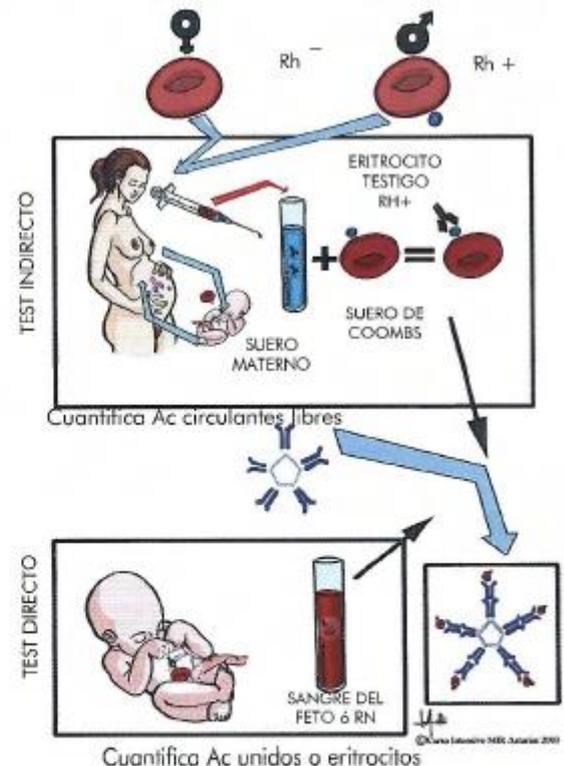
- **Alteración de la quimiotaxis, neutropenia y leucocitos con gránulos peroxidasa positivo gigantes.**
- Herencia autosómica recesiva.

10. Enfermedad de Christmas. Hemofilia B

- **Déficit de factor IX**, clínicamente indistinguible de la Hemofilia A.
- Herencia recesiva ligada a X.

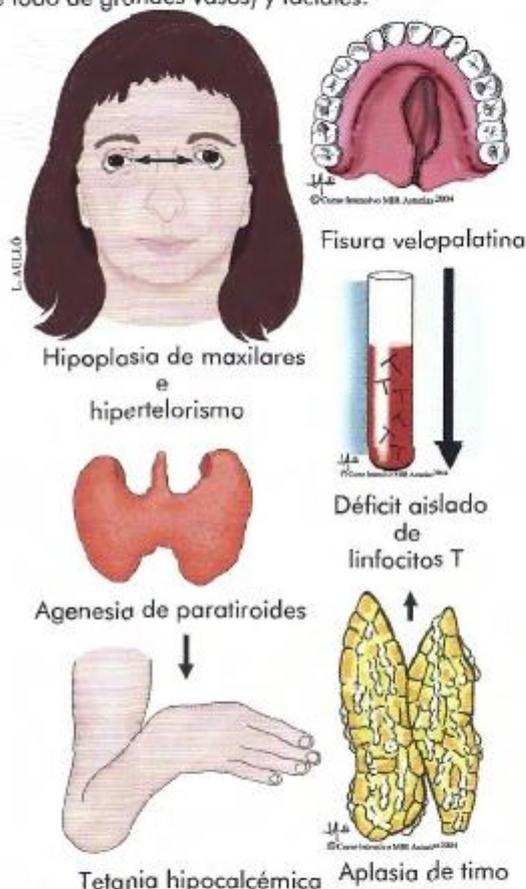
11. Prueba de Coombs

- La prueba de los anticuerpos antiglobulina de Coombs es el principal instrumento que se utiliza para diagnosticar **la hemólisis autoinmunitaria.**
- Se basa en la capacidad de los anticuerpos específicos dirigidos contra las inmunoglobulinas (IgG especialmente) o los factores del complemento (C3 particularmente) para aglutinar a los hematíes cuando estas inmunoproteínas del suero humano se encuentran en la superficie de los hematíes.



12. Síndrome de di George

- Es un **déficit aislado de linfocitos T**, con inmunoglobulinas y linfocitos B normales.
- Cursa con aplasia de timo, hipoplasia de paratiroides (tetania hipocalcémica), malformaciones cardio-vasculares (sobre todo de grandes vasos) y faciales.



15. Shu o enfermedad de Gasser

- **Anemia hemolítica microangiopática intravascular**, con esquistocitos. Coombs negativo, no hay CID y las pruebas de coagulación son normales.
- Es más frecuente en niños (infección intestinal) y embarazadas (postparto).
- Daño orgánico localizado, a nivel renal, no síntomas del SNC. No esplenomegalia.

16. Tromboastenia de Glanzmann

- Es una **alteración de la agregación plaquetaria** por déficit de las glucoproteínas IIb y IIIa.
- Herencia autosómica recesiva.

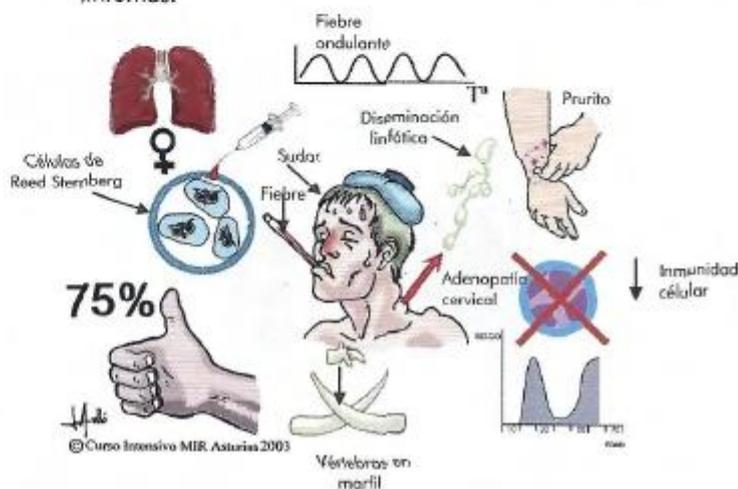
17. Cuerpos de Heinz

- **Inclusiones de hemoglobina precipitada** en los casos de anemia hemolítica con hemoglobina anormal.



18. Enfermedad de Hodgkin

- **Proliferación maligna del sistema linfoide.**
- Son típicas las células de **Reed-Sternberg** y de su número depende la malignidad de las distintas variantes de estos linfomas.



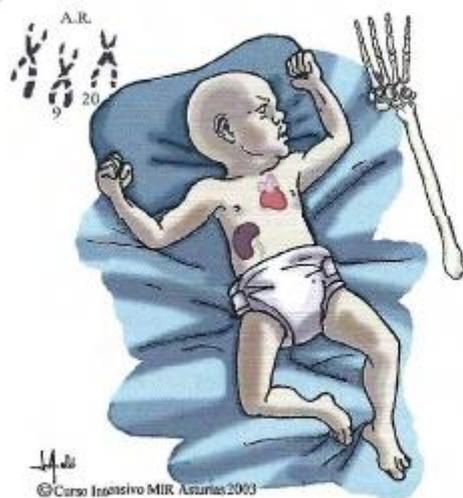
Fiebre ondulante de Pel-Ebstein, células de Reed-Sternberg. Afectación ósea en el subtipo esclerosis nodular. Curación en más del 75% de los casos.

13. Anticuerpos de Donath-Landsteiner

- Son anticuerpos que tienen la propiedad de adherirse a los eritrocitos en frío y fijar el complemento al calentarse, formando un raro **auto-anticuerpo contra el antígeno P** (grupo de antígenos de tipo hidratos de carbono que está controlado por glucosiltransferasas específicas).

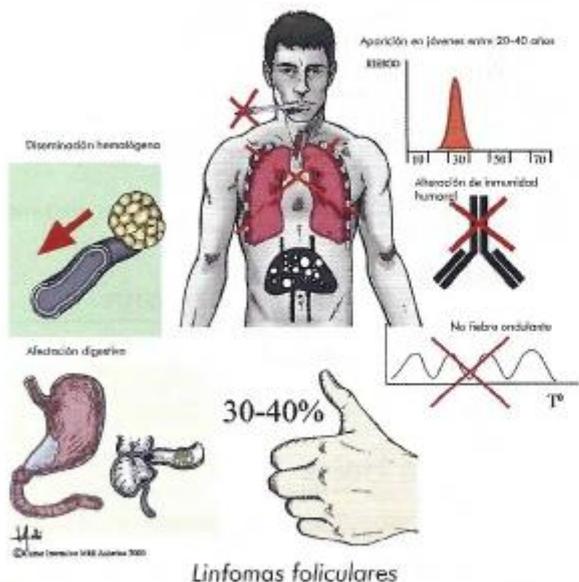
14. Anemia de Fanconi

- Es la **aplasia medular hereditaria más frecuente**. Es un síndrome de inestabilidad cromosómica, donde las excesivas roturas de cromosomas y anomalías en la reparación del DNA conducen a un elevado riesgo de leucemia.
- Herencia autosómica recesiva.
- Cursa con anemia y trombocitopenia, alteraciones esqueléticas, hiperpigmentación cutánea, malformaciones cardíacas y renales.



