

2024-2025

ENFERMERÍA DEL ADULTO I

Universidad de León

Hodei Gallardo Ferrero

1º de Enfermería



TEMA 1. ALTERACIONES EN EL EQUILIBRIO Y DESEQUILIBRIO DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS

FISIOLOGÍA DEL EQUILIBRIO HÍDRICO

- Agua corporal → 60% peso corporal adulto sano
- Distribución de Líquidos
 - Líquido intracelular (LIC): 40%
 - Líquido extracelular (LEC): 20%
 - Líquido transcelular
- Composición química:
 - Intracelular: predomina potasio, fosfato, magnesio y proteínas.
 - Extracelular: predomina sodio, cloro, calcio y bicarbonato.
 - Bomba Na⁺-K⁺-ATPasa mantiene distribución diferencial de sodio y potasio
- Osmolalidad
 - Valores normales: 285-295 mOsm/kg.
 - Determinada principalmente por sodio, glucosa y urea.
 - Determina el movimiento del agua entre compartimentos.

ALTERACIONES DEL METABOLISMO

ALTERACIONES DEL METABOLISMO DEL AGUA

REDUCCIÓN DEL VOLUMEN EXTRACELULAR (VEC)

HIPOVOLEMIA

Pérdida de agua y sodio en proporciones similares desde el espacio extracelular → ↓ volumen sanguíneo. Se debe diferenciar de **deshidratación**; que es la pérdida predominante o exclusiva de agua corporal → ↑ sodio, ↑ osmolalidad plasmática y hay un desplazamiento de agua desde el compartimento intracelular

ETIOLOGÍA

- Pérdidas de sangre: hemorragias
- Pérdidas extrarrenales
 - Gastrointestinales: vómitos, aspiración nasogástrica, diarreas, fístulas y drenajes biliares, pancreáticas,
 - Cutáneas: quemaduras, dermatitis graves
 - Secuestro en un «tercer espacio»: peritonitis, pancreatitis
- Pérdidas renales: diuréticos, diabetes insípida, diuresis osmótica, déficit de aldosterona

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Inicialmente:
 - Debilidad, fatiga, sed, cefaleas, náuseas, calambres, hipotensión y mareos posturales.
- ↓ 10%-15% → hipoperfusión renal con oliguria y retención de sodio y agua.
- ↓ 15%-25%: shock hipovolémico

Signos físicos

- Sequedad de piel y mucosas, taquicardia en reposo, hipotensión postural, ↓ PVC, oliguria e hipotensión arterial.
- Pérdida de peso

DIAGNÓSTICO

- **Anamnesis**
 - Historia clínica dirigida a identificar causas (vómitos, diarrea, enfermedades crónicas).
- **Examen físico**
 - Signos de deshidratación (piel seca, hipotensión) o sobrecarga (edema, estertores pulmonares).
- **Laboratorio**
 - Ionograma sérico: Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca²⁺, Mg²⁺.
 - Osmolaridad plasmática y urinaria.
 - Gasometría arterial: Identificación de acidosis o alcalosis.
- **Estudios adicionales**
 - Función renal (BUN, creatinina).
 - Hormonas (aldosterona, ADH)

TRATAMIENTO

- **Objetivo:** Restaurar la normovolemia y corregir los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio acidobásico asociados.
- Reposición de líquidos VO o IV
- Soluciones isotónicas de cristaloides
- Si hipernatremia → soluciones isotónicas
 - VEC expandido → soluciones hipotónicas.

AUMENTO DEL VOLUMEN EXTRACELULAR (VEC)

EDEMA: acumulación excesiva de agua en el espacio intersticial

- ↑ presión hidrostática
- ↓ presión oncótica del capilar
- ↑ permeabilidad del capilar
- Obstrucción linfática.

SEGÚN DISTRIBUCIÓN

Edemas localizados

- Afectan a territorios aislados del organismo
- Localización preferente en las extremidades.
- Distribución suele ser asimétrica
- No se modifican con los cambios posturales.
- Se producen
 - ↑ permeabilidad del lecho capilar
 - Trastorno vasomotor
 - Obstrucción del flujo de retorno venoso o linfático.
- Situaciones de expansión del volumen extracelular
 - Obstrucción venosa: trombosis, compresión tumoral
 - Obstrucción linfática: compresión tumoral
 - ↑ permeabilidad capilar: inflamación, trauma, quemaduras

Edemas generalizados

- Afectan a todos los territorios del organismo
- Distribución puede estar influida por la postura, intensidad y la enfermedad.
- Se producen
 - Desequilibrio entre la presión hidrostática y oncótica de los espacios vascular e intersticial

- Trastorno de la permeabilidad vascular.
- Situaciones de expansión del volumen extracelular
 - Desequilibrio entre la presión hidrostática y la presión oncótica
 - Con disminución del volumen efectivo circulante
 - Insuficiencia cardíaca congestiva /Cirrosis hepática/Síndrome nefrótico
 - Con aumento del volumen efectivo circulante
 - Glomerulonefritis aguda /Insuficiencia renal
 - Trastornos de la permeabilidad vascular
 - Edemas por fármacos /Edema idiopático /Síndrome del «escape» capilar

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Trastornos hipervolémicos → Edemas + sobrecarga circulatoria.
- En hipoproteinemia e insuficiencia renal → edemas difusos (anasarca)
- En insuficiencia cardíaca → acumulo en EEII (de pie) o región sacra
- Edemas generalizados → aumento de peso, oliguria y nicturia.
- Si sobrecarga circulatoria → HTA + edema pulmonar.
- Edemas persistentes → celulitis, trombosis venosa y limitación funcional.
- Ascitis → trastornos digestivos, disnea y peritonitis bacteriana
- Hiponatremia dilucional, azoemia prerrenal e hipopotasemia

TRATAMIENTO

- Tratamiento de la enfermedad subyacente
- Tratamiento edemas generalizados
 - **REPOSO**
 - Reposo en cama con elevación de las extremidades
 - Utilización de medias elásticas para ayudar a movilizar los edemas y a minimizar el éstasis venosa.
 - **RESTRICCIÓN DE SODIO Y AGUA**
 - Restricción de sal
 - Reducir el consumo a 50-100 mEq/día, evitando alimentos salados y no añadiendo sal a las comidas.
 - Controlar la ingesta de líquidos
 - La cantidad de líquidos ingeridos debe ser igual o menor a la suma del volumen urinario y las pérdidas insensibles.
 - **DIURÉTICOS**
 - Favorecen la eliminación de sodio y agua, reduciendo el volumen intravascular y la presión capilar
 - movilizar el líquido intersticial hacia la circulación
 - Los diuréticos del asa (furosemida).
 - Los antialdosterónicos se usan en hiperaldosteronismo, cirrosis hepática y edema idiopático.

ALTERACIONES DEL METABOLISMO DEL SODIO

HIPONATREMIA

- **Hiponatremia:** Na < 135 mEq/L
 - HIPONATREMIA VERDADERA → osm <275 mOsm/kg
 - SEUDOHIPONATREMIA: Por hiperproteinemia o hipertrigliceridemia → osm normal.
 - HIPONATREMIA OSMÓTICA (distributiva): Por hiperglucemia, manitol, glicina → osm elevada.

Clasificación según el volumen extracelular (VEC)

- **HIPOVOLEMIA + HIPONATREMIA**
 - Causas extrarrenales (Na^+ urinario < 20): vómitos, diarreas, "tercer espacio"
 - Causas renales (Na^+ ur > 20): diuréticos (tiazidas), i-suprarrenal
- **NORMOVOLEMIA** (sin edemas)
 - SIADH
 - Hipotiroidismo grave, insuficiencia suprarrenal, fármacos (ISRS, AINE...)
- **HIPERVOLEMIA + HIPONATREMIA** (edemas)
 - Insuficiencia cardíaca, cirrosis, síndrome nefrótico.
 - Retención de Na^+ y agua, pero con exceso relativo de agua.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Síntomas neurológicos \rightarrow edema cerebral.
 - **Leves:** cefalea, náuseas, inestabilidad.
 - **Graves:** convulsiones, coma.
- Mayor gravedad si es:
 - Aguda (< 48 h)
 - $\text{Na}^+ < 120$ mEq/L
 - En mujeres jóvenes, ancianos, niños, pacientes con tiazidas.

DIAGNÓSTICO

- Confirmar osmolaridad plasmática.
- Osm urinaria y Na^+ urinario.
- Evaluar volemia clínica.
- Considerar pruebas hormonales (cortisol, TSH).

TRATAMIENTO

- Hiponatremia aguda grave (síntomas neurológicos):
 - Suero salino hipertónico al 3% en bolos de 100-150 mL.
 - Objetivo: subir Na^+ 4-6 mEq/L en 1-2 h.
- Hiponatremia crónica (sin síntomas graves):
 - Tratar causa de base.
 - Corregir lentamente para evitar síndrome de desmielinización osmótica.
- Según los valores
 - Hiponatremia leve (Na 125-135 mEq/l):
 - Restricción hídrica a 500-1000 ml al día.
 - Hiponatremia moderada (Na 115-125 mEq/l), grave ($\text{Na} < 115$ mEq/l) o clínica neurológica:
 - Restricción hídrica a 500 ml al día.
 - Reposición de sodio con suero salino hipertónico al 3 %
 - Furosemida 20 mg/6-8 h EV, puede utilizarse para evitar la sobrecarga hídrica

MEDICAMENTOS QUE INDUCEN SIADH

- ISRS (fluoxetina, sertralina), AINE, antipsicóticos
- Carbamazepina, oxcarbazepina, ciclofosfamida
- MDMA, desmopresina, oxitocina, antidepresivos tricíclicos

HIPERNATREMIA

ETIOLOGÍA

- Pérdida de agua: sin reposición → sudoración, diarreas
- Déficit de ADH: central o nefrogénico.
- Exceso de sodio: más raro (iatrogénico)

TIPOS

- Hipovolémica: pérdidas de agua/Na⁺ → diarrea, diuresis osmótica
- Euvolémica → diabetes insípida
- Hipervolémica → hiperalimentación, sueros hipertónicos

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Deshidratación celular → síntomas neurológicos: irritabilidad, letargo, convulsiones, coma.
- Deshidratación hipernatémica se asocia a un estado de hipercoagulabilidad y riesgo de trombosis venosa.

TRATAMIENTO

- Reposición controlada de agua libre.
- Corregir lentamente (máx. 10-12 mEq/L en 24 h) para evitar edema cerebral.
 - o Suero salino 0.9%
 - o Evitar soluciones hipertónicas

FLUIDOTERAPIA

SOLUCIONES ISOTÓNICAS

Misma osmolaridad que plasma sanguíneo

Usos:

- Rehidratación en casos de pérdida de líquidos (deshidratación leve a moderada, hemorragias, quemaduras).
- Mantenimiento de volumen intravascular en pacientes quirúrgicos o shock hipovolémico.
- Vehículo para medicamentos intravenosos.

SOLUCIONES HIPOTÓNICAS

Tienen < osmolaridad que el plasma, lo que provoca que el agua se desplace hacia el interior de las células.

Usos:

- Tratamiento de deshidratación celular (hipernatremia).
- Corrección lenta de desequilibrios electrolíticos.
- Precaución: No se usan en pacientes con edema cerebral o hipertensión intracraneal, ya que pueden empeorarlo

SOLUCIONES HIPERTÓNICAS

Tienen mayor osmolaridad que el plasma, extrayendo agua de las células hacia el espacio extracelular

Usos:

- Tratamiento de hiponatremia severa (bajo sodio en sangre).
- Reducción de edema cerebral o pulmonar (extrae líquido de tejidos al torrente sanguíneo).
- Shock hipovolémico grave (aumenta rápidamente el volumen intravascular)

SOLUCIONES ACIDIFICANTES

Disminuyen el pH sanguíneo al aportar iones hidrógeno o cloruro.

Usos:

- Corrección de alcalosis metabólica (p. ej., por vómitos prolongados o uso excesivo de diuréticos).
- Situaciones raras donde se necesita bajar el pH (generalmente bajo supervisión estricta).

SOLUCIONES ALCALINIZANTES

Aumentan el pH sanguíneo al aportar bicarbonato o precursores.

Usos:

- Corrección de acidosis metabólica (p. ej., en cetoacidosis diabética o insuficiencia renal).
- Intoxicaciones por ácidos (como aspirina o metanol).
- Paro cardíaco (para contrarrestar acidosis por hipoxia).

COLOIDES NATURALES

Soluciones con moléculas grandes derivadas de fuentes biológicas, que permanecen en el espacio intravascular.

Usos:

- Expansión de volumen en hipovolemia severa (hemorragias masivas, quemaduras extensas).
- Corrección de hipoalbuminemia (en cirrosis o malnutrición).
- Sustituto temporal de factores de coagulación (plasma)

COLOIDES ARTIFICIALES

Soluciones sintéticas con moléculas grandes que aumentan la presión oncótica.

Usos:

- Expansión rápida de volumen en shock hipovolémico o quirúrgico.
- Alternativa a la albúmina en pacientes con pérdidas agudas de plasma.
- Precaución: Pueden causar reacciones alérgicas o alterar la coagulación (especialmente dextransos y HES).

TEMA 2. PROCESOS CARDIOVASCULARES. SEMIOLOGÍA. FISIOPATOLOGÍA GENERAL. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

EXPLORACIÓN FÍSICA

- **Medición de la PA**
 - Método directo o indirecto
 - PAM
 - Valora la perfusión de los tejidos durante todo el ciclo cardiaco
 - $PAM = 2/3PAD + 1/3PAS$
 - $PAM = PAD + (PAS - PAD)/3$
- **Valoración del pulso**
 - Frecuencia y ritmo
 - 60-100 lpm
 - Amplitud
 - Normal, disminuida o ausente

Grado	Descripción	Significado clínico
0	Ausente	No se palpa ningún pulso. Urgente. Puede indicar oclusión arterial o shock.
1	Débil/filiforme	Pulso apenas perceptible, débil. Suele asociarse a hipovolemia, IC, vasoconstricción periférica.
2	Normal	Pulso fácilmente palpable, fuerza adecuada. Valor fisiológico habitual.
3	Aumentado/fuerte	Pulso de gran amplitud. Se percibe más lleno. Puede verse en fiebre, ansiedad, anemia, ejercicio.
4	Saltón/hiperdinámico/visible	Muy fuerte, visible. Pulso expansivo. Puede indicar hipertiroidismo, insuficiencia aórtica, aumento del gasto cardíaco.

- **Ritmo y frecuencia**
 - Regular
 - Frecuencia
 - >100 → taquicardia
 - 60-100 → ritmo sinusal normal
 - <60 → bradicardia
 - Irregular
 - Patrón de irregularidad
 - Rítmico o esporádicamente irregular → extrasistolia, arritmia
 - Totalmente irregular → Fibrilación auricular
- **Tegumentos**
 - Cianosis periférica
 - Palidez
 - Relleno capilar enlentecido
 - Edema
 - Dedos hipocráticos
- **Cabeza y cuello**
 - Labios-orejas: desaturación de Ox
 - Distensión de las venas yugulares
 - ↑ PVC: ICC
 - Medición

- Cabecera elevada 15-30°
- Cabeza girada lado contrario del explorador
- Identificar vena yugular externa y el punto más alto en que se advierten las pulsaciones

- **Mareos y síncope**

- Mareo
 - Inespecífico
 - Ansiedad, anemia, leve hipotensión
- Lipotimia
 - Señal de alarma
 - Recurrente: causa cardiaca
- Síncope
 - Estudio urgente si CC o arritmia

- **Tórax**

- Delgados: observación de pulsación notable en el PMI
 - Más abajo→ IC-Izquierda
- Palpación
 - Frecuencia, ritmo, amplitud
- Palpitaciones
 - Percepción por parte del sujeto de los latidos cardiacos que normalmente no percibe la persona sana
- Auscultación
 - Primer ruido: cierre válvulas mitral y tricuspídea
 - Segundo ruido: cierre válvulas pulmonares y aórtica
 - Soplos: producidos por el paso de sangre por cualquiera de los orificios cardiacos
 - Sistólicos eyectivos→estenosis valvular
 - Sistólicos de regurgitación → insuficiencia valvular
 - Diastólicos por insuficiencia de las v. sigmoideas
 - Diastólicos por estenosis de las válvulas A-V

- **Pulmonares**

- Disnea
- Ortopnea
- Tos y expectoración
- Claudicación intermitente

- **Otros**

- Digestivos
- Neurológicos

DISNEA DE ORIGEN CARDIACO

Tipo de disnea	Descripción
Disnea de esfuerzo	Aparece progresivamente con el ejercicio físico
Disnea de reposo	En casos graves (ICC descompensada, edema agudo de pulmón)
Ortopnea	Disnea al estar acostado. Mejora al incorporarse
Disnea paroxística nocturna	Despertares bruscos con sensación de ahogo, obliga a sentarse
Edema agudo de pulmón	Disnea súbita, intensa, con ruidos pulmonares y expectoración rosada espumosa

ESCALA FUNCIONAL NYHA PARA PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA

Clase NYHA	Síntomas
I	Sin síntomas con actividad habitual
II	Disnea con esfuerzo moderado
III	Disnea con actividad leve
IV	Disnea en reposo

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **Pruebas de laboratorio**
 - Glucosa: 60-110 mg/dl
 - Hematimetría completa, Hb, Hcto
 - Perfil de coagulación
 - Enzimas e isoenzimas
 - CPK
 - GOT
 - LDH
 - Troponina
 - Electrolitos: Na, K, Ca
 - Títulos de antiestreptolisina
 - Perfil de lípidos
- **Medición de presiones**
 - PVC
 - Presiones arteriales pulmonares
 - GC
- **Cateterismo cardiaco**
 - Exploración cardiológica invasiva muy utilizada para el estudio funcional y anatómico del corazón, grandes vasos y arterias coronarias
 - Exploración
 - Hemodinámica
 - Angiográfica
 - **Lado derecho**
 - Confirmación de valvulopatía
 - Catéter hasta vena cava superior, AD, VD, arteria pulmonar y capilares pulmonares
 - Obtención de muestra de sangre
 - Registro de presiones
 - **Lado izquierdo**
 - Registro de presiones cámaras izquierdas, valoración competencia valvular y funcionalidad VI
 - Catéter hasta aorta, cayado aórtico, aorta descendente, válvula aórtica y VI
 - Obtención de muestra de sangre
 - Registro de presiones y de gradiente A-V
- **Ecocardiograma**
- **Prueba de esfuerzo**
 - Se hace ejercicio hasta alcanzar más del 85% de la FC máxima teórica
 - Monitorización del paciente
 - Interrumpirse si:
 - Angina
 - Disnea importante
 - Mareos

- Fatiga
- Depresión ST >2 mm
- ↓PAS >15
- Taquiarritmias
- Fines diagnósticos
 - Pacientes sintomáticos
 - Dolor torácico: típico o atípico
 - Clínica de equivalentes isquémicos.
 - Pacientes asintomáticos
 - Con alteraciones en el ECG sugestivas de isquemia.
 - Con alta probabilidad de padecer Cardiopatía Isquémica
 - Cuando convenga descartar con cierta seguridad CI
 - Con sospecha de CI silente
 - Sedentarios que inician programa de actividad física
 - Para estudio funcional de ciertas arritmias
- Fines valorativos o pronósticos
 - Seguimiento de paciente con CI conocida.
 - Tras IAM
 - En exámenes prelaborales o laborales
 - De la eficacia del tratamiento
 - En valvulopatías o miocardiopatías.
 - Estudio de arritmias y trastornos de la conducción A-V
 - En cardiopatías congénitas.
- Contraindicaciones
 - IAM fase aguda
 - Angina inestable
 - Estenosis aórtica severa, sintomática
 - Arritmia con repercusión hemodinámica, sin control
 - Pericarditis aguda
 - Miocarditis aguda
 - IC descompensada
 - Incapacidad física o psíquica
 - Disección aórtica
- **Monitorización Holter**
- **ECG**
- **Monitorización cardiaca**

DOLOR TORÁCICO

CAUSAS MÁS FRECUENTES DE CONSULTA

- Difícil valorar
 - La inervación en el mismo nivel medular
 - Causa subyacente: benigna o mortal
 - No existe buena correlación
 - La evidencia de una causa no excluye otra
 - Datos objetivos pueden aparecer o desaparecer

CAUSAS

- CV isquémicas → IAM, angina de pecho
- CV no isquémicas → pericarditis, miocarditis, ICC, disección aórtica
- Pleuropulmonares → neumonía, pleuritis, neumotórax

- Digestivas → ERGE, pancreatitis, úlcera péptica
- Neuro-musculo-esqueléticas → costocondritis, fracturas costales
- Emocionales → ansiedad, hiperventilación
- Pruebas complementarias
- Dolor torácico de causa cardiaca

ECG	Detección de isquemia, infarto, arritmias, pericarditis
Troponinas	Diagnóstico de infarto agudo de miocardio
CK-MB, mioglobina	Menos usados para el dx de IAM
RX de tórax	Cardiomegalia, derrame, disección aórtica
Ecocardiograma	Función ventricular, derrames, valvulopatías
Ergometría / Prueba de esfuerzo	Isquemia inducible en casos estables
Angio – TAC / coronariografía	Visualización directa de arterias coronarias

PERFILES DE DOLOR TORÁCICO

PERFIL ISQUÉMICO

- **Angina**
 - Opresivo, retroesternal, irradiado a hombro izquierdo
 - 15 minutos
 - R/c ejercicio físico
 - No se modifica con la tos
 - Alivio: nitritos y reposo
 - Puede acompañarse de síntomas vegetativos
- **Infarto**
 - >duración, >intensidad
 - No alivio: nitratos o reposo
 - Sintomatología y localización atípica
 - Hay pacientes sin dolor

PERFIL PLEURÍTICO

- Punzante, localización costal
- Irradia a cuello
- Dura + que el isquémico
- Intensidad variable
- ↑ movimientos respiratorios
- El paciente se acuesta sobre el lado afecto

PERFIL PERICÁRDICO

- Opresivo y punzante
- Localización: zonas precordial y retroesternal
- Irradia: cuello y hombros
- Alivio: genupectoral

PERFIL ESOFÁGICO

- Urente...también opresivo
- Localización: retroesternal y epigástrico

- Irradia: cuello y brazo izquierdo
- Duración variable
- R/c bebidas frías, aspirina o alcohol
- Alivio: antiácidos, nitritos y antagonistas del calcio

PERFIL DE DISECCIÓN DE AORTA

- Instauración brusca, transfixivo
- Localización: zona interescapular
- No se modifica con los cambios de posición ni con movimientos respiratorios
- >40 años

PERFIL DE TEP

- Similar al del infarto
- Dolor pleurítico o mecánico
- De instauración brusca
- Síntomas asociados:
- Tos, expectoración hemoptoica, disnea

PERFIL OSTEOMUSCULAR MECÁNICO

- Punzante, precordial, ↑movimientos del tórax

OTRAS CAUSAS

- Dolor de origen psicógeno
- Dolor originado en las vísceras abdominales
- Herpes zóster
- Discopatía cervical

TEMA 3. ENFERMEDADES DEL MIOCARDIO, ENDOCARDIO Y PERICARDIO.

ENFERMEDADES DEL PERICARDIO

PERICARDITIS

Inflamación del pericardio con o sin derrame pericárdico

TIPOS:

- **Aguda:** clínica presente < 4-6 semanas
- **Subaguda:** clínica persistente sin inicio claramente definido
- **Incesante:** 4-6 semanas, pero menos de 3 meses
- **Crónica:** más de 3 meses de duración
- **Recurrente:** reaparece tras un episodio inicial resuelto, con un periodo libre de síntomas de al menos 4-6 semanas

ETIOLOGÍA

- **Infeciosas**
 - Viral (mas frecuente): enterovirus, herpes, parvovirus B19
 - Bacteriana: tuberculosis, neumococo
 - Fúngica: poco frecuente, asociada a inmunosupresión
- **No infecciosas**
 - Autoinmunes: lupus, artritis reumatoide, esclerodermia
 - Neoplasias: metástasis de pulmón, mama, linfomas
 - Metabólicas: uremia, hipotiroidismo severo
 - Síndrome postpericardiotomía o postinfarto (Dressler)
 - Fármacos: isoniazida, hidralazina, procainamida, antineoplásicos

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor torácico típico: de inicio brusco, tipo pleurítico (empeora al inspirar). Mejora al inclinarse hacia delante y empeora al estar acostado
- Frote pericárdico: sonido áspero y superficial, oído a la auscultación
- Fiebre, astenia y mialgias
- Si hay derramen pericárdico: disnea, tos seca, plenitud abdominal
- Si hay taponamiento cardiaco: triada de Beck (hipotensión, taquicardia, ingurgitación yugular, ruidos cardiacos apagados)

DIAGNOSTICO

- **ECG:** elevación difusa del ST y descenso del PR. Sin imagen en espejo
- **Análítica:** aumento de PCR y VSG. Troponinas pueden elevarse si hay miopericarditis
- **Ecocardiograma:** detecta derrame pericárdico y valora función cardiaca
- **RM cardiaca:** para caracterización tisular o cuando el eco no es concluyente
- **Otros:** serologías, ANA, cultivos, biopsias en casos refractarios o sospecha neoplásica

TRATAMIENTO

- **Casos idiopáticos o virales**
 - AINEs + colchicina
 - IBP para protección gástrica
 - Reposo relativo
- **Si no hay respuesta o hay recaída**
 - Corticoides
 - Anakinra o rilonacept en casos refractarios

CUIDADOS

- Monitorizar síntomas, constantes vitales y recurrencia
- Control periódico de PCR
- Repetir ecocardiograma si persisten síntomas

ERRORES

- Confundirla con un infarto agudo de miocardio por el dolor torácico y cambios en el ECG
- No sospecharla en pacientes con fiebre y dolor torácico postinfarto (síndrome de Dressler)
- Administrar anticoagulantes sin valorar si hay derrame pericárdico, lo que puede causar taponamiento
- Retirar precozmente la colchicina, lo que aumenta el riesgo de recurrencias
- No hacer seguimiento de marcadores inflamatorios, omitiendo control de la respuesta al tratamiento

TAPONAMIENTO CARDIACO

- **Acumulo de líquido en el saco pericárdico, aumenta la presión intracardiaca poniendo en compromiso el llenado ventricular**
 - Aumenta la presión venosa
 - Ingurgitación yugular
 - Disminuye GC
 - Hipotensión y obnubilación
- **Etiología**
 - Pericarditis idiopática
 - Neoplasias
 - Virus
 - Insuficiencia renal crónica avanzada
- **MC**
 - Hipotensión arterial severa
 - Aumenta PVC
 - Exploración; si el pulso paradójico tiene un descenso superior a 10 mm Hg en la PAS durante la inspiración
- **Diagnostico**
 - Rx tórax, ecocardiograma, EKG
- **Tratamiento**
 - Pericardiocentesis

ENFERMEDADES DEL MIOCARDIO

MIOCARDIOPATÍAS

Enfermedades cardiacas en las cuales el musculo cardiaco es estructural y funcionalmente anormal, en ausencia de enfermedad coronaria, HTA, enfermedad valvular y enfermedad cardiaca congénita suficiente para condicionar la anomalía miocárdica observada

VALORACIÓN MORFO-FUNCIONAL (ESC/SEC)

- **Miocardiopatía dilatada (MCD):** caracterizada por la dilatación y disfunción sistólica del ventrículo izquierdo o ambos ventrículos
- **Miocardiopatía hipertrófica (MCH):** engrosamiento del miocardio, frecuentemente del septo interventricular, sin causa aparente
- **Miocardiopatía restrictiva (MCR):** paredes ventriculares rígidas que impiden el llenado adecuado durante la diástole
- **Displasia/ miocardiopatía arritmogénica del ventrículo (MAVD):** sustitución del miocardio por tejido fibroso o adiposo, predisponiendo a arritmias
- **Miocardiopatías no clasificadas:** incluyen formas menos comunes o no encuadradas en las anteriores

DIAGNÓSTICO

- Historia clínica y examen físico: identificación de síntomas como disnea, fatiga, síncope o palpitaciones
- Pruebas de imagen
 - Ecocardiograma: evaluación inicial de la estructura/función cardiaca
 - RMC: ofrece detalles sobre la morfología y presencia de fibrosis
- ECG: detección de arritmias o signos de hipertrofia
- Pruebas genéticas: casos familiares o sospecha de origen hereditario

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

	DILATADA	HIPERTRÓFICA	RESTRICTIVA
Etiología	Idiopática (alcohol)	Familiar (50%)	Amiloidosis, hemocromatosis y sarcoidosis
Función sistólica	Disminuida	Normal	Normal o disminuida
Función diastólica	Normal	Disminuida	Disminuida
MC	IC, embolismo y arritmias (FA)	Disnea, angina y síncope	IC derecha
Tratamiento	=IC	β-bloqueantes y calcioantagonistas	Clínico y etiologico

TRATAMIENTO

- **Tratamiento farmacológico**
 - β-bloqueantes, IECA o ARA II, y diuréticos según necesidad
- **Dispositivos implantables**
 - DAI: en pacientes con alto riesgo de muerte súbita
- **Terapia de resincronización cardiaca (TRC):** en casos de disincronía ventricular
- **Intervenciones quirúrgicas**
 - Miectomía septal: en MCH obstructiva sintomática
 - Trasplante cardiaco: en casos avanzados refractarios al tratamiento

ENDOCARDITIS

Infección del endocardio, especialmente en las válvulas cardíacas. Puede afectar a las válvulas nativas o prótesis

ETIOLOGÍA

- Bacteriemia
- Daño previo en el endocardio
- Bacteria se adhiere y coloniza: formación de vegetaciones infecciosas

FACTORES DE RIESGO

- Válvulas protésicas
- Cardiopatías congénitas
- Valvulopatías
- Consumo de drogas IV
- Instrumentación médica (catéteres, marcapasos)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Fiebre
- Soplos cardíacos nuevos o cambiantes
- Insuficiencia cardíaca
- Signos cutáneos
- Clínica por embolias

DIAGNOSTICO

- Hemocultivos
- Ecocardiograma:
- Otros: PCR elevada, anemia, factor reumatoide, sedimento urinario activo

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO ATB

- Duración: 4-6 semanas. Tipos:
 - **Estafilococo meticilino sensible (SAMS):** Cloxacilina o cefazolina
 - **SAMS en prótesis:** Cloxacilina + rifampicina + gentamicina
 - **SAMS (resistente):** Vancomicina o daptomicina ± ceftarolina o fosfomicina
 - **Estreptococos sensibles:** penicilina o ceftarolina ± gentamicina
 - **Enterococos sensibles:** ampicilina + caftrioxona
 - **BGN no HACEK o Candida:** cobertura amplia
- Inicio IV siempre, mínimo 2 semanas
- Transición a oral: paciente estable, sin bacteriemia activa ni indicación quirúrgica
- Daptomicina y vancomicina requieren monitorización
- Línea media o PICC recomendado por duración y tipo de fármacos

TRATAMIENTO QUIRURGICO

- Indicaciones principales
 - Insuficiencia cardíaca
 - Infección no controlada
 - Prevención de embolismos

TRATAMIENTO DOMICILIARIO

- Puede considerarse si el paciente esta clínicamente estable, afebril, con PCR baja, bacteriemia resuelta
- Se puede usar terapia oral en casos seleccionados
- Ideal para finalizar tratamiento tras fase inicial hospitalaria

CUIDADOS ENFERMEROS

- Administrar y vigilar antibióticos IV
- Controlar signos vitales, estado hemodinámico y signos de insuficiencia cardiaca
- Educar sobre higiene oral, adherencia al tratamiento y cuidado de accesos venosos
- Monitorizar signos de complicaciones neurológicas o embolicas
- Vigilar fiebre en domicilio

TEMA 4. SHOCK CARDIOGÉNICO

Estado patológico asociado a determinados procesos, cuyo denominador común es la hipoperfusión tisular en diferentes órganos y sistemas, que al no corregirse con celeridad puede llegar a producir lesiones celulares irreversibles y fallo multiorgánico

CAUSAS

- Estenosis aortica severa
- Infarto agudo de miocardio
- Otras: miocarditis

FISIOPATOLOGÍA

- Pérdida de eficacia miocárdica: disminuye el GC y la presión; por lo que se activan los mecanismos compensadores
 - Mantener la perfusión adecuada, aumenta RVS y también la ineficacia miocárdica
 - > pérdida de contractilidad
 - Vasoconstricción de la microvasculatura
- Síndrome clínico de instauración aguda
 - Hipotensión arterial sistólica
 - PAS < 90 mm Hg > 30 minutos
 - Signos de hipoperfusión tisular
 - Acidosis láctica
 - Palidez y frialdad de la piel
 - Sudación fría, piloerección y cianosis periférica
 - Oliguria
 - Concentración urinaria de sodio < 30 mEq/l
 - Depresión sensorial
 - Alteración del estado mental y gran postración del paciente
 - Manifestaciones de ICC
 - Disnea, polipnea, estertores pulmonares, distensión venosa yugular

La disfunción sistólica y diastólica comprometen el GC

- **Disfunción sistólica**
 - Afectación VI: disminuye perfusión renal
 - Afectación VD: compromiso flujo sanguíneo a través de la circulación pulmonar

Causas: IAM, miocardiopatías, hipertensión sistémica o pulmonar grave, lesión cardíaca o sepsis
- **Disfunción diastólica**
 - Incapacidad del VD para llenarse durante la diástole. < volumen/latido

Causas: arritmias, anomalías valvulares, defecto del tabique ventricular, etc

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- | | |
|--|-------------------------------|
| - Hipotensión arterial | - Riñón → fallo renal |
| - Taquicardia | - Relleno capilar enlentecido |
| - Aumento del lactato | - Edema pulmonar |
| - Cerebro → tendencia al sueño, obnubilado | - Derrame pulmonar |
| - Hígado → hepatitis isquémica | - Edemas MMII |