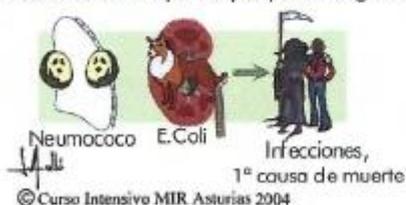
19. Linfomas no Hodgkin

- **Neoplasia más frecuente entre los 20 y los 40 años.**
- Frecuentes traslocaciones cromosómicas.
- Más de 2/3 de los pacientes debutan con linfadenopatías periféricas.
- **Tubo gastro-intestinal localización extraganglionar más frecuente.**
- Posibilidad de curación 30-40%.



20. Mieloma múltiple o enfermedad de Kahler

- Neoplasia de células plasmáticas que produce proteína M monoclonal en suero y/u orina.
- Más frecuente en mayores de 60 años y en la raza negra.
- No suele cursar con esplenomegalia ni adenomegalias, puede existir un síndrome de hiperviscosidad.
- Presentan alteración de la inmunidad humoral por lo que hay un aumento de infecciones por neumococos y bacilos gram -.
- El síntoma más frecuente es el dolor óseo, hay osteolisis (se diagnostica mejor por radiología). FA normal, hay hipercalcemia y fracturas patológicas.
- Para el diagnóstico es fundamental el mielograma, la beta dos microglobulina aumentada es un factor de mal pronóstico.
- El tratamiento de elección es la ciclofosfamida (en los solitarios se usa la radioterapia local) y en pacientes menores de 50 años, el trasplante de médula alogénico.



21. Macroglobulinemia de Waldenström

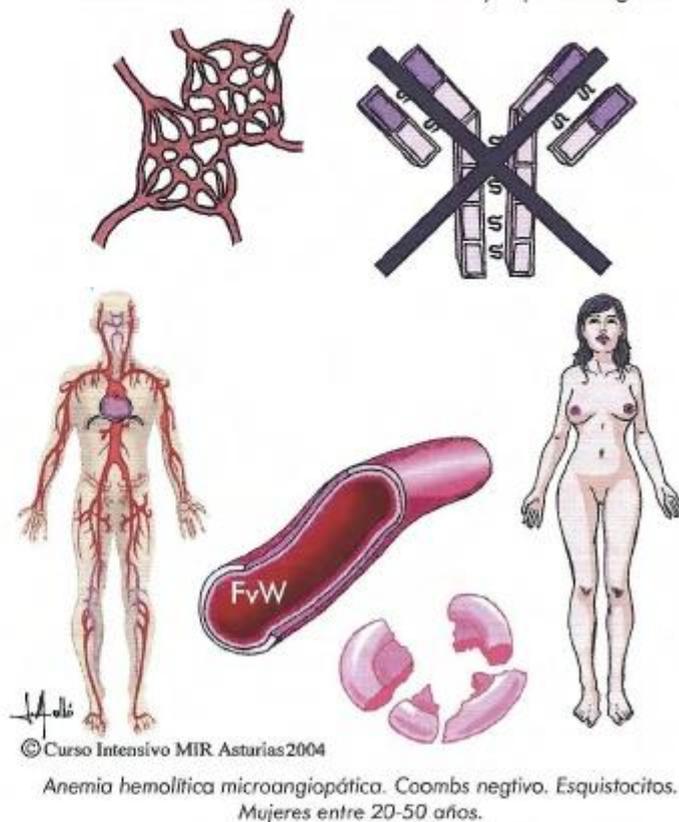
- Neoplasia maligna de células linfoplasmocitoides que secretan IgM.
- Síndrome de hiperviscosidad y crioglobulinemia.
- No deben tratarse los pacientes asintomáticos.

22. Enfermedad de Marchiafava-Micheli o hemoglobinuria paroxística nocturna

- Anemia hemolítica intravascular adquirida en la célula pluripotencial, aumentando su sensibilidad a la lisis por el complemento. Puede evolucionar a una LAM.
- Afecta a las tres series sanguíneas.
- Complicaciones: trombosis (ppal causa de muerte) déficit de hierro (única anemia hemolítica con hierro bajo).
- El test más sensible el de la sacarosa y el más específico es el de Ham o de la hemólisis ácida. FAG baja.
- Tratamiento: no hay específico

23. PTT o enfermedad de Moschcowitz

- Anemia hemolítica microangiopática (intravascular) con esquistocitos.
- Trombopenia por consumo, Coombs negativo, no hay CID. Las pruebas de coagulación son normales.
- Hay un daño difuso, con afectación renal y del SNC, con niveles fluctuantes de conciencia. No hay esplenomegalia.

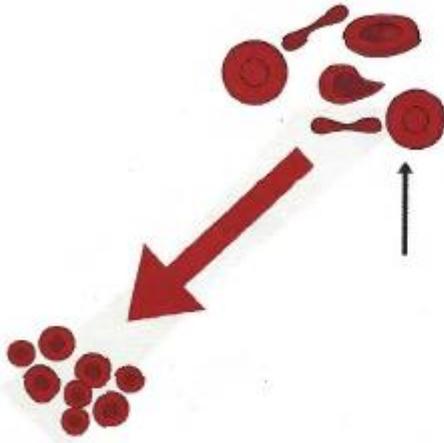


©Curso Intensivo MIR Asturias 2004

Anemia hemolítica microangiopática. Coombs negativo. Esquistocitos. Mujeres entre 20-50 años.

24. Esferocitosis hereditaria o enfermedad de Minkowski-Chauffard

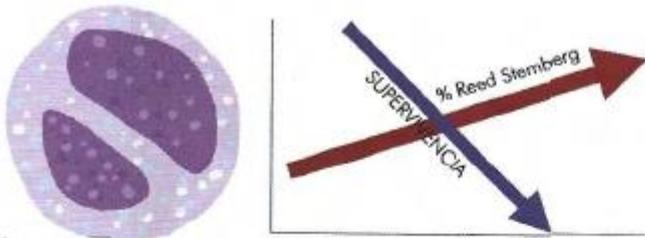
- Es la anemia hemolítica extravascular crónica hereditaria más frecuente en los países desarrollados. Existe una alteración en la membrana del hematíe.
- Son frecuentes los cálculos biliares pigmentarios, también en la infancia, alteraciones del esqueleto úlceras en piernas, crisis hemolíticas con estado hemolítico compensado, crisis aplásicas tras infección por el Parvovirus B19 (sd de Gas-ser).
- Existe la presencia de esferocitos, el CHCM aumentado, el test de la autohemólisis positivo y el de la fragilidad osmótica.
- Tratamiento de elección es la esplenectomía.



Esferocitos. Aumenta la permeabilidad al sodio y al agua, los hematíes adquieren forma esférica.

25. Células de Reed-Sternberg

- Típicos de la enfermedad de Hodgkin.
- Célula gigante con citoplasma amplio, binucleadas (ojos de lechuga).



Células de Reed Sternberg

26. Síndrome de Rendu-Osler-Weber. Telangiectasia hemorrágica familiar

- Presencia de malformaciones arterio-venosas de la microvascularización dérmica (herencia autosómica dominante) con tendencia a sangrar localizadas preferentemente en cara, labios, mucosa nasal y oral, dedos, mucosa gastrointestinal, aparato urinario, pulmones, hígado y bazo.
- Todos los estudios de coagulación son normales.

27. Síndrome de Richter

- Leucemia linfática crónica que evoluciona a linfoma difuso de células grandes (3-10%).



Adenopatías, signo cardinal de la LLC

28. Signo de Romberg

- Útil en la exploración del equilibrio.
- Está alterada en los trastornos de la sensibilidad profunda.
- Constatable en la mielosis funicular por déficit de vitamina B12

29. Enfermedad de Von Willebrand

- Es el trastorno hemorrágico hereditario más frecuente.
- Se produce un déficit del Factor Von Willebrand.
- La alteración genética se localiza en el cromosoma 12.

30. Enfermedad de Werlhof. Púrpura trombocitopénica idiopática

- Es la diátesis plaquetaria más frecuente. Hay dos formas:
- Aguda: Causada por inmunocomplejos. Afecta a niños después de infecciones víricas, es autolimitada.
- Crónica: Afecta a mujeres jóvenes. Se producen anticuerpos contra los glicoproteínas Ib o el complejo IIb-IIIa, que actúan como opsoninas.