DIAGNÓSTICO DEL SHOCK CARDIOGÉNICO

- Historia clínica y exploración física
- Ecocardiograma: FEVI < 30%

TRATAMIENTO

- Aminas
 - Dobutamina
 - NA
- ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea

Catéter de Swan-Ganz

- Diagnóstico y tratamiento del paciente hemodinámicamente comprometido
- Catéter semirrígido, radiopaco → longitud 40-110 cm señalizado cada 10 cm
- Uso
 - Monitorizar función cardiovascular pacientes críticos
 - Valorar respuesta al tratamiento médico
- Luces
 - Distal: mide la presión de enclavamiento y de la arteria pulmonar
 - Proximal: mide la presión venosa central
 - Neumática: inflado del balón de baja presión
 - Termistor: sensor de T^a para la evaluación del GC
- Utilidad
 - Monitorización de la PVC, PAP Y PCP
 - Medición del GC mediante termodilución
 - Extracción o monitorización continua de la saturación de oxígeno venosa mixta
 - Cálculo de valores hemodinámicos avanzados a partir de presiones pulmonares y del GC
 - Medición de la temperatura central
 - Extracción de muestras sanguíneas
 - Administración de fármacos vasoactivos

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Debe identificarse el shock lo más precozmente posible y su estadio de evolución
- Deben tratarse las causas que requieren un tratamiento específico inmediato (diagnóstico y tratamiento etiológico) o los factores asociados que sean potencialmente reversibles
- Estabilización de forma precoz en relación a la situación clínica y hemodinámica (tratamiento sintomático)
- Tratamiento de las lesiones mecánicas reversibles (tratamiento etiológico)

TRATAMIENTO DEFINITIVO

- Cateterismo cardiaco
- **Balón de contrapulsación intraaórtico:** Catéter con un globo alargado en su extremo colocado en la arteria aorta descendente a través de la punción de la arteria femoral. El hinchado del balón está sincronizado con la actividad del corazón.
Durante la sístole se desinfla activamente, facilitando la salida de sangre desde el ventrículo izquierdo a la aorta, y durante diástole, se produce el inflado del globo aumentando la presión arterial diastólica, el flujo de sangre a nivel de las arterias coronarias y mejorando la función cardíaca por el aumento de la perfusión del corazón
- ECMO
- Asistencia ventricular definitiva
- Trasplante cardiaco

CUIDADOS

- Restituir flujo del miocardio
- Disminuir la carga de trabajo

- Nitratos
- Diuréticos
- IECA
- Trombolíticos
- Revascularización
- Cateterismos
- **Dobutamina:** ↑contracción miocárdica, ↓presiones de llenado ventricular.
 - No administrar en la misma que Bicarbonato sódico
 - Vía central
 - Monitorización de PA y arritmias
- **Dopamina:** inotrópico positivo
 - Dosis baja (renal), dosis alta (vasoconstricción)
 - No administrar en la misma que Bicarbonato sódico
 - Vía central
 - Monitorización de PA y arritmias
- **Adrenalina**
 - Dosis baja. Beta-adrenérgico. ↑FC, contractilidad, ↓RVS
 - Dosis alta. Alfa adrenérgico. ↑ PA.
 - No administrar en la misma que Bicarbonato sódico
 - Vía central
 - Monitorización de PA y arritmias
- **Noradrenalina** → ↑PA
 - En hipotensiones que no responden
- **Fenilefrina** → ↑FC, PA
 - Monitorización
- **Nitroglicerina** → ↓PA
 - Monitorización.
- **Nitroprusiato sódico.** ↓ PA
 - Monitorización → Protección de luz (glucosado)

MEDIDAS GENERALES A ADOPTAR

- Anamnesis
 - Antecedentes personales
 - Hábitos tóxicos
 - Cardiopatías previas
 - Traumatismos
 - Enfermedades previas de interés
- Medición de las constantes vitales de forma continua
- Administración de oxígeno
- Valorar ventilación mecánica invasiva
 - Preparar material y medicación necesaria para desarrollar dicha técnica
- Colocación de sonda vesical para controlar el débito urinario
- Preparar material para inserción catéter venoso central
- Colocación de catéteres periféricos
- Determinar la presión venosa central y la saturación venosa central de oxígeno (SVcO₂)
- Preparar medicación y sueroterapia
- Analítica completa (hemograma, bioquímica, coagulación).
- Gasometría arterial
- Valorar sonda nasogástrica
- Determinación de glucosa y lactato sérico
- Favorecer el bienestar del paciente
- Informar al paciente y/o a su familia, sobre las pruebas y procedimientos que se le realizaran

MEDIDAS ESPECIFICAS

- Vigilancia estrecha del paciente, orientado a detectar signos de empeoramiento clínico:
 - Hipotensión importante
 - Cambios en el nivel de conciencia
- Comprobar los valores de PVC o resto de parámetros
- **Catéter de Swan-Ganz:** presión arterial pulmonar, presión capilar pulmonar
- **Sistema PICCO:** índice cardíaco, índice resistencia vasculares sistémicas
- Controlar los efectos secundarios de los fármacos

PRESIÓN VENOSA CENTRAL (PVC)

Presión a nivel de la aurícula derecha

Consideraciones

- Acceso venoso
- Control Rx
- Estado de salud y tratamiento

Técnica

- Lavado de manos
- Preparación del material
- Información
- Posición

TEMA 5. ENFERMEDAD CORONARIA. HIPO/HIPERTENSIÓN ARTERIAL. PATOLOGÍA VASCULAR. ARTERIOSCLEROSIS

ATEROSCLEROSIS

Proceso degenerativo de la íntima de las arterias de mediano y gran calibre

Formación de placas constituidas por la proliferación de células musculares lisas, colágeno y un acúmulo intra y extracelular de lípidos. Causa más frecuente de cardiopatía isquémica

- **Arteriosclerosis:** un endurecimiento y engrosamiento anormal de las arterias, que tienden a obstruirse
- **Aterosclerosis:** tipo de arterioesclerosis que se produce por el depósito de sustancias en el interior del vaso sanguíneo en forma de placas

FACTORES DE RIESGO

- Colesterol
- HTA
- Tabaquismo
- Otros factores de riesgo
 - Hiperglucemia y diabetes
 - Obesidad
 - Sexo masculino
 - Edad: 50-70
 - Vida sedentaria
 - Estrés
 - Factores genéticos
 - ACO
 - Alcohol
 - Dieta
 - Hiperuricemia

LOCALIZACIÓN

- Aorta abdominal
- EEII: Sector femoro-poplíteo
- Arterias cerebrales y cervicales
 - Base del cerebro, carótidas, basilar y vertebrales
 - Porción proximal de la carótida interna
- Arteriosclerosis coronaria
 - Tercio proximal de la circunfleja
 - Descendente anterior

TRATAMIENTO

- Prevención primaria
 - Control de la hipercolesterolemia
 - Control de la HTA
 - Suprimir el tabaco, adelgazar, control estricto de la diabetes...
- Prevención secundaria
 - Objetivos
 - CT < 175 mg/dl
 - LDL < 100 mg/dl
 - TG < 150 mg/dl
 - HDL > 40 mg/dl ♂ // > 46 mg/dl ♀
 - Prevención de las complicaciones de la cardiopatía isquémica
 - Betabloqueantes
 - IECAs
 - Antiplaquetarios

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

Enfermedad resultante de la incapacidad de las arterias coronarias para llevar el oxígeno necesario a un determinado territorio del músculo cardíaco → dificultando funcionamiento. El corazón enferma debido a la mala función de las arterias coronarias

Consecuencias

- IAM
- Angina de pecho

ETIOLOGÍA

- Arteriosclerosis coronaria
- Embolismo coronario
- Estenosis de los orificios coronarios
- Arteritis coronaria
- Origen anómalo de la coronaria izquierda
- Espasmo coronario
- Alteraciones de la microcirculación coronaria

FISIOPATOLOGÍA

La isquemia miocárdica se traduce en

- Dolor
- Alteraciones bioquímicas
- Anomalías eléctricas
- Alteraciones mecánicas

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La cardiopatía isquémica puede manifestarse de cinco formas diferentes

- Angina
- Infarto
- Arritmias
- IC
- Muerte súbita

ANGINA DE PECHO

Dolor torácico, generalmente retrosternal, que puede ser descrito como opresivo, quemazón o simplemente una leve pesadez

- Isquemia del miocardio
- Puede irradiar o presentarse únicamente en cuello, mandíbula, hombros, brazos, antebrazos, manos, espalda o epigastrio
- Disnea, debilidad, fatiga o eructos
- “Equivalentes anginosos”

ETIOLOGÍA

- Arteriosclerosis coronaria
- Hipertrofia cardíaca
- Dilatación cardíaca
- Situación de bajo volumen/minuto
- Taquiarritmias
- Espasmo de las coronarias

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor opresivo, retroesternal, irradiado a hombros, brazos, cuello, mandíbula o zona interescapular
- Constante y de duración breve
- Típicamente
 - Se desencadena: esfuerzo y emociones
 - Se alivia: reposo y NGC

EXPLORACIÓN

- Intercrisis: normal
- Durante la crisis
 - Taquicardia
 - HTA
 - Ruidos cardiacos anormales
 - Soplo de regurgitación mitral

CLASIFICACIÓN

ANGINA ESTABLE

- Lleva + 1 mes de evolución
- Según la capacidad funcional
 - Grado I: esfuerzos extenuantes, rápidos o prolongados
 - Grado II: ligera disminución de la actividad física diaria
 - Grado III: importante limitación de la actividad física ordinaria
 - Grado IV: incapacidad para realizar cualquier esfuerzo físico sin dolor

ANGINA INESTABLE

- **De novo:** menos de un mes
- **Progresiva:** ↑ duración, intensidad y frecuencia
- **Prolongada:** duración > 15-30´
- **De reposo:** sin r/c ↑ consumo de oxígeno
- **Postinfarto:** dentro del primer mes
- **Variante:** angina de reposo que tiende a repetirse cíclicamente

ANGINA DE ESFUERZO

- Por la actividad física
- Breve y desaparece al interrumpir el ejercicio o NGC
- Puede ser
 - Inicial
 - Progresiva
 - Estable

ANGINA DE REPOSO

- Espontáneamente
- Duración variable

ANGINA MIXTA

- Coexisten ambas

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- ECG
- Rx de tórax
- ECG de esfuerzo
- Holter
- Gammagrafía de esfuerzo con Talio-201
- Angiografía isotópica con Tc-99
- Ecocardiografía de estrés
- Coronariografía

TRATAMIENTO

- Medidas generales
- Identificación y tratamiento de los FR
- Corrección de factores agravantes
- RHB y reinserción social

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- **Ataque anginoso:** NGC s/l →
 - Tratamiento de elección
 - Sentado o en decúbito supino
 - Cefalea
 - Si el dolor no cede tras 3 dosis con intervalos de 5 minutos: hospital
- **Nitratos de acción prolongada:** cefaleas, mareos y taquicardia
- **BB**
- **Ca-antagonistas**
- **AAS**

TRATAMIENTO INTERVENCIONISTA

- **ACTP:** angioplastia coronaria transluminal percutánea
- **BY-PASS:** cirugía de derivación coronaria

INFARTO DE MIOCARDIO

Necrosis del tejido cardiaco; isquemia de larga duración; se sustituyen las células cardiacas por una cicatriz fibrosa

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Similares a la angina inestable
- Dolor
- Torácico típico retroesternal
- Irradiado
- Gran intensidad
- Duración > 30 minutos
- No cede con el reposo ni con NTG
- Acompañado de síntomas neurovegetativos
- Presentación atípica
- Ancianos
- Diabético
- “Sensación de muerte inminente”
- Ansioso, angustiado, sudoroso
- Disnea y tos

GRADOS DE KILLIP EN EL IAM

- **Clase I:** infarto no complicado
- **Clase II:** insuficiencia cardiaca moderada: estertores en bases pulmonares, galope por S3 y taquicardia
- **Clase III:** insuficiencia cardiaca grave con edema agudo de pulmón

- **Clase IV:** shock cardiogénico

DATOS DE LABORATORIO

- Datos inespecíficos: leucocitosis
- Alteraciones enzimáticas (GOT y LDH)
- Troponina: marcador + S y E de necrosis miocárdica

ELECTROCARDIOGRAMA

- Lesión → ST
- Isquemia → T
- Necrosis → Q
- Elevación del segmento ST en más de 2 derivaciones
- Aparición de ondas Q profundas
- Presencia de ondas T negativas

DIAGNÓSTICO DE LOCALIZACIÓN

- **Septal:** V1-V2
 - Descendente anterior
- **Anterior:** V3-V4
 - Descendente anterior
- **Lateral:** I, AVL, V5-V6
 - Circunfleja
- **Inferior:** II, III, avF
 - Coronaria derecha
- **Posterior**
 - Coronaria derecha
- **Infarto transmural**
 - Subepicárdico
- **Infarto no transmural**
 - Subendocárdico

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

- Historia clínica típica de dolor opresivo retroesternal de más de 30 minutos de duración, que no cede con nitroglicerina
- Trazado electrocardiográfico con presencia de ondas Q y elevación transitoria del segmento ST en más de dos derivaciones
- Elevaciones y descensos típicos de las enzimas

OTRAS EXPLORACIONES

- Radiología de tórax
- Gammagrafía con Tc-99
- Ecocardiografía
- Ventriculograma isotópico

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Nitratos
- Analgésicos
- Antiagregantes
- Betabloqueantes
- IECA

TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO

Infarto agudo de miocardio con elevación del ST (SCACEST) cuando no es posible realizar una angioplastia primaria (ICP) dentro del tiempo recomendado.

TRATAMIENTO CON HEPARINA SÓDICA

- Se administra a pacientes que reciben fibrinolíticos con reteplasa o alteplasa
- Dosis → 5000 UI en bolo IV + perfusión 1000 UI/h 24-48 horas

TRATAMIENTO CON ACTP

Angioplastia coronaria transluminal percutánea

- Tras fibrinólisis no eficaz
- CI fibrinólisis
- Shock cardiogénico

COMPLICACIONES PRECOCES

- Muerte súbita
- Arritmias
- Insuficiencia cardíaca
- Shock
- Alteraciones mecánicas
- Embolismo pulmonar y sistémico
- Pericarditis
- Extensión del infarto

COMPLICACIONES TARDÍAS

- Angina
- Arritmias
- Insuficiencia cardíaca
- Anomalías de la contracción ventricular
- Síndrome de Dressler
 - Pericarditis

PATOLOGÍA VASCULAR.

PATOLOGÍA GRANDES TRONCOS ARTERIALES

ANEURISMAS DE AORTA

Dilatación localizada y permanente de un vaso sanguíneo

ETIOLOGÍA

- Aterosclerosis

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomáticos
- Dolor + compresión
- ↑ tamaño hasta rotura

COMPLICACIONES

- Formación de trombos
- Compresión
- Disección
- Rotura

- Hemorragia gravísima

ANEURISMAS ABDOMINALES

ETIOLOGÍA

Aterosclerosis

>60 años

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomáticos: hallazgos casuales
- Pulsaciones en el abdomen o dolor lumbar
- Crecimiento

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Exploración
 - Masa abdominal pulsátil epigástrica
- Rx lateral de abdomen
 - Aorta dilatada
- Ecografía
 - Técnica estándar de detección y mejor técnica de seguimiento periódico
- TAC y RMN
 - Gran resolución
- Aortografía con contraste
 - Método definitivo

TRATAMIENTO

- **Médico:** control HTA + vigilancia ecográfica
 - < 5 cm
 - Asintomáticos
 - Grave riesgo quirúrgico
- **Quirúrgico:** resección y sustitución por injerto
 - > de 5 cm de diámetro
 - Sintomáticos con complicaciones
 - Rápidamente expansivos

DISECCIÓN AÓRTICA

Desgarro transversal de íntima y media penetrando la sangre y disecando la media

ETIOLOGÍA

- HTA
- Enfermedad idiopática de la media

EPIDEMIOLOGÍA

4:1 >50 años

CLASIFICACIÓN

- Debakey
 - Tipo I
 - Tipo II
 - Tipo III
- Stanford
 - Tipo A
 - Tipo B

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor torácico súbito, desgarrador, irradiado a espalda o abdomen.
- Diferencia de presión arterial entre brazos (>20 mmHg).
- Síncope, déficit neurológico, isquemia de órganos o extremidades.
- Mortalidad: 90%

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Rx
- Aortografía
- Técnicas no invasivas: ecografía, TAC, RMN

TRATAMIENTO

- Ascendente
 - Tratamiento quirúrgico
- Distales
 - Tratamiento médico

COARTACIÓN DE AORTA

Estrechamiento de la aorta distal al origen de la subclavia izquierda

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomática hasta los 25 años
- Cefalea, fatiga, claudicación intermitente...
- HTA en MMSS con hipotensión en MMII

TRATAMIENTO

- Extirpar segmento coartado y sustitución por prótesis
- Control HTA

PATOLOGÍA ARTERIAL PERIFÉRICA

Los pacientes con enfermedad arterial periférica, sin antecedentes de IAM o ACV, tienen aproximadamente el mismo RR de muerte por enfermedad de causa CV que aquellos con antecedentes de ACV o IAM

FACTORES DE RIESGO

- Edad
- Tabaco
- DM
- Hiperlipemia
- Hiperhomocisteinemia
- Índice tobillo/brazo > 1.0

OBSTRUCCIÓN ARTERIAL AGUDA

ETIOLOGÍA

- Embolismos
- Trombosis sobre enfermedad preexistente
- Otras: arterioespasmo, punciones y catéteres

ARTERIAS

- MMII: femoral, iliaca, poplítea
- MMSS: humeral

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Síntomas de isquemia aguda

- Dolor intenso
- Palidez
- Aspecto moteado
- Frialdad
- Parestesias
- Pérdida de sensibilidad
- Falta de pulsos distales
- Parálisis

DIAGNÓSTICO

- Arteriografía
- Criterios de sospecha de embolismo
 - Inicio brusco
 - Lesión cardíaca predisponente
 - Ausencia de pulsos
- Criterios de sospecha de trombosis
 - Ausencia de pulsos
 - Antecedentes de claudicación

TRATAMIENTO

- Quirúrgico
 - Embolectomía
- Anticoagulación
 - Heparina
- Otros
 - Analgésicos
 - Reposo de la extremidad sin calor
 - PG
 - Amputación: gangrena-necrosis

OBSTRUCCIÓN ARTERIAL CRÓNICA

ETIOLOGÍA

- Aterosclerosis
- Tromboangeítis obliterante

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Claudicación intermitente
 - Dolor muscular por isquemia al caminar que aumenta con la distancia recorrida y con la velocidad y desaparece en reposo

CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA FONTAINE

- **Grado I:** Asintomático
- **Grado II:** Claudicación intermitente
 - **Grado IIa:** más de 150 metros
 - **Grado IIb:** menos de 150 metros
- **Grado III:** dolor en reposo o nocturno
- **Grado IV:** lesiones tróficas, necrosis o gangrena

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Historia clínica
- Palpación de pulsos periféricos Rx
- Doppler
- Estudio angiográfico

TRATAMIENTO

- ATP
- Tromboendarterectomía
- By-pass
- Simpatectomía

PATOLOGÍA VENOSA

VARICES

Venas superficiales dilatadas y tortuosas por deficiencia valvular. Son venas superficiales de la EEII

CLASIFICACIÓN

- Venas varicosas primarias
 - Válvulas insuficientes en sistema superficial
- Varices secundarias
 - TVP, embarazo, tumores, ascitis...

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomático
- Edema en maleolos
- Manifestaciones cutáneas
 - Hiperpigmentación
 - Dermatitis eccematosa

COMPLICACIONES

- Tromboflebitis
- Hemorragias
- Síndrome postflebítico

TRATAMIENTO

- Fármacos
 - Dermatitis de estasis
 - Celulitis
 - Varicoflebitis
- Escleroterapia
 - Áreas pequeñas circunscritas
 - Varices moderadas en la parte inferior de la pierna
 - Varices residuales postcirugía
- Cirugía
 - Fracaso de las medidas conservadoras

RECOMENDACIONES

- Evitar exceso de peso
- Evitar ortostatismo prolongado
- Evitar el calor
- Evitar ropas ajustadas
- Elevación periódica de piernas
- Deporte
- Dormir con piernas ligeramente elevadas
- Evitar traumatismos
- Medidas de contención

TROMBOFLEBITIS SUPERFICIAL

Trombosis de venas superficiales

Trombo: respuesta inflamatoria

ETIOLOGÍA

- Brazos: cánulas
- Piernas: venas varicosas
- Traumatismos, fármacos, infecciones, enfermedad de Buerger, enfermedad de Behcet

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Cordón venoso indurado, eritematoso y doloroso

TRATAMIENTO

Reposo, elevación, medias elásticas, calor local, antiinflamatorios

TVP

Presencia de un trombo en una vena del sistema profundo

ETIOLOGÍA

- Estados de hipercoagulabilidad congénita
- Estados adquiridos
- Neoplasias, embarazo, ACOS, síndrome nefrótico, reposo postoperatorio

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomática o inespecífica
- Dolor espontáneo a la presión
- Edema, hipertermia, circulación colateral, afectación general
- Signo de Homans

COMPLICACIÓN

Embolismo pulmonar

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- No invasivos:
 - Eco doppler
- Invasivos
 - Flebografía con contraste

PROFILAXIS

- Movilización precoz encamados
- HBPM
- Antiagregantes

TRATAMIENTO

- Reposo en cama con EE elevada
- Anticoagulación
- HBPM
- Dicumarínicos

OTROS

INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA

2ª TVP

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Hinchazón crónica de la pierna + induración + hiperpigmentación
- Sobreinfección
- Úlceras de estasis

LINFEDEMA

ETIOLOGÍA

- Primaria o idiopática
- Secundaria: RT, postmastectomía, linfomas, insuficiencia venosa crónica...

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Edema
- Celulitis por estreptococos
- No hay hiperpigmentación ni dermatitis

CUIDADOS DEL PACIENTE HIPERTENSO

DEFINICIÓN

Es definida como la elevación de las cifras de PAS \geq 140 y/o PAD \geq 90 mmHg

La PA se ha de medir dos veces en cada visita en tres visitas consecutivas y se ha de calcular la media por visita

Para poder diagnosticar HTA, las cifras de PA han de ser elevadas en cada una de las tres visitas

DIAGNÓSTICO, CONTROL Y SEGUIMIENTO

Para establecer el diagnóstico de HTA y evaluar el grado de control del paciente hipertenso, la medida de la presión arterial es el único método con el que se cuenta, y se realiza habitualmente en la consulta por personal médico o de enfermería mediante el esfigmomanómetro de mercurio y el método auscultatorio de Korotkoff.

Captación:

- Se recomienda el cribado de la HTA a través de la toma periódica de la PA mediante la estrategia oportunista en consulta
- Es preferible que las determinaciones de la PA en los centros de salud sean realizadas por el personal de enfermería

Objetivos de control	Cifras de PA
Control óptimo	PAS <140 y PAD <90 mmHg
Diabetes Mellitus, insuficiencia cardiaca e insuficiencia renal	PAS <130 y PAD <85 mmHg
Insuficiencia renal + proteinuria > 1gr/día	PAS <125 y PAD <75 mmHg

TÉCNICAS DE MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN CONSULTA

La PA se mide en la práctica clínica mediante un método indirecto, usando un esfigmomanómetro de mercurio o un manómetro aneroide para determinar la presión necesaria para ocluir la arteria braquial con un manguito, evaluada mediante los sonidos arteriales de Korotkoff en auscultación sobre la fosa antecubital

Condiciones para el paciente:

- Posición supina o sedestación con espalda apoyada
- El paciente debe de estar relajado con el brazo apoyado
- >65 años o DM medición en posición de pie tras dos minutos de ortostatismo
- El 0 de la escala manométrica debe situarse a la altura del corazón

Técnica

- Número de mediciones
- Al menos 2 lecturas separadas por más de 2 minutos
- Para el diagnóstico obtener tres series de lecturas separadas en más de 1 semana
- Usar el brazo con la presión más alta

Procedimiento

- Insuflar el manguito rápidamente hasta alcanzar una presión de 20 mmHg por encima de la sistólica
- Desinflar el manguito a 2 mm por segundo
- Registrar la fase V de Korotkoff

TRATAMIENTO

FARMACOLÓGICO

- Diuréticos y betabloqueantes → primera línea
- IECA → Riesgo insuficiencia cardiaca
- ARA-II → intolerancia a los IECA.
- Antagonistas del calcio → HTA sistólica con ↑ riesgo de ACV
- Alfabloqueantes → sintomatología prostática

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO: MEV

- Dejar de fumar
- Pérdida de peso
- Moderar consumo de alcohol
- Ejercicio físico
- Restricción salina
- Dieta rica en frutas y vegetales

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PRONÓSTICO Y DETERMINAN LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIACO GLOBAL

- **FRC:** cifras de PAS/PAD; varón >55 y mujer >65, tabaquismo, dislipemia, H^a de ECV y obesidad abdominal
- **PCA:** enfermedad cardiovascular, enfermedad cardiaca, enfermedad renal, proteinuria, enfermedad arterial periférica, retinopatía avanzada, hemorragias o exudados y papiledema
- **LOD:** HVI, ultrasonografía con evidencia de engrosamiento de la pared arterial o placas de ateroscleróticas y aumento ligero de la creatinina en plasma
- **DM:** glucemia en ayunas y postprandial

MODIFICACIÓN EN EL ESTILO DE VIDA: EFICACIA

- **De mayor EFICACIA**
 - Perder como mínimo 4 kg
 - Reducir ingesta de alcohol (<30g)
 - Actividad física regular isotónica
 - Reducir ingesta de sal de menos de 6g/día
- **EFICACES**
 - Ingesta dietética de potasio >2g/día (obesos hipertensos)
 - Macronutrientes (dieta rica en frutas, vegetales, productos lácteos desnatados junto a la reducción de grasas)
- **EFICACIA DUDOSA o NULA**
 - Suplementos de magnesio, calcio y aceite de pescado
- **MEV para reducir el RCV**
 - Supresión del hábito tabáquico
- **MEV INDIVIDUALIZADAS**
 - Supresión del hábito tabáquico
 - Reducción del consumo de alcohol
 - Aconsejar ejercicio físico
 - Moderar consumo de alcohol
 - Dieta rica en frutas y verduras y pobre en grasas totales y saturadas

TEMA 6. APARATO RESPIRATORIO. SEMIOLOGÍA GENERAL. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS. ESTUDIOS PARA EL DIAGNOSTICO

FUNCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

Principal función es el aporte de oxígeno al organismo y eliminación del dióxido de carbono; aunque también produce el sonido que permite el lenguaje oral, colabora con el sentido del olfato y regula el pH

ESTRUCTURA DEL APARATO RESPIRATORIO

TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR

- Fosas nasales
- Senos nasales
- Senos paranasales
- Faringe
- Laringe

TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR

- Tráquea
- Pulmones: recubiertos por una doble membrana serosa (pleura)
 - Izquierdo: dos lóbulos (superior o inferior)
 - Derecho: tres lóbulos (superior, medio e inferior)

Características de los pulmones:

- Distensibilidad: grado de expansibilidad de pulmones y tórax que refleja la facilidad para la insuflación pulmonar
- Elasticidad: capacidad para volver a su tamaño original después de haberse distendido que depende de las fibras elásticas del tejido pulmonar y del surfactante pulmonar
- Segmentos del árbol bronquial
 - Bronquios
 - Bronquiolos
 - Alveolos

Estructuras accesorias que intervienen en el normal funcionamiento del sistema respiratorio

- Cavity oral
- Cavity torácica o costal
- Diafragma

FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

RESPIRACIÓN: proceso por el que se aporta oxígeno a las células para la realización de sus funciones y se elimina dióxido de carbono resultante de su metabolismo

RESPIRACIÓN EXTERNA O VENTILACIÓN PULMONAR: intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre de los capilares pulmonares

RESPIRACIÓN INTERNA O RESPIRACIÓN CELULAR: intercambio gaseoso entre las células y el espacio extracelular para la formación de ATP en las mitocondrias celulares

5 PROCESOS FUNCIONALES

1. **VENTILACIÓN PULMONAR:** entrada o salida de aire atmosférico en los pulmones. El aire entra en los alveolos y posteriormente es expulsado de ellos
2. **PERFUSIÓN PULMONAR:** la sangre llega hasta el alveolo a través de la circulación pulmonar
3. **DIFUSIÓN:** intercambio del oxígeno y dióxido de carbono entre los alveolos y la sangre de los capilares que los rodean, por la diferencia de presión entre el gas presente en los alvéolos y el que se encuentra en los capilares alveolares
4. **TRANSPORTE** de oxígeno y dióxido de carbono de la sangre y los líquidos corporales a las células y desde ellas.
5. **REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN** en el tronco del encéfalo

VENTILACIÓN PULMONAR

El parámetro fundamental que determina la ventilación en una persona sana es la presión parcial de CO₂ en sangre arterial (PCO₂), de tal forma que la hipoventilación se manifiesta en forma de hipercapnia

PERFUSIÓN PULMONAR

La sangre llega hasta el alveolo a través de la circulación pulmonar (9%) cuyo volumen de sangre es mucho menor que el de la circulación sistémica (84%)

DIFUSIÓN PULMONAR DE GASES

Difusión simple, por gradiente de presiones, a través de la barrera hematogaseosa constituida por la membrana respiratoria alveolar (surfactante)

Factores que afectan a la difusión de gases

1. Espesor membrana alveolo-capilar
2. Área de la superficie total de la membrana alveolo-capilar
3. Coeficiente de difusión de cada gas a través de la membrana, ante un fallo respiratorio inicialmente disminuye la PO₂ (HIPOXEMIA) y luego aumenta la PCO₂ (HIPERCAPNIA)
4. Diferencia de presión a través de la membrana alveolo-capilar:
 - Respiración dificultada en ambiente con baja concentración de O₂ (disnea del escalador). A una altitud normal el aire tiene un 21% de O₂

TRANSPORTE DE GASES EN LA SANGRE

Intercambio de gases de sangre capilar sistémica y las células de los tejidos

Por difusión simple por el gradiente de presiones

OXÍGENO

- Un 3% del O₂ se transporta disuelto en plasma
- El 97% unido a la Hb de los hematíes (Oxihemoglobina)

DIÓXIDO DE CARBONO

- Un 7% disuelto en plasma
- Un 30% unido a Hb y otras proteínas plasmáticas (Carboxihemoglobina)
- Un 63% en forma de ion bicarbonato, formado en el interior de los hematíes; desempeña un papel fundamental en el mantenimiento del pH sanguíneo

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN

El centro respiratorio es el tronco del encéfalo

Factores:

- Niveles de O₂ y CO₂ sanguíneos
- Temperatura
- Dolor
- Propioceptores de músculos y articulaciones
- Baroreceptores: cambios de TA
- Influencias emocionales y sensitivas

Cambios en la ventilación ajustando:

- Frecuencia respiratoria
- Profundidad respiratoria

EXPLORACIÓN FUNCIONAL RESPIRATORIA

La función pulmonar o mecánica respiratoria se evalúa clínicamente por medio de la espirometría.

Mediante esta técnica se evalúa la cantidad de aire que se mueve en un ciclo respiratorio y la velocidad de dicho movimiento

Esta técnica mide VOLÚMENES y CAPACIDADES (suma de dos o más volúmenes)

PARÁMETROS QUE EVALÚAN LA FUNCIÓN VENTILATORIA

VOLÚMENES ESTÁTICOS

Los volúmenes muestran cantidades de aire que se pueden obtener durante una respiración tranquila y/o forzada

VOLUMEN CORRIENTE (VC): volumen de aire movilizado en una respiración normal, en un ciclo respiratorio en reposo y no forzado (500 ml)

VOLUMEN RESERVA INSPIRATORIA (VRI): diferencia de volumen entre una inspiración normal y una inspiración máxima. Es el volumen máximo de aire que puede inspirar después de una inspiración normal. Es el volumen máximo inspirado a partir del volumen corriente (2500 ml)

VOLUMEN RESERVA ESPIRATORIA (VRE): diferencia de volumen entre una espiración normal y una espiración máxima. Es el volumen máximo de aire que puede espirarse de manera forzada después de una espiración normal (1000-1200 ml)

VOLUMEN RESIDUAL (VR): volumen que permanece en los pulmones después de una espiración forzada y que no puede eliminarse (1000-1500 ml)

CAPACIDADES

Cantidades de aire obtenidas de la suma de diferentes volúmenes

CAPACIDAD PULMONAR TOTAL (CPT): CV+VR. Es el volumen máximo de aire que cabe en los pulmones. Abarca los volúmenes que se pueden movilizar (capacidad vital) y los volúmenes que no se pueden movilizar (volumen residual) (5000-5500 ml)

CAPACIDAD VITAL (CV): VC+VRI+VRE. Volumen total de aire que puede espirarse después de una inspiración máxima. Es el volumen total que movilizan los pulmones en un ciclo ventilatorio forzado. Aumenta con la buena forma física (4000 ml)

CAPACIDAD INSPIRATORIA (CI): VC+VRI. Volumen máximo de aire que se puede obtener en una inspiración forzada (3000 ml)

CAPACIDAD RESIDUAL FUNCIONAL (CRF): VRE+VR. volumen de aire que permanece en pulmón tras espiración normal o no forzada (2500 ml)

VOLÚMENES DINÁMICOS

VOLUMEN POR MINUTO (VM): volumen de aire que se exhala por minuto

CAPACIDAD VITAL FORZADA (CVF): volumen total expulsado en una espiración forzada, tras una inspiración forzada inicial

MÁXIMO VOLUMEN ESPIRADO EN 1 SEGUNDO (FEV1): tras inspiración máxima, es el volumen de gas que se expulsa en el primer segundo de una espiración forzada