Mecanismo inmune

AGUDA

CRÓNICA

Infección vírica

Niños

Mujeres jóvenes

Niños=niñas

T+ a: fármacos

Plaquetopenia severa Para la esplenectomía

Plaquetopenia moderada

Esplenectomía de segunda intención

Púrpura trombocitopénica idiopática

31. Síndrome de Wiskott-Aldrich

- Inmunodeficiencia congénita que se hereda ligada al cromosoma X.
- Se caracteriza por la presencia de infecciones de repetición, dermatitis eczematosa y trombocitopenia.

Cr X

Dermatitis eczematosa

Infecciones de repetición

↑ Ig A, IgE

∅ IgG

↓ IgM

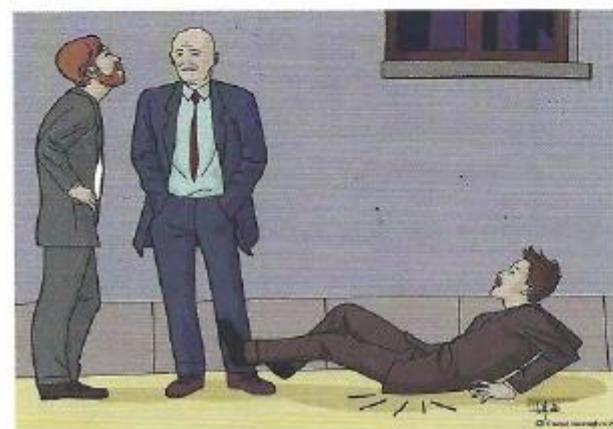
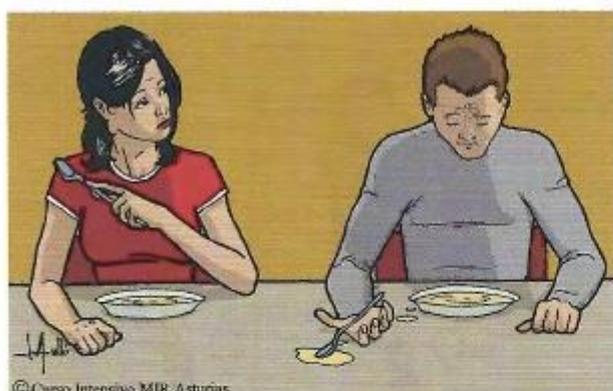
12. Psiquiatría

1. Síndrome de Ganser

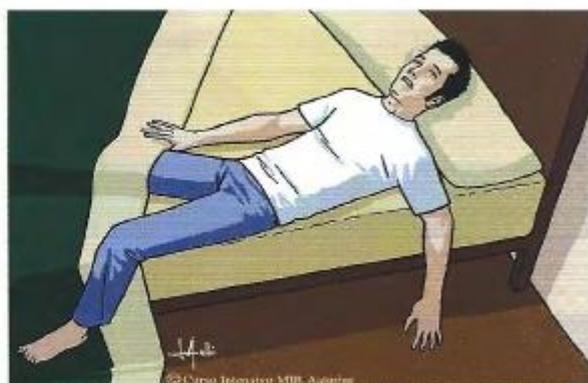
- Estado disociativo agudo que ocurre en medios carcelarios.
- Pseudodemencia histérica.
- El paciente tiene respuestas absurdas, defectos mnésicos, menor atención y concentración, perplejidad y alucinaciones.

2. Síndrome de Gelineau. Narcolepsia-cataplejía

- Enfermedad de posible causa genética.
- Cursa con somnolencia diurna excesiva con episodios de sueño diurno involuntario, alteraciones de la fase REM del sueño, cataplejía (debilidad o pérdida súbita del tono muscular, normalmente precipitada por situaciones de tensión emocional), alucinaciones hipnagógicas y parálisis muscular al inicio del sueño o al despertarse.



Ataques de sueño incercibles



3. Síndrome de Münchhausen

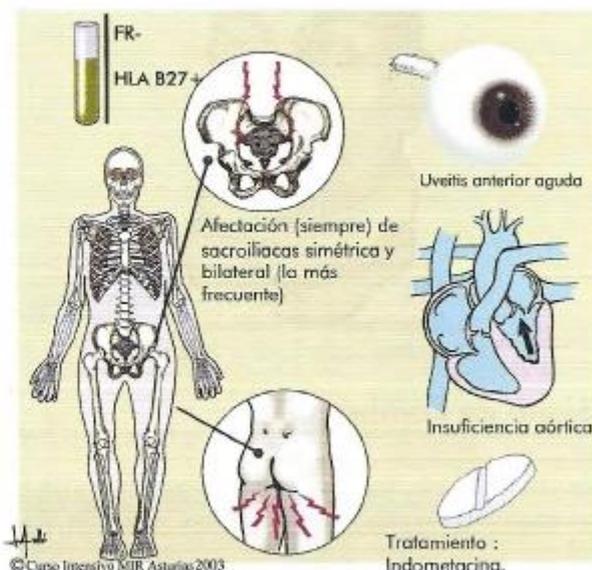
- Simulación patológica de enfermedades, habitualmente agudas y dramáticas.
- Existe un Münchhausen por proximidad (por poderes), en el que el enfermo emplea un niño como paciente sustituto.



13. Reumatología

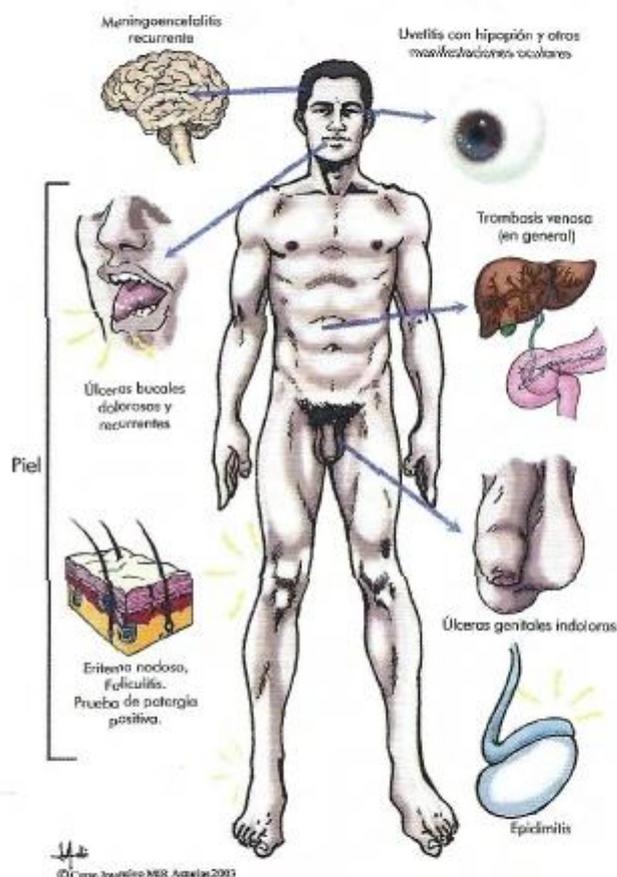
1. Enfermedad de Bechterew o Marie-Stumpell: espondilitis anquilopoyética

- Artropatía seronegativa, crónica y progresiva.
- Hay siempre afectación de sacroilíacas.
- Aparece el HLA B₂₇ en un 90%. Se puede asociar a nefropatía Ig A.
- La manifestación extraarticular más frecuente es la uveítis anterior aguda.
- Suele comenzar con un dolor lumbar bajo o glúteo y rigidez matutina que mejora con el ejercicio.
- La Indometacina es el fármaco más usado para el tratamiento.



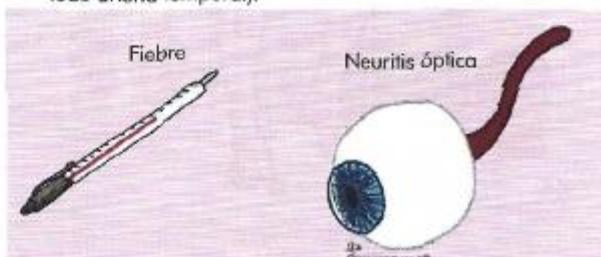
2. Enfermedad de Behçet

- Vasculitis necrotizante de causa desconocida posiblemente autoinmune (autoAc circulantes contra mucosa bucal).
- Se caracteriza por la aparición de **úlceras bucales dolorosas y recurrentes**, **úlceras genitales indoloras**, **lesiones cutáneas**, **uveítis con hipopión** y **artritis no deformante**.



Arteritis de células gigantes en arterias de mediano y gran calibre (afectación segmentaria de ramas carotídeas, sobre todo arteria temporal).

Afecta mujeres de edad avanzada. La cefalea de reciente aparición es el síntoma más frecuente.



©Curso Intensivo MIR Asturias 2003

3. Síndrome de Felty

- Forma de artritis reumatoide de comienzo en la edad adulta.
- Cursa con **esplenomegalia**, **neutropenia** y en ocasiones **anemia** y **trombocitopenia**.
- El factor reumatoideo, los anticuerpos antinucleares y las células LE son positivos.
- **Predisposición a infecciones** (más frecuentemente cutáneas).