ÍNDICE DE TIFFENAU (FEV1/CVF): Es la proporción de la CVF (volumen total de una espiración forzada) que se expulsa durante el primer segundo de la maniobra de espiración forzada

- En el primer segundo se debe expulsar más del 70% de la capacidad vital
- Normal/no patología aproximadamente 80%
- <70% indica patología obstructiva

ETIOPATOGENIA DE LA PATOLOGÍA RESPIRATORIA

Factores determinantes

- Tabaco
- Exposición laboral (asbesto)
- Contaminación atmosférica
- Edad
- Déficit de α -1-antitripsina (\uparrow riesgo enfisema)
- Factores genéticos (asma)

VALORACIÓN DE LA RESPIRACIÓN

Se realiza sin que el sujeto se percate para que no la altere conscientemente (toma del pulso)

Inspección y palpación del movimiento de la pared torácica: tórax en tonel (enfisematoso)

Respiración eupneica: velocidad y profundidad normal

Suspiro: respiración más duradera y profunda. Mecanismo fisiológico protector para expandir las vías aéreas y los alvéolos pequeños no ventilados por una respiración normal

VELOCIDAD: Se debe observar una inspiración y una espiración completas (CICLO RESPIRATORIO). Habitualmente disminuye con la edad

PROFUNDIDAD: Observación de los movimientos de la caja torácica:

- Respiración profunda: implica una expansión total de los pulmones con exhalación completa
- Respiraciones poco profundas o superficiales: cuando sólo pasa una pequeña cantidad de aire a través de los pulmones y el movimiento de ventilación es difícil de observar

RITMO

- **HIPERVENTILACIÓN:** velocidad y profundidad aumentan, pudiendo producir hipocapnia (disminución de la presión parcial de CO_2 en la sangre arterial, menos de 35 mmHg)
- **HIPOVENTILACIÓN:** velocidad y profundidad bajas, pudiendo producir hipercapnia (aumento de la presión parcial arterial de CO_2 igual o mayor a 50 mmHg)

Valores normales de los gases sanguíneos arteriales y venosos PCO₂:

- Arterial (PaCO₂) : 35-45 mmHg
- Venoso (PvCO₂) 44-46 mmHg

HALLAZGOS FÍSICOS

CARDIOVASCULARES

- Pulso: irregular, filiforme y débil = déficit de perfusión tisular y pulmonar
- Taquicardia (>120 lx')
- Hipotensión en la descompensación respiratoria
- Edemas maleolares, tromboflebitis, varices, signo de Homans positivo (dorsiflexión del tobillo provoca dolor en zona poplítea), revelan enfermedad cardiovascular secundaria a alteración respiratoria
- Ingurgitación yugular (por retención de CO₂)

PULMONARES

DISNEA

Existen formas de disnea que no son consecuencia directa del ejercicio físico, sino que su aparición se debe a una disfunción cardíaca en la que el corazón no es capaz de bombear suficiente cantidad de sangre, de modo que ésta queda estancada en los territorios pulmonares, congestionando el pulmón:

- **Ortopnea:** aparece cuando el paciente está en decúbito supino y mejora al sentarse o incorporarse (por reducción de la congestión pulmonar y aumento de la capacidad vital por la expansión del pulmón); mejora si el paciente duerme con varias almohadas
- **Disnea paroxística nocturna:** de aparición brusca y que despierta al paciente. Al sentarse o levantarse de la cama, mejora la ventilación. A diferencia de la ortopnea, no siempre aparece nada más adoptar la posición de decúbito, sino en episodios esporádicos difíciles de predecir

MRC modificada	
Grado 0	Con ejercicio físico intenso
Grado 1	Andar deprisa en llano o subiendo pendiente poco pronunciada
Grado 2	Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad o parar a descansar
Grado 3	Obliga a parar al andar 100 metros o pocos minutos en llano
Grado 4	Impide salir de casa a actividades como vestirse y desvestirse

TOS

Espiración brusca que persigue la limpieza del árbol respiratorio de secreciones y cuerpos extraños. Es el síntoma más frecuente de la patología del aparato respiratorio

DURACIÓN

- Días: cuadro agudo infeccioso agudos o irritantes.
- Semanas: infecciones crónicas (TBC, neoplasias)
- Meses o años: bronquitis crónica

CARÁCTER

- Seca, irritativa (infecciones virales irritativas de vías superiores)
- Productiva (asma, neumonía, TBC, neoplasias)

DESENCADENANTE

- Ejercicio (asma, bronquitis crónica)
- Cambios posturales (bronquiectasias, ICC)
- Ingesta (broncoaspiración)

PRESENTACIÓN

- Matutina (bronquitis)
- Nocturna (insuficiencia cardíaca)

JADEOS

Broncoconstricción, estrechamiento vía aérea

TIRAJE

Retracción inspiratoria de la piel de espacios intercostales, epigastrio y fosas claviculares, debido a que existe un obstáculo en la vía de entrada de aire

ESPUTOS

Secreciones de la mucosa respiratoria (volumen, color y olor)

- **Serosos:** transparentes, incoloros, espumosos (principio de EAP)
- **Mucosos viscosos, blanquecinos:** infecciones víricas, catarros laringotraqueales, asma
- **Purulentos, amarillo-verdosos:** bronquitis aguda a crónica reagudizada, bronquiectasias, abscesos
- **Hemáticos:** TBC pulmonar, cáncer
- **Herrumbrosos:** color pardo oscuro debido a la transformación de la hemoglobina, es una mezcla de sangre con esputo amarillo (neumonía bacteriana)
- **Fétidos por anaerobios:** abscesos de pulmón, bronquiectasias
- **Mixtos:** espuma mucosa + serosa + purulenta (bronquiectasias, abscesos)

DERMATOLÓGICOS

- Cianosis: coloración azulada de la piel y mucosas debido a un aumento de la hemoglobina reducida en la sangre que las perfunde (hipoxia)
- Piel fría y pegajosa (hipoxia)
- Diaforesis o sudoración diurna/nocturna (TBC, shock, fallo insuficiencia respiratoria aguda)
- Palidez piel y mucosas (enfisema)

DIGESTIVOS: Halitosis

HEMOPTISIS

- Se define como la expulsión de sangre del tracto respiratorio mediante el mecanismo de la tos (Neumonía, EAP, absceso pulmonar, cáncer)
- Sangre muy roja, rosada brillante
- Espumosa, con gas, mezclada con esputo y emitida en un golpe de tos
 - Leve (esputo con hilos de sangre), puede deberse a la rotura de pequeños capilares y generalmente no reviste importancia
 - Masiva, puede provocar la asfixia del paciente por inundación de la vía aérea

HEMATEMESIS

Procedente del sistema digestivo; Sangre de color negruzco o en “posos de café” (digerida). Mezclada con alimentos, se emite al vomitar (pH ácido)

NEUROLÓGICOS

- **Dolor pleurítico:** de tipo punzante y de localización costal, que puede irradiarse al cuello; intensidad variable: aumenta con los movimientos respiratorios (tos, inspiración profunda) y con los cambios posturales
- **Postura de trípode:** suelen asumir naturalmente la posición para mejorar la expansión pulmonar y el intercambio de aire

MUSCULOESQUELÉTICOS

- Fatiga, debilidad muscular
- Temblores por la hipoxia
- Dedos en palillo de tambor (Acropaquia): suelen presentarse en algunas enfermedades pulmonares (cáncer de pulmón, absceso pulmonar, fibrosis pulmonar y bronquiectasias)
- Anomalías torácicas

AUSCULTACIÓN PULMONAR

- El paciente respirará con normalidad y de forma suave por la boca
- Se comparan simétricamente las áreas de ambos lados del tórax, de vértices a bases
- Estetoscopio colocado sobre tejido pulmonar, no sobre hueso

SONIDOS

MURMULLO VESICULAR (paciente sano)

- Sonido suave y sin turbulencias
- Es fundamentalmente inspiratorio, relación 3:1-4:1 con la espiración
- De timbre suave y tono intermedio se produce por la repleción de los sacos alveolares durante la inspiración

ESTRIDOR: sonido agudo, fuerte; aparece tanto en inspiración como en espiración. Por estenosis de vía aérea superior

- Etiología posible: Crup (inflamación de la laringe y la tráquea= “tos perruna”), epiglotitis, edema de cuerda vocal tras intubación, cuerpo extraño

CREPITANTES: sonidos inspiratorios discontinuos anormales, finos, burbujeantes. Por movimiento de secreciones dentro de la luz bronquial o alveolar al pasar aire (edema agudo de pulmón)

- Crepitantes finos, etiología posible: Fibrosis intersticial (asbestosis), edema intersticial (edema pulmonar precoz), llenado alveolar (neumonía), pérdida de volumen (atelectasia), fase precoz de ICC
- Crepitantes rudos, etiología posible: ICC, edema pulmonar, neumonía con congestión grave, EPOC

SIBILANCIAS: sonido continuo de tono alto y musical. Por estenosis bronquial (cuadro agudo de asma) (tono más marcado en espiración)

- Etiología posible: Broncoespasmo (asma), obstrucción de las vías aéreas (cuerpo extraño, tumor), EPOC

RONCUS: sonidos continuos de tono bajo o grave. Por movimiento de secreciones al pasar el aire por los bronquios de gran tamaño (bronquitis) (vibración, se modifica al toser)

- Etiología posible: EPOC, fibrosis quística, neumonía, bronquiectasias

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA PATOLOGÍA RESPIRATORIA

- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas y favorecer la ventilación pulmonar
 - Fisioterapia respiratoria: drenaje postural, percusión y vibración, ejercicios de respiración (respiración diafragmática, respiración con los labios fruncidos), espirometría por incentivo (inspiración máxima sostenida)

- Oxigenoterapia 1-3 l/min
- Cuidados de la intubación nasotraqueal, orotraqueal o traqueotomía
- Nutrir e hidratar al paciente
 - Enteral o parenteral
 - Líquidos como fluidificante
 - Valorar humidificar oxígeno
- Medidas de comodidad
 - Sentado o semisentado (Fowler)
 - Ropa de cama limpia y seca
 - Silencio, tranquilidad
 - Información de tratamiento y pruebas diagnósticas
- Evitar las complicaciones del reposo en cama
 - Trombosis venosas profundas (ejercicios, heparina, medias)
 - Infecciones respiratorias
 - Cambios posturales y masajes: drenaje postural
 - Ejercicios pasivos en las articulaciones
- Independizar al paciente del respirador mecánico
 - Desconexión del respirador y extubación
 - Aspirar secreciones
 - Fisioterapia respiratoria, tos eficaz
 - Ingesta de líquido
- Conseguir un sistema de comunicación adecuado (disminuir la ansiedad)
 - Dispositivos de llamada
 - Lápiz y papel
 - Código de comunicación (pictogramas, etc.)

TEMA 7. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA. EPOC. ASMA

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

- Se define como un dato gasométrico: si respirando aire ambiente ($FiO_2 = 21\%$) al nivel del mar, el paciente presenta una $PaO_2 < 60$ mmHg = insuficiencia respiratoria hipoxémica pura
 - Si además se añade una $PaCO_2 \geq 50$ mmHg = insuficiencia respiratoria global
- Es una de las principales causas de muerte en los países occidentales
- Puede presentarse:
 - Insuficiencia respiratoria aguda (IRA)
 - Insuficiencia respiratoria crónica (IRC)
 - Reagudización de una patología pulmonar
- Se clasifica en dos entidades que pueden coexistir:
 - Hipoxémica: insuficiencia de oxigenación. $PaO_2 \leq 60$ mmHg con O_2 al 60%. Puede ser aguda o crónica
 - Hipercápnic: insuficiencia ventilatoria. $PaCO_2 > 50$ mmHg y $pH < 7,35$

INSUFICIENCIA HIPOXÉMICA ($PAO_2 < 60$ mmHG)

CAUSAS

- **Alteraciones de la ventilación/perfusión** (ciertas áreas del pulmón están ventiladas pero no perfundidas, o perfundidas pero no ventiladas): TEP
- **Alteraciones de la difusión** (intercambio gaseoso aire alveolar/sangre pulmonar): edema pulmonar, neumonía
- **Shunts derecha/izquierda**: paso de sangre desoxigenada desde el lado derecho del corazón hacia la izquierda (FOP) sin participación en el intercambio de gases en los capilares pulmonares

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Alteraciones respiratorias**: disnea, taquipnea, espiración prolongada, uso de los músculos accesorios de la respiración, cianosis
- **Alteración del SNC**: nerviosismo e irritabilidad, agitación, desorientación, delirio, inquietud y conducta agresiva, confusión, ansiedad, incoordinación motora, somnolencia y coma (signo tardío)
- **Alteraciones cardiovasculares**: en fases iniciales taquicardia + HTA. Si se acentúa, aparece bradicardia y shock cardiocirculatorio

ETIOLOGÍA

- | | |
|----------------------------------|---|
| - Neumopatía obstructiva crónica | - Difusión alterada |
| - Neumopatía restrictiva | - Edema pulmonar |
| - Neumonía grave | - Lesión pulmonar aguda/síndrome de dificultad respiratoria aguda |
| - Atelectasia | |

INSUFICIENCIA HIPERCÁPNIC ($PCO_2 \geq 50$ mmHG, ACOMPAÑÁNDOSE DE CIERTO GRADO DE HIPOXEMIA, LA PAO_2 NO SERÁ MENOR DE 60 mmHG)

CAUSAS

- Condiciones externas a los pulmones:
 - Depresión del centro respiratorio (sobredosis farmacológica, lesión cerebral)
 - Patología nerviosa que afectan a músculos respiratorios (Guillain- Barre, lesión medular)
 - Alteraciones caja torácica (escoliosis)
- Exacerbación patología crónica (EPOC)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Aguda:**
 - Trastorno del SNC: desorientación temporoespacial, somnolencia, obnubilación, coma e incluso muerte
 - Manifestaciones cardiovasculares: vasoconstricción, diaforesis y enrojecimiento facial
- **Crónica:**
 - Asintomática
 - Cefalea, somnolencia, flapping

ETIOLOGÍA

- Obstrucción de las vías respiratorias superiores
- Infecciones
- Laringoespasmo
- Tumores
- Debilidad o parálisis de los músculos respiratorios
- Lesión cerebral
- Sobredosis farmacológica
- Síndrome de Guillain – Barré
- Distrofia muscular
- Lesión de la médula espinal
- Lesión de la pared torácica

DIAGNOSTICO

- **Historia clínica:** tabaquismo, historial laboral (silicosis, asbestosis), tratamientos previos (benzodicepinas), antecedentes de interés (síndrome de apnea del sueño)
- **Exploración física:**
 - Disnea (suele aparecer en todos los procesos de IR), ortopnea, disnea paroxística nocturna, acropaquias
 - Tos, expectoración, hemoptisis, sibilancias, dolor torácico, fiebre
 - Alteraciones musculoesqueléticas
 - Auscultación pulmonar y cardíaca
- Gasometría arterial + pulsioximetría
- Rx tórax (campo pulmonar claro o difuso)
- Otros: ECG, análisis sangre y análisis de esputo
- Se valorarán también diferentes parámetros como:
 - Frecuencia, profundidad y patrón respiratorio
 - Frecuencia y ritmo cardíaco
 - Presión arterial
 - Temperatura
 - Diuresis horaria y balance hídrico
- Aspecto general del paciente: palidez, sudoración, cianosis, ansiedad, inquietud, sensación de muerte inminente
- Nivel de conciencia: agitación, desorientación, confusión, obnubilación, coma

GASOMETRÍA ARTERIAL

- Proporciona información sobre:
 - Grado de oxigenación → PO₂
 - Grado de ventilación alveolar → PCO₂
 - Estado ácido-base (pH y HCO₃⁻)
- ↑PCO₂ y ↓pH: insuficiencia respiratoria aguda
- ↑PCO₂ y pH normal: insuficiencia respiratoria crónica con compensación renal mediante el ↑ del bicarbonato

Gasometría	Arterial
pH	7,35 – 7,45
PO ₂	80 – 100 mmHg
PCO ₂	35 – 45 mmHg
HCO ₃ ⁻	22 – 26 mEq/L
SatO ₂	95 – 100%

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUADA (IRA)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA IRA

- Cianosis
- Disminución del nivel de consciencia
- Hipotensión
- Bradicardia
- Hipoventilación y/o silencio auscultatorio
- Imposibilidad de hablar

DIAGNÓSTICO

- Historia y exploración física
- Gasometría arterial y pulsioximetría
- Radiografía de tórax
- Hemograma completo
- ECG

TRATAMIENTO DE COLABORACIÓN	
Tratamiento respiratorio	
<ul style="list-style-type: none">· Oxigenoterapia· Movilización de las secreciones:<ul style="list-style-type: none">- Tos efectiva- Espirometría incentivada- Hidratación/humidificación- Fisioterapia torácica- Aspiración de las vías aéreas. Ventilación con presión positiva- Intubación con ventilación mecánica	
Tratamiento farmacológico	
<ul style="list-style-type: none">· Alivio del broncospasmo (p. ej.: salbutamol)· Reducción de la inflamación de las vías aéreas (corticosteroides)· Reducción de la congestión pulmonar (p. ej.: furosemda)· Tratamiento de las infecciones pulmonares (p. ej.: antibióticos)· Reducción de la ansiedad e inquietud intensas (p.ej.: lorazepam)	

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRÓNICA (IRC)

Fracaso respiratorio de forma mantenida en el tiempo. Los mecanismos productores de hipoxemia son los mismos que la aguda con los mismos síntomas, pero más leves (mejor tolerados). Pueden aparecer síntomas relacionados con los mecanismos de compensación: dolor de cabeza (por vasodilatación y aumento del CO₂)

CLÍNICA IRC REAGUDIZADA

- Disnea de esfuerzo
- Cianosis
- ICC

TRATAMIENTO IRC

- Abandono del hábito tabáquico, junto con la oxigenoterapia domiciliaria (únicas medidas que han mostrado mejorar la supervivencia)
- Correcto cumplimiento del tratamiento
- Vacunación antigripal anual
- Fisioterapia respiratoria y rehabilitación mejoran la tolerancia al esfuerzo

ENFERMEDADES PULMONARES OBSTRUCTIVAS

ANORMALIDAD FISIOLÓGICA: Obstrucción al flujo de aire a través de las vías aéreas

Características:

- Disminución flujos aéreos durante la espiración
- Disminución PO₂
- Elevación capacidad funcional residual (CRF= VRE+VR) → atrapamiento aéreo en pulmón

PRUEBA BRONCODILATORA

- Espirometría basal
- Espirometría tras 20-30 minutos de la administración del broncodilatador (salbutamol)
 - Si FEV1 (porcentaje del volumen total espirado en el primer segundo de una espiración forzada) es mayor que la FEV1 antes de la administración del fármaco:
 - Tratamiento con broncodilatadores es eficaz = Importancia terapéutica (broncodilatadores son útiles)

- Obstrucción de vías aéreas reversible = Importancia diagnóstica (criterio de asma bronquial)

EPOC

Conjunto de enfermedades con características comunes (obstrucción crónica al flujo aéreo)

Se aplica normalmente a la bronquitis crónica y al enfisema, causadas por tabaquismo e inhalación crónica de otros irritantes (un asma crónica mal controlada puede acabar en EPOC)

Se caracterizan por:

- Tos
- Expectorcación
- Disnea

Se considera una enfermedad lenta, progresiva y de características irreversibles con destrucción del los bronquios y parénquima pulmonar

FACTORES ETIOLÓGICOS

- Tabaquismo (humo)
- Infecciones (repetición)
- Contaminación ambiental (industrialización)
- Exposición laboral a irritantes respiratorios (gases o polvo)
- Factores hereditarios (déficit de enzima α 1- antitripsina o fibrosis quística)

DIAGNÓSTICO

- Clínica
- Técnicas de imagen
- Espirometría
- Prevención:
- Abandono hábito tabáquico
- Luchar contra polución atmosférica
- Tratar bronquitis agudas
- Evitar obesidad y practicar ejercicio
- Fomentar un ambiente con adecuado nivel de humedad del aire para vivir
- Vacunación antigripal anual

TRATAMIENTO

- NO hay terapia curativa
- Oxigenoterapia: se inicia con una concentración baja de O₂, pues la hipoxia estimula de respiración en estos pacientes, no la hipercapnia como en sujetos sanos incrementar mucho la concentración de O₂ deprime aún más su centro respiratorio
- Terapia farmacológica:
 - Broncodilatadores: Salbutamol
 - Antiinflamatorios: corticoesteroides
 - Antibióticos
 - Mucolíticos

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Evitar irritantes respiratorios (tabaco, humo y polvo)
- Evitar ambientes muy fríos para prevenir el broncoespasmo
- Toser de forma eficaz para poder eliminar las secreciones
- Ejercicios de fisioterapia respiratoria y drenajes posturales para mejorar el intercambio de gases

- Ingesta de líquidos para hacer más fluidas las secreciones
- Humidificar la mucosa bronquial
- Educación para la salud: dispositivos de administración de broncodilatadores inhalados y controlar la aparición de efectos secundarios (arritmias, insomnio, cefalea y mareos)
- Mejorar la tolerancia al esfuerzo: ejercicio físico moderado
- Encamamiento favorece la retención de las secreciones, la hipoventilación y la ausencia o disminución del reflejo de la tos → recomendar la técnica de respiración diafragmática y con los labios fruncidos
- Oxigenoterapia: de bajo flujo sin sobrepasar los 2 l/min (control gasométrico periódico)
- Ejercicios de espirometría incentivada y espirometría forzada (se activan y refuerzan los músculos de la ventilación y se reeducará el diafragma)
- Mantener el estado nutricional del paciente: después de las comidas presenten disnea por distensión abdominal. La dieta debe ser equilibrada, evitando las bebidas gaseosas, y realizar varias comidas moderadas al día en lugar de concentrar todos los alimentos en tres tomas
- Evitar la obesidad y controlar el peso
- Tratar el estreñimiento, ya que produce distensión abdominal, con lo que se empeora la función respiratoria
- Se debe proporcionar mucho apoyo psicológico tanto al paciente como a la familia. La disnea puede provocar ansiedad y depresión (irritabilidad)

BRONQUITIS CRÓNICA

Presencia de tos productiva o expectoración durante un mínimo de tres meses al año durante dos años consecutivos. Elevada frecuencia y alta mortalidad. Afecta a todas las edades. Produce limitación física e incapacidad

ETIOPATOGENIA

FACTORES EXÓGENOS

- Tabaco: proporcional al consumo
- Profesión: aerocontaminación
- Polución atmosférica
- Clima: frío
- Nivel socio-profesional bajos
- Alcoholismo

FACTORES ENDÓGENOS

- **Constitucionales**
 - Defectos inmunitarios, inmunodeprimidos
 - Fibrosis quística
 - Defectos de α -1-antitripsina
 - Alteraciones ciliares
 - Edad
 - Sexo: varones
 - Obesidad
- **Adquiridos:** Infección y Alergia

CLINICA

- **Clínica BC Simple:**
 - Tos con expectoración abundante al levantarse
 - Esputos mucosos y transparentes
- **Clínica BC Obstructiva:**
 - Tos con expectoración abundante 24h al día
 - Esputos viscosos y purulentos
 - Posible hemoptisis
 - Infecciones respiratorias de repetición
 - Sibilancias y broncoespasmo (reducción luz bronquial)
 - Disnea de esfuerzo (“azul abotargado”)

- Hipoxemia e hipercapnia por alteración relación ventilación/perfusión
- Acidosis respiratoria y aletargamiento por retención de CO₂

DIAGNÓSTICO

- Historia clínica, exploración física
- Espujo
- Espirometría
- Gasometría
- Radiología

COMPLICACIONES

- Insuficiencia cardiaca derecha y *cor pulmonale*
- Enfisema
- Poliglobulia (mecanismo para compensar la disminución del oxígeno en sangre)
- Infecciones respiratorias secundarias

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Valorar las características de la expectoración: cantidad, color, aspecto, olor
- Controlar y estimar la disnea
- Hacer control gasométrico y analítico
- Realizar pruebas funcionales respiratorias (espirometría)
- Valorar las radiografías de tórax
- Controlar la aparición de cianosis, roncus y sibilancias
- Medir los diámetros torácicos (principalmente, el anteroposterior) para detectar posibles aumentos (que implican secuestro aéreo por dificultad en la espiración) con el consiguiente incremento de volumen pulmonar

ENFISEMA

Hiperinsuflación de los alveolos distales y del bronquiolo terminal de forma crónica y permanente e irreversible con destrucción de las paredes alveolares → El aire queda atrapado en los pulmones

Muchos de los alveolos se juntan con destrucción de sus paredes, la superficie total de membrana respiratoria se reduce. El intercambio de gases disminuye, incluso en reposo si el daño es amplio

Supone el 20-25% de las EPOC

Edad de comienzo a los 60 años

ETIOPATOGENIA

- Tabaco
- Herencia genética
- Contaminación atmosférica
- Infecciones respiratorias
- Factores anatómicos intrínsecos

CLÍNICA

- Disnea de esfuerzo que aumenta progresivamente y se acompaña de espiración sibilante, ruidosa, prolongada y entrecortada por golpes de tos
- La tos es escasa y puede ser seca o productiva con pequeñas cantidades de esputo mucoso.
- Reagudización de infecciones
- *Cor pulmonale* e IC en fases avanzadas

VALORACIÓN

- Antecedentes de tabaquismo

- Individuo delgado
- Respiración dificultosa, utilización de músculos accesorios. Disnea
- Período espiratorio alargado (“sopladores rosados”)
- Dificultad para soplar
- Disminución murmullo vesicular
- Sonido timpánico en la percusión
- Postura de trípode

DIAGNÓSTICO

- Historia clínica
- Espirometría
- Déficit α1-antitripsina
- Gasometría
- Radiología

COMPLICACIONES

- Infección
- Neumotórax
- Insuficiencia respiratoria
- Poliglobulia
- Insuficiencia cardíaca
- Microembolismo pulmonar

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Evitar los irritantes respiratorios
- Facilitar la tos y expectoración
- Administración de broncodilatadores
- Aumentar la tolerancia al esfuerzo
- Prevenir las infecciones respiratorias
- Mantener la oxigenación
- Buen estado nutritivo
- Proporcionar apoyo psicosocial
- Educar al paciente y a la familia

DIFERENCIAS ENTRE BRONQUITIS Y ENFISEMA

	Bronquitis crónica	Enfisema
Hábito exterior	“Azul abotargado” pícnico	“Soplador rosado” asténico
Disnea	Leve	Grave
Espujo	Abundante, purulento	Escaso, mucoso
Infecciones bronquiales	Más frecuente	Menos frecuente
Cor pulmonale	Frecuente	Raro, salvo fase terminal
Auscultación	Roncus y sibilancias que cambian con la tos	Disminución del murmullo vesicular
Rx tórax	No hay patrón característico: <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de trama broncovascular - Cardiomegalia 	Signos de hiperinsuflación: <ul style="list-style-type: none"> - Aplanamiento diafragmático - Silueta cardíaca alargada - Horizontalización de costillas

BRONQUIECTASIAS

Dilataciones anormales de los bronquios de carácter focal e irreversible. Enfermedad inflamatoria crónica que afecta a las vías respiratorias mayores y ocasiona su ensanchamiento

De carácter lobular o segmentario

50% unilaterales y otro 50% bilaterales

ETIOPATOGENIA

- **Factores hereditarios**
 - Fibrosis quística del páncreas
 - Sd. Kartagener (sinusitis, transposición de vísceras)
 - Alteraciones inmunidad
- **Factores adquiridos**
 - Infecciones de repetición
 - Obstrucción bronquial
 - Alteraciones de la contracción de la pared (tos, tabaco)

CLÍNICA

- Tos productiva
- Hemoptisis
- Fiebre
- Expectoración (olor fétido)
- Hipoxemia
- Acropaquias

DIAGNÓSTICO

- Analítica
- TAC tórax
- Broncoscopia

COMPLICACIONES

- Neumonías de repetición
- Abscesos pulmonares
- Bronquitis crónica/Enfisema

EVOLUCIÓN EN FUNCIÓN DE

- Extensión
- Tratamiento

TRATAMIENTO Y CUIDADOS

- Control y eliminación infección
- Drenaje postural
- Evitar ambientes nocivos
- Cirugía

ASMA

Enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea caracterizada por una exagerada respuesta (hiperreactividad) del árbol bronquial a diversos estímulos, que se manifiesta en forma de episodios recurrentes de sibilancias, tos, disnea, opresión torácica y que es reversible

La constricción del músculo liso bronquial va acompañada de edema en la mucosa e hipersecreción de moco, lo que provoca obstrucción

Incidencia 3-10% de la población (el 50% antes de los 10 años)

Predominio por el sexo masculino (después de los 40 años no existen diferencias por sexo)

DESENCADENANTES

- Ambiente profesional
- Esfuerzo físico
- Estrés
- Medicamentosa (AINES, AAS)
- Reflujo gastro esofágico (hernia de hiato)
- Infecciones
- Polución
- Presión y humedad

ETIOPATOGENIA

- Broncoespasmo

- Incremento de secreciones
- Edema de mucosa

MECANISMOS INMUNOLÓGICOS

- Hipersensibilidad tipo I (IgE): polen, polvo, ácaros, caspa, pelos, plumas, fluidos, leche, huevos, mariscos, frutos secos, aditivos y conservantes
- Hipersensibilidad tipo II (IgG): hongos, bacterias

CLÍNICA

- Crisis asmática (<1 hora)
- Ataque asmático (>1 y <24 horas)
- Estatus asmático (>24 horas sin tos ni expectoración)
- Paciente pálido, sudoroso, agitado, tiraje, cianosis en partes acras
- Tos, expectoración, disnea y sibilancias

Valoración clínica: interrogatorio (mecanismos desencadenantes)

DIAGNÓSTICO

- Exploración (auscultación, deformidades del tórax, nivel de conciencia, capacidad verbal)
- Radiología (normal salvo durante una crisis asmática)
- Función pulmonar (espirometría y gasometría)
- Análisis de sangre (eosinofilia y leucocitosis) y esputos
- Pruebas cutáneas de hipersensibilidad (alergias)
- Evolución de la patología:
- 25% evolucionan a IR o EPOC

COMPLICACIONES

AGUDAS

- | | |
|---|--------------------------|
| - Infecciones rino-traqueo-bronquiales | - Neumotórax |
| - Infiltrados pulmonares | - Enfisema mediastínico |
| - Atelectasias (colapso parcial o total pulmonar) | - Alteraciones cardíacas |

CRÓNICAS

- IRC
- Cardíacas

TRATAMIENTO

- Individualizado ya que los factores desencadenantes pueden ser muy variables de un paciente a otro
- Broncodilatadores: salbutamol
- Parasimpaticolíticos (reducción del efecto broncoconstrictor vagal): bromuro de ipratropio
- Corticoides: efecto antiinflamatorio
- Metilxantinas (inhibidores de la fosfodiesterasa): teofilina
- Profilaxis: cromoglicato de sodio y ketotifeno, que impiden la liberación de los mediadores químicos (histamina y prostaglandinas)

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

DURANTE LA CRISIS

- Calmar al paciente. Medidas de comodidad
- Valoración rápida y medicación: corticoides inhalados y broncodilatadores
- Oxigenoterapia

PREVENCIÓN DE LA CRISIS = EDUCACIÓN SANITARIA

- Uso correcto de la medicación y la distinción entre los fármacos que se usan de forma preventiva (antiinflamatorios) y los que se usan para aliviar los síntomas una vez iniciado el ataque (broncodilatadores)
- Uso correcto de los dispositivos (inhaladores con y sin cámara)
- Evitar factores desencadenantes: infecciones víricas, emociones, irritantes inhalados inespecíficos (humos de tabaco, pinturas, spray, perfumes) y alérgenos conocidos (ácaros del polvo, pólenes, hongos, animales domésticos)
- Evitar contacto con pacientes con patología respiratoria
- Llevar registro de evolución: diario de síntomas y tratamiento

TEMA 8. ENFERMEDADES PULMONARES. INFECCIONES DE LA VÍA RESPIRATORIA

INFECCIONES DE LAS VÍAS AÉREAS ALTAS

- **Faringoamigdalitis aguda (anginas):** origen vírico (50%) origen bacteriano (15-30%) → más fiebre y más afectación
- **Sinusitis aguda:** habitualmente bacteriana; produce dolor en el seno afectado, presión facial, rinorrea y fiebre
- **Gripe:** enfermedad de declaración obligatoria más frecuente en España
 - Principal agente causal: virus influenza A
 - Gripe estacional: vacunación anual en grupos de riesgo (personal sanitario)
 - Manifestaciones clínicas: fiebre, mialgias, debilidad, astenia, cefalea, dolor de garganta. Los síntomas suelen mejorar a los 7 días
 - Complicación: Neumonía
- **Resfriado común o rinitis viral (catarro):**
 - Principal agente causal: rinovirus y coronavirus
 - Manifestaciones clínicas: fiebre baja, congestión nasal, estornudos, dolor de garganta, tos, malestar general; en ocasiones cefalea y dolores musculares. Los síntomas pueden durar una o dos semanas

INFECCIONES DE LAS VÍAS AÉREAS BAJAS

BRONQUITIS AGUDA

Inflamación de los bronquios que se debe habitualmente a una infección. Suele aparecer como secuela de una infección de las vías respiratorias superiores. La duración del cuadro suele ser inferior a 2 semanas y su evolución autolimitada. El origen de la mayoría de los casos de bronquitis aguda es vírico, sin embargo, las bacterias también son causa frecuente en fumadores

CLÍNICA:

- Tos persistente: síntoma más común. Inicialmente suele ser seca y evoluciona a productiva
- Fiebre, cefalea, malestar general y disnea al esfuerzo
- Si existe afectación traqueal intensa → dolor retroesternal aumenta al respirar y toser

TRATAMIENTO (SINTOMÁTICO):