4. Nódulos de Heberden

- Deformidad articular de la artrosis
- Afectación de **las interfalángicas distales**.

5. Arteritis craneal de Horton. Arteritis temporal

- Vasculitis granulomatosa que suele afectar a arterias de mediano y gran calibre (preferentemente la arteria temporal).
- Clínicamente se caracteriza por **cefalea de reciente aparición** (síntoma más frecuente), **fiebre**, **anemia** y **VSG muy aumentada**. La **claudicación mandibular** es muy característica aunque poco frecuente.
- En un 40 % de los casos se asocia polimialgia reumática.
- **La complicación más grave es la neuritis óptica**

6. Endocarditis de Libman Sack

- **Endocarditis aséptica**, asociada a anticuerpos anticardiolipina.
- Suele tener una clínica que pasa desapercibida y en ocasiones puede producir insuficiencia aórtica o mitral.

7. Enfermedad de Lobstein, síndrome Adair-Dighton, osteogenesis imperfecta tardía

- **Alteración en la formación de las fibras de colágeno** (AD).
- Cursa con huesos frágiles (fracturas frecuentes), escleras azules, dientes transparentes, enanismo e hipermovilidad articular.

8. Fracturas de Looser-Milkman

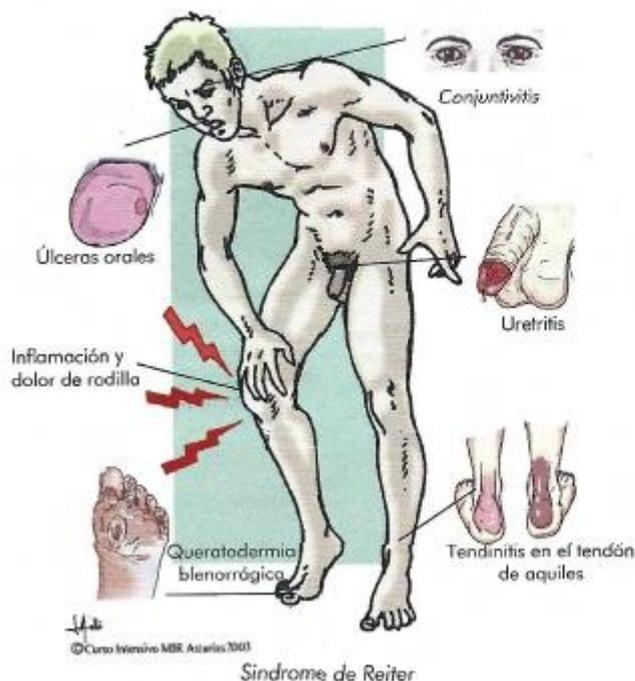
- Las fracturas de Looser-Milkman son **bandas radiolúcidas perpendiculares a la superficie del hueso** típicas de la **osteomalacia** localizadas en el borde lateral de la escápula, parte inferior del cuello del fémur y zona medial de la diáfisis femoral (zonas de Looser).

9. Enfermedad de Paget: osteitis deformante

- Osteopatía metabólica focal caracterizada por una **rápida resorción ósea seguida de una excesiva neoformación de tejido óseo anómalo**, que da como resultado un agrandamiento y deformidad de los huesos afectados.

10. Síndrome de Reiter

- Enfermedad de causa desconocida en que asocia artritis (seronegativa, asimétrica y oligoarticular), uretritis o cervicitis y conjuntivitis.
- Es la **causa más frecuente de artritis en varones jóvenes**. No existe afectación pulmonar.
- El ataque crónico del astrágalo es signo temprano de mal pronóstico.

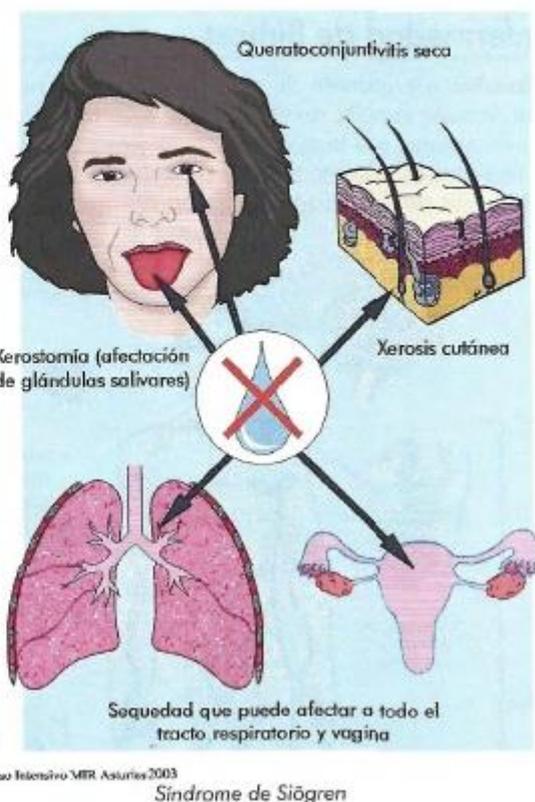


11. Fenómeno de Raynaud

- Enfermedad vasoespástica de las arterias distales de los miembros (isquemia digital episódica).
- Puede ser idiopática (Enfermedad de Raynaud, es **lo más frecuente**) o secundaria a otras enfermedades (Fenómeno de Raynaud).

12. Síndrome de Sjögren

- Destrucción de glándulas exocrinas de probable origen autoinmune.
- Clínicamente se caracteriza por: querato-conjuntivitis seca, xerostomía y sequedad que puede afectar a todo el tracto respiratorio, vagina y piel (**síntoma cutáneo más frecuente**: serosis).
- Son positivos el factor reumatoideo, anti Ro (anti SSA), anti La (anti SSB) que es el más específico de la enfermedad y el RANA (anti SSC) que aparece en el síndrome de Sjogren asociado a artritis reumatoide.
- Si desaparece o disminuye el factor reumatoideo sospechar pseudolinfoma que en un 10 % de los casos evoluciona a linfoma linfocítico.



13. Enfermedad de Still

- Aparece después de los 16 años.
- El rash cutáneo es la manifestación más característica.
- Aumento de reactantes de fase aguda, con leucocitosis y aumento de transferrina.
- Tratamiento: **AAS e indometacina.**

14. Arteritis de Takayasu. Síndrome del arco aórtico

- Arteritis de células gigantes que afecta a vasos de mediano y gran calibre con preferencia por troncos supraaórticos (subclavia > cayado aórtico > aorta ascendente) y arterias renales. La coronarias suelen estar respetadas.
- Afecta fundamentalmente a mujeres jóvenes ("**enfermedad de las mujeres jóvenes sin pulso**").
- **Las principales causas de muerte son** la insuficiencia cardíaca o el accidente cerebrovascular.

15. Prueba de Waaler-Rose

- Prueba para **la detección del Factor Reumatoide**, que utiliza hematies de carnero sensibilizados con gammaglobulina anticarnero.

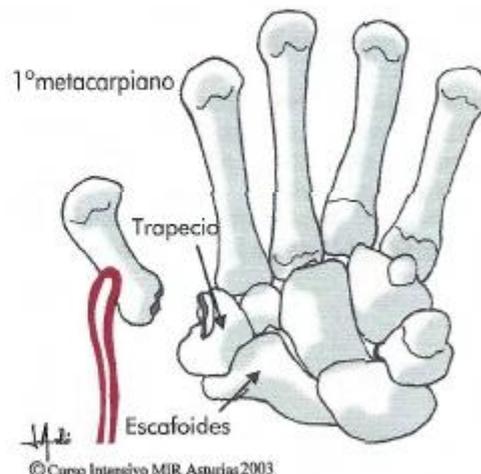
14. Traumatología y ortopedia

1. Síndrome de Arnold-Chiari

- **Malformación del occipital y de la columna cervical con hernia de las amígdalas cerebelosas** y del tronco cerebral por el agujero occipital que impiden la circulación del L.C.R.

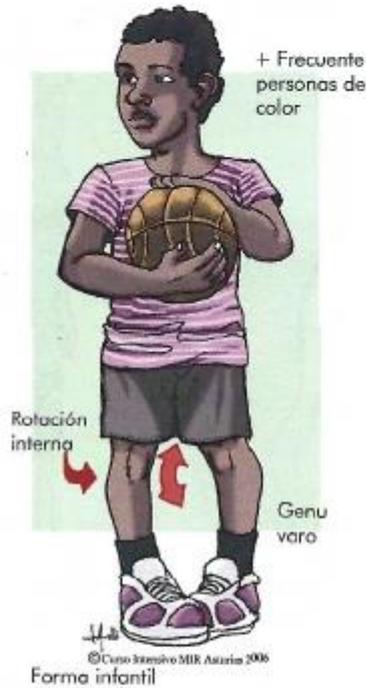
2. Fractura de Bennet: fractura-luxación del primer metacarpiano

- Fractura intraarticular de la **base del primer metacarpiano** con desplazamiento del fragmento radial proximalmente por la acción del abductor largo del pulgar.