- Antiinflamatorios y/o paracetamol, líquidos y reposo
- Debe insistirse en el abandono del hábito tabáquico
- Codeína si la tos es persistente y causa dolor
- Broncodilatadores para el tratamiento sintomático de la tos nocturna o de las sibilancias
- No antibióticos a no ser que el paciente tenga una infección prolongada asociada

CUIDADOS:

- Enseñar a toser de forma eficaz para movilizar y expulsar las secreciones
- Mantener permeables las vías aéreas
- Aumentar la ingesta de líquidos (secreciones menos espesas)
- Efectuar inhalaciones de vapor
- Favorecer el reposo
- Insistir en el abandono del hábito tabáquico

NEUMONÍA

Inflamación e infección del parénquima pulmonar por un agente microbiano

ETIOPATOGENIA:

- Vía aérea:
 - Aspiración de secreciones orofaríngeas por alteración del nivel de consciencia, disfunción neurológica, trastornos de la deglución, etc.
 - Inhalación de aerosoles infecciosos
- Vía hematológica (sepsis) por endocarditis bacteriana, infección de catéteres intravenosos, etc.
- Contigüidad: a partir de una infección adyacente
- Inoculación directa: sucede en intubación. La intubación para ventilación mecánica es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de neumonía nosocomial

FACTORES QUE PREDISPONEN A PADECER NEUMONÍA:

- Edad avanzada
- Contaminación aérea
- Consciencia alterada: alcoholismo, traumatismo craneal, convulsiones, anestesia, sobredosis de drogas, ictus
- Flora orofaríngea alterada
- Reposo e inmovilidad prolongados
- Enfermedades crónicas: enfermedad respiratoria crónica, DM, patología cardíaca, enfermedad renal terminal
- Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)
- Fármacos inmunosupresores (corticosteroides, QTP, terapia inmunosupresora tras trasplante de órganos)
- Inhalación o aspiración de sustancias nocivas
- Malnutrición
- Tabaquismo
- Intubación traqueal
- Infección del tracto respiratorio superior

CLASIFICACIÓN

- Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)
 - Forma típica: aparición brusca de fiebre, escalofríos, afectación del estado general con malestar, artromialgias y cefalea, acompañado de tos productiva, dolor torácico de tipo pleurítico y disnea
 - Forma atípica: se caracteriza por una clínica más subaguda
- Neumonía intrahospitalaria, adquirida en el hospital (NAH) o nosocomial
 - Aparece a partir de las 48 h o más adelante después del ingreso hospitalario
- Neumonía química
 - Por inhalación de gases y vapores tóxicos (lejía, amoníaco, pesticidas)
- Neumonía por aspiración de secreciones o sustancias/alimentos
- Neumonía oportunista en pacientes con la respuesta inmunitaria alterada)

CLÍNICA

- Escalofríos y fiebre
- Tos y expectoración productiva (herrumbrosa)
- Mialgias y cefaleas
- Dolor torácico
- Respiración rápida y superficial
- Crepitantes y disminución del murmullo vesicular
- La taquipnea y la fiebre pueden provocar deshidratación

DIAGNÓSTICO

- Clínica (palpación, percusión, auscultación)
- Radiología
- Laboratorio: Tinción de Gram de esputo; hemocultivos
- Fibrobroncoscopia (en pacientes graves)

TRATAMIENTO Y CUIDADOS

- Tratamiento antibiótico de forma empírica (hasta conocer los resultados del antibiograma realizado sobre los cultivos)
- Oxigenoterapia
- Mantener ambiente húmedo
- Control de las constantes vitales y del estado neurológico
- Mantener la nutrición adecuada
- Reposo en cama con cabecero elevado: fisioterapia respiratoria y drenajes posturales para favorecer la eliminación de mucosidad

TUBERCULOSIS

Enfermedad infecciosa producida por el bacilo tuberculoso *Mycobacterium tuberculosis*

Es una infección bacteriana de declaración obligatoria que constituye un importante problema de salud pública, pudiendo afectar a cualquier persona, pero que está muy relacionada a pacientes VIH y a la inmigración

Se transmite habitualmente por vía aérea, siendo el reservorio fundamental el ser humano, que puede eliminar bacilos a través de las gotas de Flügge que se producen en diversas maniobras respiratorias, especialmente en la tos y el estornudo

Localización:

- Pulmonar (la más frecuente)
- Extrapulmonar (ganglionar, renal, vesical, ósea, etc.)

Es imprescindible distinguir la infección de la enfermedad tuberculosa:

INFECCIÓN TUBERCULOSA (O LATENTE):

- Tiene lugar cuando el individuo entra en contacto con el *Mycobacterium tuberculosis*, desencadenándose en su organismo una respuesta inmune
- En la mayoría de ocasiones el sistema inmune consigue hacer frente y evita el desarrollo de la enfermedad. Los bacilos permanecen en estado latente sin producir síntomas. La única forma de saber que está infectado es la presencia de una reacción tuberculina positiva
- Factores de riesgo para infectarse (exógenos): hacinamiento, duración e intimidad del contacto con la persona enferma

ENFERMEDAD TUBERCULOSA

- Cuando el sistema inmune fracasa, la infección progresa y aparece la enfermedad con sus manifestaciones clínicas (aunque en ocasiones puede ser asintomática)
- El diagnóstico microbiológico es el único método que permite la confirmación de la tuberculosis activa
- Factores de riesgo para desarrollar la enfermedad (endógenos): predisposición individual a la enfermedad y eficacia del sistema inmune
- Puede presentarse como:
 - Tuberculosis primaria:
 - Afecta a individuos que nunca han estado expuestos a la tuberculosis (niños y pacientes VIH)
 - En la mayoría de los casos asintomática y solo se detecta por prueba de tuberculina positiva

- En pacientes inmunodeprimidas o desnutridas, la tuberculosis puede agravarse y producir derrame pleural
- Tuberculosis secundaria
 - Afecta a adultos y se debe a la reactivación endógena de lesiones primarias antiguas
 - Puede existir afectación del parénquima pulmonar, pudiendo ir desde pequeños infiltrados a grandes cavidades necróticas

SINTOMATOLOGÍA

- **Generales:** astenia, malestar general, anorexia, pérdida de peso, fiebre vespertina, sudoración nocturna
- **Respiratorios:** tos (seca al principio), mucosa purulenta o hemática (proceso avanzado) • Disnea en fases avanzadas (secundaria a derrame pleural) → hemoptisis franca
- **Extrapulmonares:** dolor local (ganglios, meninges, etc.)

DIAGNÓSTICO:

- Exploración física
- Rx tórax
 - Granulomas, lesiones infiltrativas, cavernas
 - Calcificaciones
- **Examen microbiológico:** pared bacteriana resistente a los colorantes habituales → tras recogida de esputo, el bacilo se tiñe con la tinción de Ziehl-Neelsen y se cultiva con el medio de cultivo de Lowenstein-Jensen
 - **Recogida del esputo en envase estéril:** 3 muestras seriadas
 - 3 muestras durante 3 días consecutivos
 - Recoger antes del inicio del tratamiento
 - Primera expectoración de la mañana, preferentemente en ayunas
 - Previamente higiene de la boca del paciente
 - La muestra debe ser de aspecto mucoso, mayor de 5 ml

COMPLICACIONES:

- **Tuberculosis miliar o diseminada:** es una complicación grave. Vertido de un foco pulmonar tuberculoso a un vaso sanguíneo y diseminación por todo el cuerpo (ojos, hígado, meninges). Lesiones granulomatosas amarillentas
- **Empiema tuberculoso:** menos común. Rotura de un foco pulmonar con diseminación de microorganismos a cavidad pleural

TRATAMIENTO:

Objetivo: tratar al paciente e interrumpir su cadena de transmisión

- Combinación de varios fármacos durante 6 meses
- Pauta inicial intensiva (2 meses) + continuación (4 meses)
- Administración en ayunas, evitando ingerir alimentos los minutos siguientes
- Lactancia no contraindicada
- Niños: mismo tto (ajustando dosis y peso)

ADMINISTRACIÓN DE ATB PARA:

- **Quimioprofilaxis primaria**
 - Elevado riesgo → contacto estrecho con enfermos con TBC activa
 - Evitar aparición infección tuberculosa
 - Sujetos no infectados
 - Prueba Mantoux → negativa
 - Tratamiento: isoniazida 2,5 meses en quimioprofilaxis primaria

- **Quimioprofilaxis secundaria**
 - Pacientes tienen infección tuberculosa latente
 - Evitar la enfermedad tuberculosa
 - Prueba Mantoux → positiva
 - Tratamiento: isoniazida 6-9 meses en quimioprofilaxis secundaria

PRUEBA DE MANTOUX

Prueba de la tuberculina (o intradermorreacción de Mantoux). Método usado para el diagnóstico de la infección tuberculosa latente por *Mycobacterium tuberculosis*

Prueba: inyección intradérmica en cara anterior del antebrazo de 0,1 mL de extracto filtrado de *Mycobacterium tuberculosis* (DPP)

- No desinfectar con alcohol
- Jeringa de insulina, aguja 10-15° sobre la piel
- Bisel corto hacia arriba
- Aparece una pápula que desaparece en pocos minutos
- Advertir al paciente que no se rasque ni coloque tiritas o esparadrapos

Lectura: (Técnica de Sokal): medición de la induración producida tras la administración a las 72 horas de la misma (puede ser aceptable entre las 48 y 96 horas)

- Se mide la induración, no el eritema y se registrará en milímetros

Positividad: diámetro en mm

- 0-4 mm: **NEGATIVA**
- ≥ 5 mm: **POSITIVA** (en no vacunados con BCG)
- ≥ 15 mm: **POSITIVA** (en vacunados con BCG)

VACUNACIÓN ANTITUBERCULOSA:

Protege frente a la TBC primaria y disminuye complicaciones, pero no disminuye la TBC secundaria ni impide que el individuo vacunado se infecte. No se recomienda su uso en nuestro país

OTRAS MEDIDAS

MEDIDAS DE AISLAMIENTO:

- El paciente enfermo es un potencial transmisor del bacilo
- Tratamiento en domicilio si habitación individual bien ventilada
- Aislamiento respiratorio estricto 15-20 días tras comienzo del tto.
- Taparse la boca al toser y estornudar, pañuelos desechables

PACIENTE INGRESADO:

- Habitación individual, aislamiento respiratorio (presión negativa)
- Separados de inmunodeprimidos
- Mascarillas visitantes y personal
- Los enfermos deben usar mascarilla si salen de la habitación en las tres primeras semanas de tto.

ENFERMEDADES PULMONARES

FIBROSIS QUÍSTICA

No está catalogada como una enfermedad pulmonar ni infecciosa, pero provoca afectación pulmonar por frecuentes infecciones respiratorias. Es una enfermedad hereditaria considerada “enfermedad rara”

Enfermedad multisistémica que afecta a los aparatos respiratorio, digestivo y genitourinario, entre otros

DIAGNÓSTICO:

- Cuadro clínico compatible con fibrosis quística y elevada concentración de cloro en sudor

MANIFESTACIONES CLÍNICAS (RESPIRATORIAS):

- Tos que se hace persistente y produce esputo viscoso, purulento y de color verdoso
- Este moco queda retenido manteniéndose los microorganismos y originando infecciones de repetición
- Pueden aparecer complicaciones:
 - Atelectasias
 - Hemoptisis
 - Neumotórax
 - Insuficiencia respiratoria aguda o crónica
 - Insuficiencia cardíaca derecha
 - Poliposis nasal y sinusitis

TRATAMIENTO:

- No es curativo: se dirige a evitar las complicaciones, enlentecer el desarrollo de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes
- Fisioterapia respiratoria con medidas posturales para mejorar el drenaje de las secreciones bronquiales
- Administración de broncodilatadores y mucolíticos para fluidificar el esputo
- Tratamiento antibiótico de forma precoz con tandas largas y cultivos seriados con antibiograma, ya que las infecciones de repetición favorecen el desarrollo de resistencias (uso de antibióticos inhalados)
- La terapia final para pacientes con enfermedad pulmonar terminal es el trasplante bipulmonar; algunos centros usan dos donantes vivos (cada uno de ellos un lóbulo)

EDEMA PULMONAR

Acumulación anormal de líquido en los alvéolos y en el espacio intersticial pulmonar. Afecta al intercambio gaseoso de O₂ y CO₂, dado que altera la difusión de los mismos entre los capilares pulmonares y los alvéolos

Es una urgencia y puede amenazar la vida del paciente

Se trata de una complicación de patologías cardíacas y pulmonares

Origen más frecuente ICC; puede estar causada por:

- Debilitamiento o rigidez del miocardio (miocardiopatía)
- Válvulas cardíacas permeables o estrechas (valvulopatías)
- HTA grave y repentina

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Disnea extrema
- Ansiedad e inquietud
- Esputo sanguinolento y espumoso
- Ortopnea grave y disnea nocturna paroxística
- Marcada falta de aire y puede describir la sensación de que se está ahogando
- También puede aparecer incapacidad para hablar en oraciones completas debido a la dificultad para respirar
- Disminución en el nivel de lucidez mental (nivel de consciencia)
- Edema MMII
- Piel pálida y sudoración excesiva

TRATAMIENTO

- El edema pulmonar casi siempre se trata en una sala de urgencias o ingresado en el hospital, en ocasiones en la UCI
- O2 por medio de una mascarilla o de gafas nasales, aunque en algunas ocasiones es necesario intubar al paciente y conectarlo a un respirador
- Farmacológico:
 - Diuréticos que ayudan a eliminar el exceso de líquido del cuerpo
 - Medicamentos para fortalecer el miocardio y controlar el ritmo cardíaco

CUIDADOS

- Optimizar la función cardiopulmonar
- Conseguir periodos de reposo
- Proporcionar comodidad y apoyo emocional
- Controlar la aparición de complicaciones

ENFERMEDADES PULMONARES PROFESIONALES

Silicosis (polvo de sílice)

- Clínica: disnea progresiva, tos y expectoración, roncus y sibilancias
- Tratamiento: No existe (prevención)
- Enfermedad irreversiblemente progresiva → fibrosis pulmonar

Asbestosis (polvo de amianto)

- Clínica: disnea de esfuerzo, que progresa hasta hacerse de reposo, tos seca, acropaquia y estertores bilaterales
 - Lesiones pleurales: fibrosis pleural y derrame pleural
 - Mesotelioma: muy agresivo con muy mal pronóstico
 - Carcinoma broncopulmonar

Neumoconiosis (polvo de carbón): fibrosis masiva progresiva

Beriliosis (polvo o vapores de berilio/cerámicas): fibrosis

Bisinosis (polvo del algodón, lino y cáñamo): broncoconstricción

TEMA 9. NEUMOTÓRAX. PATOLOGÍA DE LA PLEURA. TUMORES PULMONARES, PLEURALES Y TORÁCICOS. PATOLOGÍA VASCULAR PULMONAR.