3. Enfermedad de Blount, genu varo o tibia vara

- Osteocondrosis deformante de la cara medial de la epifisis proximal de la tibia que produce genu varo.

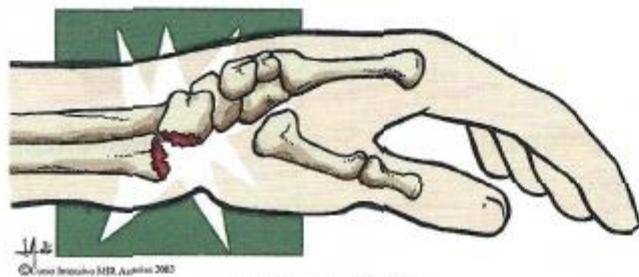


4. Signo de Bragard

- Maniobra usada para estudiar los síndromes ciáticos.
- Consiste en estirar las raíces nerviosas.

5. Fractura de Colles

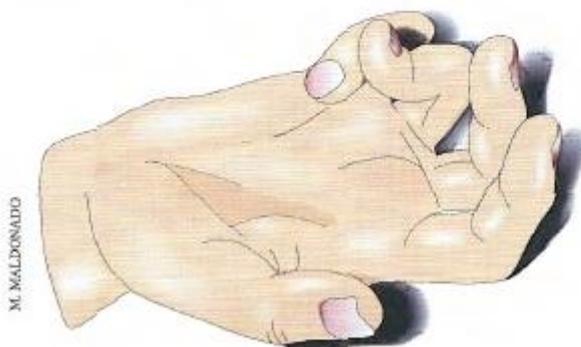
- Fractura de la epifisis distal del radio que produce una deformidad de la muñeca en "dorso de tenedor". El fragmento distal se coloca en situación dorsal, radial y supinación.
- Complicación más frecuente: ruptura del tendón del extensor largo del pulgar.



Fractura de Colles

6. Contractura de Dupuytren

- Contractura indolora de la fascia palmar por proliferación fibrosa que produce una deformidad en flexión de los dedos y pérdida de la función de los mismos.



7. Parálisis de Erb-Duchenne: parálisis del plexo braquial superior (C5 y C6)

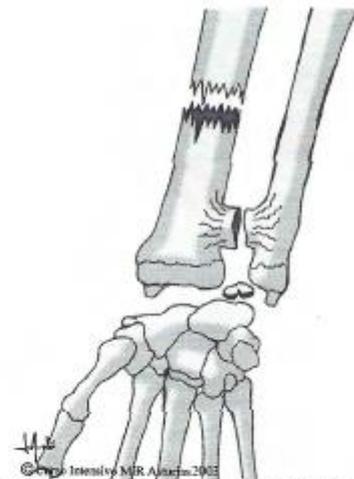
- Parálisis del plexo braquial superior de etiología traumática.
- El hombro está en adducción y rotación interna y el antebrazo en pronación.

8. Enfermedad de Forestier-Rotes-Querol: hiperostosis anquilosante vertebral idiopática

- Osificación de los ligamentos anterior y lateral de la columna (región dorsal, media e inferior y en el lado derecho)

9. Fractura de Galeazzi

- Fractura diafisaria media o distal del radio asociada a una luxación radiocubital distal.



Fractura distal del radio y luxación radiocubital distal

10. Clasificación de Garden

- Clasificación de las fracturas de cuello de fémur (intracapsulares) basada en el grado de desplazamiento entre cuello y cabeza femoral.



11. Síndrome de Hand-Schuller-Christian

- Forma diseminada crónica de histiocitosis de células de Langerhans que suele aparecer en niños.
- Se caracteriza por exoftalmos, diabetes insípida y lesiones óseas (triada clásica).

12. Síndrome de Klippel-Feil. Síndrome de las personas sin cuello

- Maldesarrollo y fusión de dos o más vértebras cervicales que da lugar a un cuello corto de movilidad limitada.

13. Parálisis de Klumpke: parálisis braquial inferior (C7-C8-T1)

- Parálisis braquial que afecta a C7, C8 y T1 (n. mediano y cubital).
- Cursa con parálisis de los músculos de la mano con atrofia de la misma (mano en garra).
- Puede existir un síndrome de Horner asociado.

14. Maniobra de Kocher

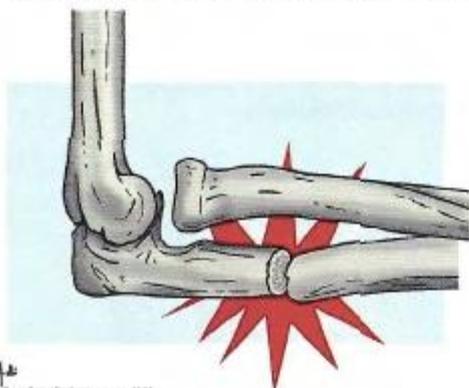
- Es la técnica de elección para la reducción de una luxación anterior de hombro.
- La secuencia de la maniobra es: tracción sobre el eje, rotación externa, aducción y rotación interna.

15. Signo de Lasegüe

- Elevación de la pierna en extensión para el estiramiento del nervio ciático.

16. Fractura-luxación de Monteggia

- Fractura cúbital proximal y luxación de la cabeza del radio.
- Complicación: lesión del nervio interóseo posterior.



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

Fractura del cúbito, luxación del radio

17. Síndrome de Ollier. Encondromatosis múltiple discondrodisplasia

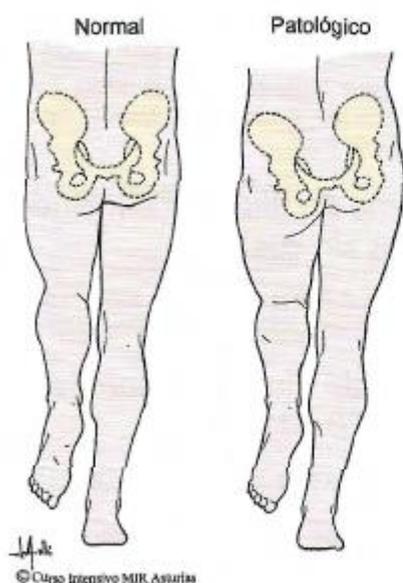
- Discondroplasia congénita no hereditaria producida por un fallo en la secuencia de la osificación endocondral caracterizada por la presencia de encondromas múltiples en huesos cortos de manos y pies.
- Síndrome de Maffucci: asociación de encondromatosis múltiple a hemangiomas cavernosos subcutáneos.

18. Test de Ortolani

- Maniobra exploratoria para el diagnóstico precoz de la luxación congénita de cadera.

19. Enfermedad de Perthes-Legg-Calve: coxa plana, osteocondritis de la cabeza femoral

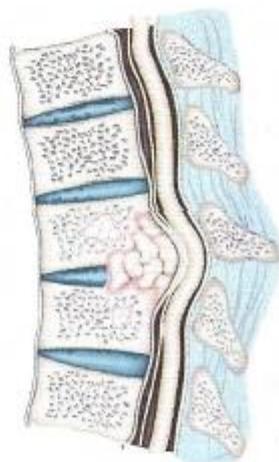
- Osteocondritis con necrosis avascular del centro de osificación de la cabeza femoral.



© Curso Intensivo MIR Asturias

20. Enfermedad de Pott. Mal de Pott. Espondilitis tuberculosa

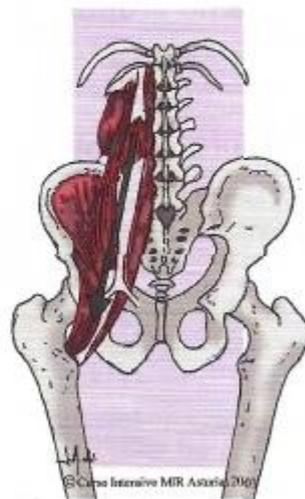
- Tuberculosis vertebral (afecta desde T10 hasta L1).



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

La deformidad más frecuente de mal de Pott es el aumento de la cifosis

La enfermedad de Pott puede complicarse con absceso en el psoas y fístula en la región de los aductores



© Curso Intensivo MIR Asturias 2003

21. Enfermedad de Sudeck. Algodistrofia refleja

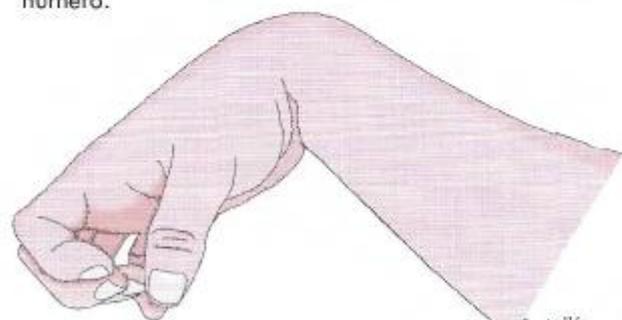
- Atrofia ósea secundaria habitualmente a traumatismos.

22. Prueba de Trendelenburg

- Maniobra para comprobar la estabilidad de la cadera y la capacidad de sostener la pelvis cuando el paciente permanece de pie sobre un sólo miembro.

23. Contractura isquémica de Volkmann: síndrome compartimental del antebrazo, síndrome de la celda aponeurótica

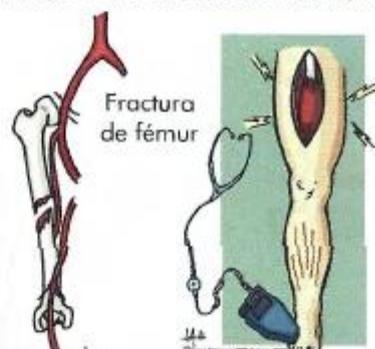
- Síndrome compartimental que se produce por hiperpresión en el compartimento muscular antebraquial anterior profundo.
- Su causa más frecuente es la fractura supracondílea del húmero.



L. Aulló
Flexión de la muñeca. Extensión de metacarpofalángicas de los dedos.
Flexión de interfalángicas de los dedos



Antecedente de accidente de tráfico



Fractura de fémur
Fractura de arteria femoral Tensión intracompartimental



Dolor espontáneo

15. Oftalmología

1. Signo de Argyll-Robertson

- Pupila pequeña e irregular que reacciona a la acomodación pero no a la luz.
- Es una manifestación de la sífilis tardía. También puede observarse en la insuficiencia aórtica con estenosis del ostium coronario.

2. Síndrome de Claude-Bernard-Horner

- Miosis, ptosis, enoftalmos y disminución de la sudoración en la hemifacies afecta por lesión del simpático cervical.



Síndrome de Claude-Bernard-Horner: miosis ptosis ligera y enoftalmos por invasión del tronco simpático

3. Síndrome de Cogan

- Asociación de queratitis intersticial no sífilítica (es el signo más frecuente) y alteraciones vestibuloauditivas.

4. Síndrome de Foster-Kennedy

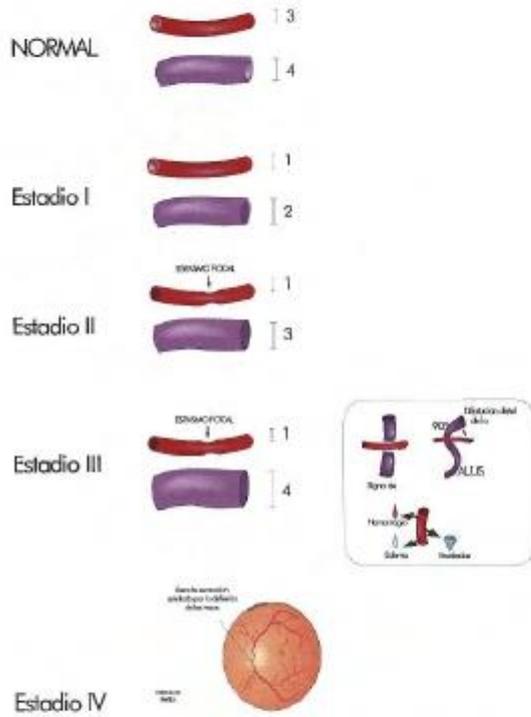
- Está causado por un tumor frontal que provoca atrofia óptica del lado de la lesión y edema de papila en el contralateral.

5. Síndrome de Holmes-Adie. Pupila tónica

- Está producido por una denervación parasimpática idiopática, por lesión del ganglio ciliar o de las fibras postganglionares de los nervios ciliares cortos posteriores.
- La pupila está dilatada y reacciona perezosamente a la luz y a la acomodación.
- Cuando la pupila de Adie se asocia a ausencia de los reflejos rotulianos y aquileo se conoce como síndrome de Adie o de Holmes-Adie.
- El rasgo más característico de la pupila tónica es la hipersensibilidad a la denervación del esfínter de la pupila: unas gotas de pilocarpina producen una contracción muy intensa de la pupila.

6. Clasificación de Keith-Wagener-Barker

- Clasificación de la retinopatía hipertensiva:
- **Grado I:** sin espasmo.
- **Grado II:** cruces arteriovenosos patológicos.
- **Grado III:** exudados y hemorragias.
- **Grado IV:** Edema de papila.



7. Síndrome de Laurence-Moon-Biedl. Síndrome de Bardet-Biedl

- Asociación de retinopatía pigmentaria, retraso mental, obesidad, polidactilia, hipogonadismo y azoospermia.
- Herencia autosómica recesiva

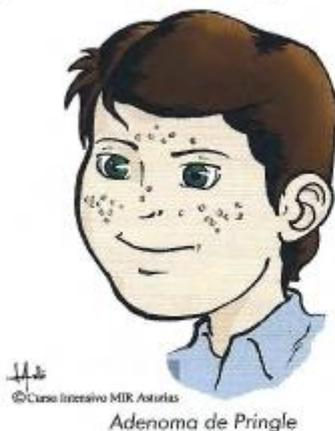
16. Dermatología

1. Eritema indurado de Bazin

- Nódulos eritematosos en las pantorrillas (paniculitis) que pueden ulcerarse.
- En la mayoría de los casos es una enfermedad idiopática, pero algunos casos raros puede ser reflejo de tuberculosis extracutánea.

2. Esclerosis tuberosa. Enfermedad de Bourneville. Epiloia

- Facomatosis de herencia autosómico dominante en que se asocia retraso mental, convulsiones y adenoma sebáceo (de Pringle) en cara. Otras lesiones cutáneas son las placas de lija en región lumbosacra, las manchas hipopigmentadas en hoja de fresno (manifestación más precoz) y los tumores de Koenen (fibromas periungueales patognomónicos).
- Suelen aparecer tumores asociados (hamartoma renal, retiniano, rabdomioma cardíaco...)



Adenoma de Pringle

3. Enfermedad de Bowen

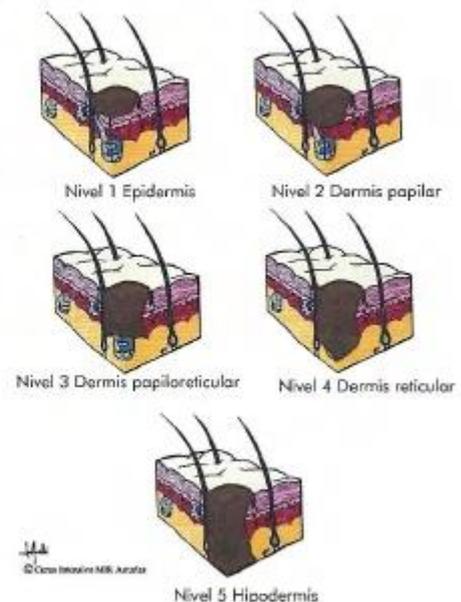
- Carcinoma de células escamosas intraepidérmico (carcinoma "in situ").
- Es una lesión de color rojo pardo y escamosa o costrosa, con poca induración que se extiende superficialmente.

4. Espesor de Breslow

- Distancia en milímetros desde la granulosa hasta las células tumorales más profundas.
- Es el factor pronóstico más importante en el melanoma

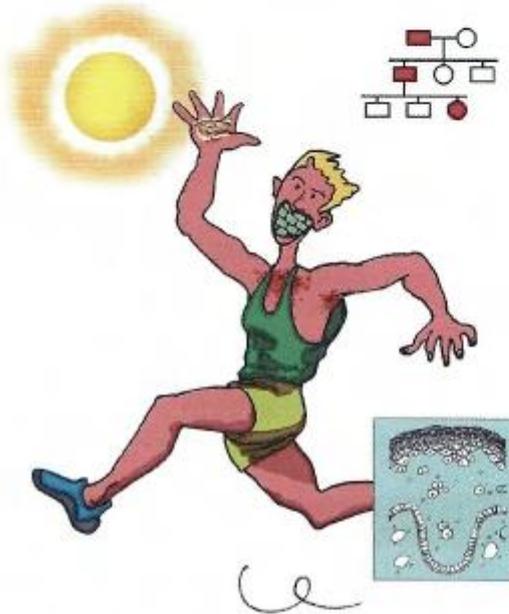
5. Niveles de Clark

- Relación entre nivel de invasión histológica del melanoma maligno.



6. Enfermedad de Darier. Disqueratosis folicular de Darier

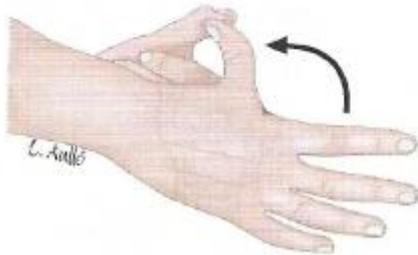
- Pápula queratósica (células epidérmicas precozmente queratinizadas) que se agrupa formando placas rugosas de aspecto sucio y superficie irregular. Herencia autosómica dominante.
- El sol puede favorecer las lesiones.



Enfermedad de Darier: AD y fotosensible con pápulas hiperqueratósicas foliculares en zonas seboreicas y afectación palmoplantar, ungueal y de mucosa oral (en "empedrado"). Cursa con acantosis

7. Síndrome de Ehler-Danlos

- Abarca un grupo de alteraciones hereditarias del tejido conjuntivo caracterizadas por hiper movilidad articular, hiperelasticidad de la piel y fragilidad tisular generalizada.



8. Enfermedad de Hailey-Hailey

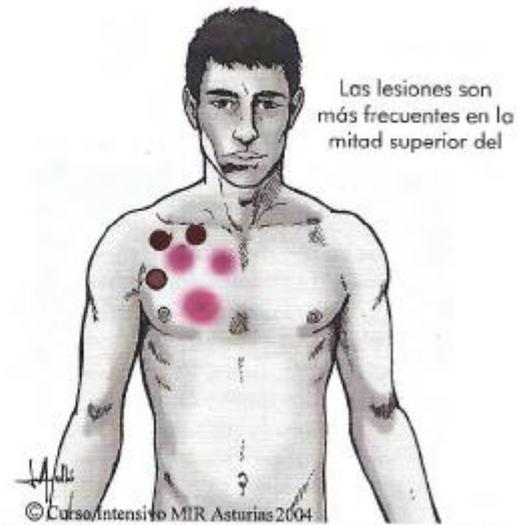
- Pénfigo crónico benigno familiar.
- Es un cuadro de comienzo tardío, caracterizado por la formación de ampollas y erosiones que asientan sobre placas discretamente vegetantes.
- Aparecen a nivel de pliegues y zonas de roce.
- Histología: acantosis intensa
- El cuadro empeora en verano por la humedad, maceración e infecciones sobreañadidas.

9. Nevus de Ota

- Pigmentación melánica en manchas irregulares que afectan al área ocular.
- El iris afecto también está más pigmentado.

10. Sarcoma de Kaposi. Sarcoma hemorrágico

- Es un sarcoma derivado de las células endoteliales. Es frecuentemente forma de presentación del SIDA.
- Cursa con pápulas o placas purpúreas en piel y mucosas que evolucionan hacia nódulos. En la forma diseminada los órganos más frecuentemente afectados son los ganglios linfáticos, aparato gastrointestinal y los pulmones.



Las lesiones son más frecuentes en la mitad superior del cuerpo

11. Fenómeno de Koebner

- Aparición de lesiones provocadas por un traumatismo o agente irritante que traduce un defecto en la reacción inflamatoria primaria de la piel.
- Aparece en el psoriasis, el liquen plano, verrugas planas, xantomas y vitiligo.

12. Reacción de Mitsuda

- La reacción de Mitsuda o intradermorreacción a la lepromina (bacilos autoclavados de lepromas humanos) detecta la infección por mycobacterium leprae. Se lee a las 3 ó 4 semanas de la inyección.
- Es positiva en los pacientes con lepra tuberculoide (respuesta inmunitaria "enérgica") y negativa en la lepra lepromatosa (respuesta inmunitaria "ineficaz").
- En la actualidad carece prácticamente de utilidad diagnóstica (salvo en el caso de una reacción positiva temprana en un niño tuberculín negativo).

13. Dermatitis exfoliativa de Ritter Von Ritterheim

- Estafilodermia generalizada, producida por el estafilococo coagulasa positivo grupo II, fago 71.
- Hay una necrosis de las capas más superficiales de la epidermis con formación de áreas denudadas de piel similares a la escaldadura.

14. Melanoma benigno juvenil o Nevus de Spitz

- Es un nevus compuesto (nidos de melanocitos en la unión dermoepidérmica y en la dermis) benigno que aparece de forma repentina en un niño o adulto joven, como un tumor eritematoso-pigmentado.
- Histológicamente recuerda al melanoma maligno.

15. Síndrome de Stevens-Johnson

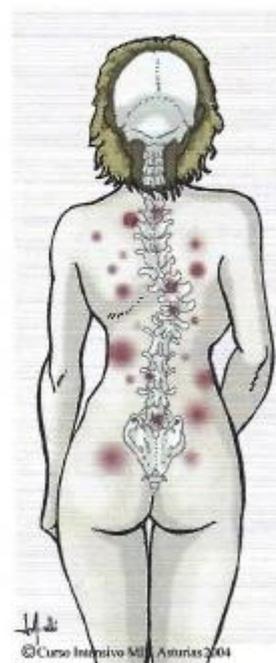
- Es la forma grave del eritema exudativo multiforme.
- Cursa con graves lesiones vesiculoampollosas mucosas asociadas a lesiones cutáneas, fiebre y afectación importante del estado general.

16. Síndrome de Sweet

- Dermatitis aguda neutrofílica. Puede ser idiopática o secundaria a tumores malignos (el más frecuente leucemia aguda no linfocítica).
- Cursa con placas y nódulos rojo-marrones, dolorosos, localizados sobre todo en cabeza, cuello y extremidades superiores, fiebre, neutrofilia y un denso infiltrado dérmico de neutrófilos en las lesiones.

17. Enfermedad de Von Renckinhausen. Neurofibromatosis

- Facomatosis de herencia autosómica dominante (cromosoma 17) en la que existe una alteración en el metabolismo del factor de crecimiento nervioso.
- Cursa con "manchas café con leche", neurofibromas (tumores que se originan a partir de las células de Schwann y fibroblastos de las vainas de los nervios), otros tumores del sistema nervioso central, hamartoma melanocítico del iris (nódulos de Lisch), efélides alrededor de los pezones, cifoescoliosis, hidrocefalia por estenosis del acueducto de Silvio, exoftalmos pulsátil (muy característico), feocromocitoma, pulmón en panal y grados ligeros de retraso mental.
- Existe un tipo cuyo gen codificador se sitúa en el cromosoma 22. en el que los neurofibromas afectan exclusivamente a los nervios acústicos y no suele presentar signos cutáneos.



Manchas café con leche. Cifoescoliosis

17. Cirugía cardiovascular

1. Test de Allen

- Prueba de exploración que permite conocer la integridad de la arteria cubital y las arterias palmares y sus ramas.

2. Operación de Blalock-Hanlon

- Resección quirúrgica de un fragmento del tabique interauricular utilizada en ocasiones en sujetos con transposición de los grandes vasos.

3. Enfermedad de Buerger. Tromboangeitis obliterante

- Vasculitis inflamatoria, no ateromatosa y obliterante que afecta a las arterias de tamaño mediano y pequeño y a las venas de las partes distales de las extremidades.
- Su etiología es desconocida, aunque existe una relación definitiva con el tabaquismo.



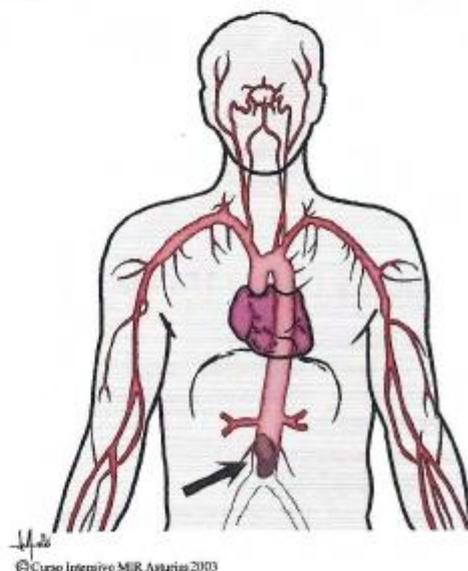
Vasculitis inflamatoria no ateromatosa obliterante que afecta arterias y venas de pequeño y mediano calibre de las extremidades.

4. Signo de Homans

- Dolor en la pantorrilla a la compresión o flexión dorsal del pie

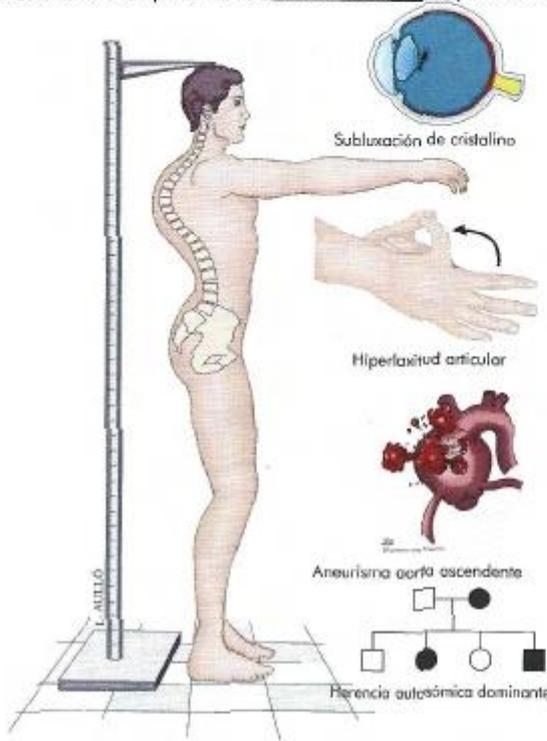
5. Síndrome de Leriche

- Ausencia de pulsos femorales, claudicación de glúteos, cadera y muslos, frialdad en las extremidades inferiores, e impotencia causado por la afectación de la arteria iliaca común.



6. Síndrome de Marfan

- Enfermedad hereditaria del tejido conjuntivo, con herencia autosómica dominante en que aparecen: alteraciones esqueléticas, cardio-vasculares y oculares.



7. Operación de Mustard o Senning

- Intervención quirúrgica que se utiliza en el tratamiento de la transposición completa de las grandes arterias.

8. Clasificación de Stanford

- Clasificación de la disección de aorta.
- Tipo A: aorta ascendente
- Tipo B: no se afecta la aorta ascendente.

9. Test de Trendelenburg

- Maniobra exploratoria útil para la valoración de la insuficiencia venosa de los miembros inferiores.
- Permite conocer la competencia de las válvulas venosas de la unión safenofemoral y de las venas comunicantes entre los sistemas venosos profundo y superficial de la extremidad inferior.

18. Cirugía de cabeza y cuello

1. Parálisis de bell. Parálisis facial idiopática

- Parálisis facial periférica unilateral de comienzo súbito y etiología desconocida.
- Es la causa más frecuente de parálisis facial.

2. Síndrome de Heerfordt. Fiebre uveoparotídea

- Es una forma extrapulmonar de sarcoidosis.
- Cursa con fiebre, uveítis, parotiditis, parálisis facial.

3. Enfermedad de Lemiere. Sepsis postanginosa. Sepsis amigdalina

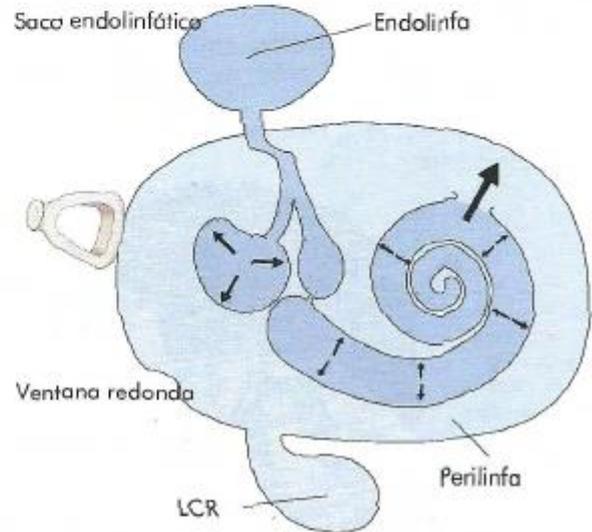
- Es una complicación de una amigdalitis palatina.
- Cursa con síntomas de sepsis y tromboflebitis de la vena yugular interna.

4. Angina de Ludwig

- Celulitis odontogénica que afecta al suelo de la boca.
- Cursa con falta de movilidad lingual, imposibilidad de sacar la lengua hacia afuera, disfagia, disfonía, e insuficiencia respiratoria.

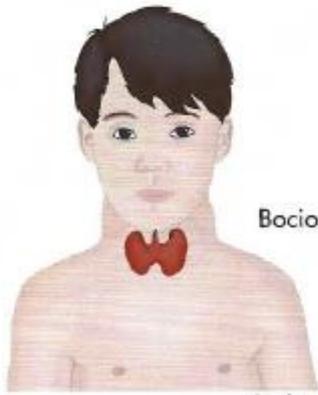
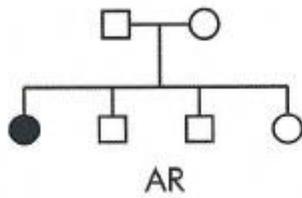
5. Enfermedad de Meniere. Hidrops endolinfático

- Enfermedad de causa desconocida en la que hay una dilatación de los espacios endolinfáticos del laberinto membranoso (hidrops laberíntico) por disminución en la reabsorción de la endolinfa.
- Cursa con vértigo muy intenso, acúfenos (generalmente son el primer síntoma), hipoacusia neurosensorial y signos de déficit laberíntico.



6. Síndrome de Pendred

- Síndrome de herencia autosómica recesiva que parece deberse a un defecto en la capacidad de generar peróxido de hidrógeno, lo cual dificulta la incorporación del yodo dentro del tiroides.
- Cursa con bocio congénito eutiroideo y sordera de percepción.



Síndrome de Pendred



Sordera de percepción

7. Síndrome de Ramsay-Hunt. Herpes zoster otico

- Afectación del ganglio geniculado por el virus del herpes zoster.
- Cursa con parálisis facial periférica, otalgia muy intensa y vesículas en el pabellón auricular.
- Pueden aparecer también vértigo y sordera irreversible por afectación del nervio estatoacústico.
- Tratamiento: aciclovir.

8. Prueba de Rinne

- Prueba de exploración auditiva en la que se realiza una comparación monoaural entre vía aérea y ósea (mastoides).
- Se considera positivo si hay mejor audición por vía aérea que por vía ósea.



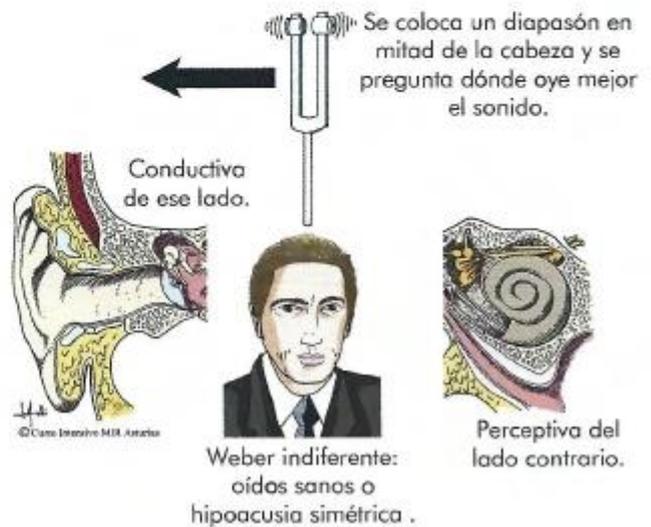
La prueba del diapason

9. Conducto de Stenon. Ductus parotideus

- Es el conducto de excreción de la glándula parótida.

10. Prueba de Weber

- Prueba de función auditiva basada en la comparación biaural de la conducción por la vía ósea.

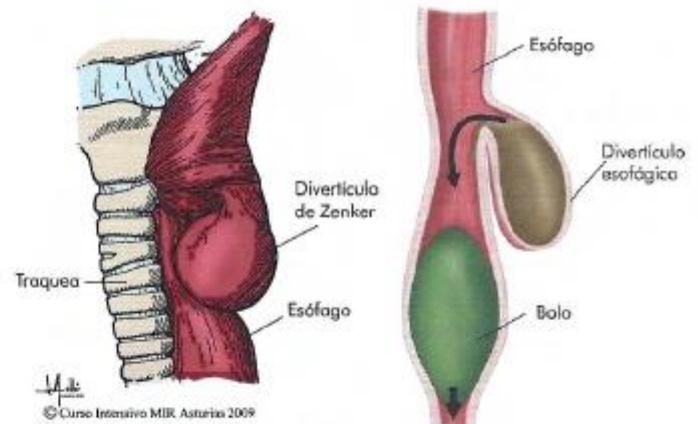


11. Conducto de Wharton. Ductus submandibularis

- Es el conducto de excreción de la glándula submaxilar.
- La causa más frecuente de cólico salivar es la litiasis del conducto de Wharton.

12. Divertículo de Zenker. Divertículo fronterizo

- Divertículo hipofaríngeo por pulsión.
- Consiste en una evaginación y hernia de la mucosa de la hipofaringe por encima de la boca del esófago (triángulo de Killiam).
- Cursa con disfagia, sensación de cuerpo extraño, halitosis y regurgitación de alimentos no digeridos. Complicación más grave: neumonía por aspiración.



Divertículo de Zenker