PATOLOGÍA PLEURAL

Pleura: membrana serosa formada por dos capas

- Parietal: tapiza la caja torácica
- Visceral: en contacto con el pulmón
- Espacio pleural: 5-15 ml de líquido

Alteraciones

- Pleuritis seca: inflamación de ambas hojas pleurales
- Derrame pleural: acúmulo de líquido en la cavidad pleural
- Neumotórax: acúmulo de aire
- Empiema: líquido purulento

DERRAME PLEURAL

Acúmulo de líquido en el espacio pleural mayor de lo normal

- Exudado: por aumento de la permeabilidad capilar. Líquido amarillo oscuro rico en proteínas (> 30g/L). Origen inflamatorio, traumatismos, cirugía: neoplasias pulmonares, embolismo pulmonar y patologías GI
- Trasudado o hidrotórax: por aumento de presión hidrostática. Líquido amarillo claro pobre en proteínas (< 30g/L). No inflamatorio: insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, hepatopatías y malnutrición
- Empiema: pus: neumonía, tuberculosis, abscesos o infección de herida quirúrgica en tórax

NEUMOTÓRAX

Presencia de aire en la cavidad pleural. Se despegan pleura parietal y visceral ocasionando colapso pulmonar y disminución de la capacidad ventilatoria

Clasificación:

- Espontáneo
 - Primario: sin enfermedad pulmonar previa. Hombres jóvenes, delgados, altos y fumadores
 - Secundario: con enfermedad previa pulmonar. Ancianos
 - Catamenial: en mujeres, coincidiendo con el ciclo menstrual
- Adquirido
 - Traumático: herida penetrante o trauma cerrado, fractura costal
 - Latrogénico: PAAF, cateterización venosa central, toracocentesis y bronoscopias
 - Barotrauma (ventilación mecánica)
- A tensión: es una emergencia vital

ETIOLOGÍA

- Por disminución de la resistencia de la pleura visceral
- Rotura pulmonar distal
- Alteraciones propias de la pleura

CLÍNICA

- Dolor súbito
- Disnea
- Tos grave

DIAGNOSTICO

- Exploración: triada Gaillard
- Rx

Triada de Gaillard

- Diminución/ausencia vibraciones vocales a la palpación
- Disminución/abolición murmullo vesicular a la auscultación
- Hipersonoridad o timpanismo a la percusión

COMPLICACIONES

- IRA
- Colapso pulmonar
- Hemo o pitorax
- Neumotórax bilateral
- Neumotórax persistente
- Neumotórax recidivante a largo plazo

TRATAMIENTO

- Vigilar las constantes vitales y reposo
- Descartar circunstancias de especial gravedad
- Tratar según la cuantía de neumotórax
 - Si es pequeño, vigilancia: reabsorción
 - Drenaje torácico
 - Pleurodesis: fijación de ambas hojas serosas pleurales eliminando la cavidad virtual

DRENAJE PLEURAL

Conseguir la reexpansión pulmonar: eliminar sangre, aire o líquido de la cavidad pleural

En función de la severidad puede hacerse con:

- Catéter (Abbocath nº14) conectado a válvula de Heimlich
- Drenaje aspirativo (tubo endotorácico): sistema Pleur-Evac

ZONAS DE PUNCIÓN

- Neumotórax: a tensión en 2º-3º EI, LMC o sin tensión en 4º-5º EI, LMA
- Hemotórax y derrame pleural en 4º-5º EI, LMA
- Toracocentesis: 8º EI

PATOLOGÍA VASCULAR PULMONAR

TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

Obstrucción total o parcial de la circulación arterial pulmonar debido al enclavamiento de un trombo desprendido de alguna parte del territorio venoso sistémico. Nos encontramos una parte del pulmón ventilada pero no perfundida. Su gravedad va en función del tamaño del trombo

ORIGEN DEL TROMBO

- TVP de extremidades inferiores
- Cavidades cardiacas derechas
- Extremidades superiores
- Embolización de grasa procedente de médula ósea tras traumatismo o cirugía
- De líquido amniótico tras parto vaginal o cesárea
- Burbuja de aire tras colocación de vía venosa central

FACTORES DE RIESGO

- Embarazo
- Anticonceptivos orales/ terapia hormonal sustitutiva
- Obesidad
- Cirugía
- Ancianos
- Pacientes encamados prolongados
- Fracturas
- Insuficiencia cardiaca/venosa
- IAM
- Carcinoma de pulmón

CLASIFICACIÓN

- **Embolia séptica:** endocarditis bacteriana
- **Embolia grasa:** tras fractura ósea
- **Embolia aérea:** aire en una vena central
- **Embolia tumoral:** células neoplásicas

CLÍNICA

- Disnea brusca, taquipnea, hipotensión, taquicardia, febrícula
- Tos, hemoptisis, dolor tipo pleural
- Auscultamos roce pleural o sibilancias
- Signos de TVP en EEII: calor, rubor, edema, signo de Homans +
- Rx normal hasta el 30% de los casos
- ECG: taquicardia sinusal

DIAGNOSTICO

- TC protocolo TEP
- Doppler MMII
- Rx
- ECG

TRATAMIENTO

- Anticoagulantes: orales o heparina (IV o SC)
- Fibrinólisis
- Vasodilatadores
- Oxigenoterapia y broncodilatadores
- Cirugía: embolectomía

CUIDADOS DE ENFERMERÍA: reposo en cama

HIPERTENSIÓN PULMONAR

La hipertensión pulmonar primaria (HTPP) es una enfermedad rara de causa desconocida que se caracteriza por un aumento de la presión pulmonar media. Se asocia a un mal pronóstico porque no tienen tratamiento definitivo

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Disnea al esfuerzo y fatiga
- Dolor torácico al esfuerzo
- Sincope con el esfuerzo

TRATAMIENTO

- **Diuréticos:** mejoran la disnea y el edema periférico y es útil para disminuir la sobrecarga del VD
- **Vasodilatadores:** reducen la sobrecarga del ventrículo derecho dilatando los vasos pulmonares
- **Anticoagulantes:** para prevenir la formación *in situ* de trombos venosos

TUMORES PULMONARES, PLEURALES Y TORÁCICOS

TUMORES PULMONARES

EPIDEMIOLOGIA Y ETIOPATOGENIA

- Grupo de tumoraciones que tienen su origen en el pulmón
- 5:1 a favor del hombre
- Factores carcinógenos
 - **Ambientales:** consumo de tabaco, productos industriales, contaminación atmosférica, radiaciones ionizantes, virus
 - **Individuales:** genéticos, hormonales, inmunitarios, enfermedades pulmonares previas, TBC, déficit vitamina A

CLÍNICA

Muy variada (15-20% asintomáticos)

- **Sintomatología precoz:** tos, hemoptisis, neumonías obstructivas, atelectasias, dolor en pared abdominal, disnea y afectación pleural
- **Sintomatología tardía:** síntomas inespecíficos, derivados a la extensión intratorácica y dependientes de la extensión extratorácica
- **Síndrome de comienzo:** Sd. Irritación bronquial, Sd. Infeccioso, Sd. Bronquial obstructivo, Sd. General

DIAGNOSTICO

- Sospecha clínica
- Rx
- Citología de esputo
- Fibrobroncoscopia
- Biopsia ganglionar
- Mediastinoscopia

PRONOSTICO

- En función del estadiaje TNM

TRATAMIENTO

- QT
- RT
- Quirúrgico
- Inmunoterapia

T (tumor primario): indica la diseminación del tumor primario

- T0: cuando no hay evidencia de este (como en el **cáncer** de origen desconocido)
- Tx: si no se puede determinar su extensión
- Tis: para referirse al carcinoma *in situ*
- T1, T2, T3, T4: tamaño creciente o diseminación local del tumor primario

N (ganglios linfáticos regionales): indica la ausencia o presencia y diseminación de metástasis en ganglios linfáticos regionales

- Nx: es imposible valorar los ganglios linfáticos regionales
- N0: sin metástasis de ganglios linfáticos regionales
- N1, N2, N3: afectación creciente de los ganglios linfáticos regionales

M (metástasis): indica la ausencia o presencia de metástasis distantes

- Mx: es imposible valorar la presencia de metástasis distantes
- M0: ausencia de metástasis distantes
- M1: presencia de metástasis distantes

TUMORES PLEURALES

La afectación tumoral de la pleura es un problema frecuente, que incluye tanto tumores primarios como metastásicos (mucho más frecuentes y que implican un estadio avanzado del proceso)

MESOTELIOMA PLEURAL MALIGNO

Habitualmente diagnosticado en hombres entre los 40-70 años

- **Manifestaciones clínicas**
 - Inicialmente: disnea y dolor torácico se presentan de manera insidiosa, con varios meses de evolución hasta ser valorados
 - Fases avanzadas: derrame pleural, disminución de peso, anorexia, tos, febrícula
- **Diagnostico**
 - Citología liquido pleural
 - Biopsia pleural cerrada (TAC)
 - Biopsia quirúrgica
- **Pronostico:** supervivencia tras el diagnostico de 8 a 12 meses
- **Tratamiento**
 - QT, RT y cirugía (pleurodesis)
 - Tratamiento paliativo

TUMORES TORÁCICOS

LESIONES MÁS HABITUALES

- Timomas
- Teratomas
- Masas tiroideas
- Linfoma

CLÍNICA

- Dolor
- Palpitaciones
- Crisis anginosas
- Cianosis
- Distensión venas cuello
- Disfagia

DIAGNOSTICO

- Rx
- TAC
- RMN
- Biopsias

TRATAMIENTO

- QT, RT y cirugía

TEMA 10. VALORACIÓN DEL PROCESO DIGESTIVO. SEMINOLOGIA. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

VALORACIONES ANTROPOMÉTRICAS

Determinar el IMC

- IMC <18.5 rango de peso insuficiente.
- IMC 18.5-24.9 rango de peso normal o saludable.
- IMC 25.0-29.9 rango de sobrepeso.

Medir el grosor del pliegue cutáneo del tríceps (PCT)

- Hombre: 8,5 mm
- Mujer: 14,6 mm

Medir la circunferencia media del brazo

- Hombre 29,9 mm
- Mujer: 30,4 mm

Medir la circunferencia media del musculo del brazo → $CMMB = CMB - (3.14 \times PCT / 10)$

- Hombre: 25,3 mm
- Mujer: 23,2 mm

Determinar el índice cintura – cadera

- Hombre: < 0,94
- Mujer: < 0,85

EXPLORACIÓN ABDOMINAL

Se puede dividir en:

CUATRO CUADRANTES

- Cuadrante superior derecho
- Cuadrante superior izquierdo
- Cuadrante inferior derecho
- Cuadrante inferior izquierdo

NUEVE CUADRANTES

- Hipocondrio derecho
- Epigastrio
- Hipocondrio izquierdo
- Lumbar derecha
- Umbilical
- Lumbar izquierda
- Iliaca derecha
- Hipogastrio
- Iliaca izquierda

INSPECCIÓN

- Contorno abdominal, la integridad de la piel, el patrón venoso y la pulsación aórtica.
 - Abdomen ligeramente cóncavo
 - Piel intacta
 - No debe haber venas distendidas
 - Sin pulsaciones aórticas evidentes
- Distensión abdominal generalizada: retención de gas u obesidad.
- Distensión abdominal inferior: distensión de vejiga, embarazo o masas ováricas.
- Distensión general y ombligo hacia fuera: ascitis o tumores.
- Abdomen hundido: malnutrición o cuando el músculo reemplaza la grasa.
- Presencia de estrías: obesidad o embarazo
- Enfermedad hepática: angiomas en araña.
- Venas dilatadas: cirrosis, ascitis, hipertensión portal u obstrucción de vena cava.
- Pulsación aumentada en el aneurisma aórtico

AUSCULTACIÓN

- 4 cuadrantes del abdomen
- Inicio CID (casi siempre hay sonidos)
 - Sonidos intestinales normales (gorgoteo o chasquidos) suceden cada 5-15 segundos.
 - Escuche al menos 5 minutos en cada uno de los cuatro cuadrantes para confirmar la ausencia
- **Borborignos** (sonidos intestinales hiperactivos agudos, tintineantes, semejantes a corrientes o ruidos sordos): diarrea u obstrucción
- **Ausencia de sonidos intestinales** en etapas posteriores de la obstrucción intestinal, con peritoneo inflamado o tras cirugía abdominal
- Sonidos vasculares
- Soplos si constricción arterial.
- Carcinoma hepático: soplo hepático.
- Hígado cirrótico: murmullo venoso (sonido continuo de tono medio).
- Soplos por fricción (sonidos chirriantes y ásperos): hígado o bazo inflamado.

PERCUSIÓN

- **Timpanismo**: estómago/intestino llenos de gases
- **Matidez**: intestino desplazado con líquido o tumores o con masa fecal
- **Matidez cambiante**
- **NO ascitis**: límites entre timpanismo y matidez permanecen relativamente constantes a pesar del cambio de posición
- **Ascitis**: nivel de matidez ↑ cuando el paciente gira sobre el costado.

PERCUSIÓN HEPÁTICA

Borde inferior de la matidez de hígado se localiza en el margen costal de uno a dos cm por debajo.

En cirrosis o hepatitis, el hígado es mayor de 6 a 10 cm en LCM y mayor de 4 a 8 cm en LME.

PERCUSIÓN DEL BAZO

Para comprobar matidez en posición posterior a la línea media axilar a nivel de las costillas sexta a decimoprimeras

Se percute como una zona oval de matidez de aproximadamente 7 cm de ancho cerca de la décima costilla izquierda y ligeramente posterior a la línea media axilar.

PALPACIÓN

- Palpe el abdomen en los cuatro cuadrantes.
- No deben existir masas abdominales o dolor en la palpación.
- Utilice un movimiento circular para mover la pared abdominal sobre las estructuras subyacentes.
- Nótese las masas y fíjese en cualquier hipersensibilidad o dolor
- Al inicio palpe ligeramente 1,5 a 2 cm y a continuación profundamente (4 a 5 cm) con cuidado.
- Si se palpa una masa, pida al paciente que eleve la cabeza y los hombros.
- Si inflamación peritoneal: dolor abdominal y espasmos musculares involuntarios.
- Masas anormales
 - Aneurismas aórticos, neoplasias del colon o del útero y vejiga distendida o un intestino distendido por una obstrucción.
- Abdomen rígido: úlcera duodenal perforada.
- Presione con los dedos contra el abdomen lentamente y libere rápidamente la presión: no debe provocar o ↑ dolor.
 - **Inflamación peritoneal:** dolor cuando se retiran los dedos.
 - **Colecistitis aguda:** dolor en el cuadrante superior derecho.
 - **Pancreatitis aguda:** dolor abdominal medio superior.
 - **Apendicitis aguda:** dolor en el cuadrante inferior derecho.
 - **Diverticulitis aguda:** dolor en el cuadrante inferior izquierdo

PALPACIÓN DEL HÍGADO

- Fíjese en si el paciente protege defensivamente el abdomen o comunica dolor agudo (al inspirar).
 - El abdomen no debe estar sensible y el hígado normalmente no es palpable.
 - Hígado agrandado con borde doloroso: hepatitis o congestión venosa.
 - Hígado agrandado no doloroso: malignidad.
 - Inflamación de la vesícula biliar siente un dolor agudo al inspirar e interrumpe la inspiración (signo de Murphy)

SEMINOLOGÍA

- **Dolor abdominal**
 - Síntoma frecuente y difícil de evaluar
 - Puede ser intenso como para no moverse, acompañarse de náuseas y vómitos y presentar áreas de dolor localizado a la palpación → enfermedad subyacente.
- **Náuseas y vómitos**
 - Sensación de náusea o expulsión del contenido gástrico por boca.
 - Múltiples causas digestivas y extradigestivas.
 - Gastritis, gastroenteritis
- **Distensión abdominal**
 - Sensación de hinchazón abdominal
 - Por acumulación de gas.
 - Puede acompañar dispepsias u obstrucciones, síndrome de intestino irritable, obstrucción intestinal.
- **Anorexia**
 - Falta de apetito
 - Procesos infecciosos, neoplásicos y hepáticos, Hepatitis viral, cáncer gástrico
- **Alteraciones del hábito intestinal**
 - Cambios en la frecuencia, consistencia o forma de la defecación (diarrea, estreñimiento, tenesmo).
 - Colitis ulcerosa, síndrome de intestino irritable.
- **Hemorragias digestivas**
 - Sangrado por el tubo digestivo.
 - Puede manifestarse como hematemesis, melena o rectorragia.

- Úlcera gástrica, varices esofágicas, hemorroides.
- **Disfagia / odinofagia**
 - Dificultad o dolor al tragar.
 - Estenosis esofágicas, tumores o infecciones
 - Cáncer esofágico, acalasia
- **Pirosis (acidez)**
 - Sensación de ardor retroesternal por reflujo de contenido gástrico ácido al esófago.
 - ERGE
- **Eructos y regurgitación**
 - Salida involuntaria de aire o contenido gástrico hacia la boca.
 - Común en reflujo o dispepsia.
 - ERGE, aerofagia, dispepsia funcional.
- **Ictericia**
 - Color amarillo de piel y mucosas por acumulación de bilirrubina en sangre.
 - Hepatitis, obstrucción biliar, anemia hemolítica.
- **Ascitis**
 - Presencia de líquido en cavidad peritoneal.
 - Se detecta por matidez desplazable y abdomen globoso.
 - Cirrosis, tuberculosis peritoneal, neoplasias.
- **Hepatomegalia**
 - Aumento del tamaño del hígado, palpable en hipocondrio derecho.
 - Hepatitis viral, hepatocarcinoma, congestión hepática.
- **Murphy positivo**
 - Dolor a la palpación profunda en hipocondrio derecho durante inspiración.
 - Colecistitis aguda.
- **Blumberg positivo**
 - Dolor a la descompresión brusca del abdomen, indica irritación peritoneal.
 - Apendicitis, peritonitis, diverticulitis complicada.

TEMA 11. PATOLOGÍA ESOFAGOGÁSTRICA

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

Paso del contenido gástrico al esófago que produce síntomas o inflamación del esófago

Prolongado o excesivo

- Esofagitis
- Estenosis
- Esófago de Barret

FACTORES DE RIESGO

- Obesidad, el tabaquismo, el ejercicio físico con carrera continua, estrés, hiperpresión abdominal, algunos fármacos

CAUSAS

- Relajaciones transitorias del EEI
 - Ocurre con presión normal del esfínter pero se abre de forma inapropiada.
- Hipotonía del EEI
 - El esfínter está debilitado y no cierra bien, favoreciendo el paso del contenido gástrico.
- Hernia de hiato
 - Facilita el reflujo por alterar la anatomía normal del ángulo de His y del EEI.
- Aumento de la presión intraabdominal
 - Por obesidad, embarazo, esfuerzos o comidas copiosas.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Pirosis
 - Sensación de ardor o quemazón en el área retroesternal
- Regurgitación ácida
- Mejoran con la ingesta de antiácidos o antisecretores
- Se agravan en decúbito y situaciones que ↑ presión abdominal

DIAGNOSTICO

- Ensayo terapéutico con IBP
- Endoscopia digestiva alta

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- pHmetría esofágica
- Manometría esofágica
- Radiografía de bario

CUIDADOS

- Perder peso
- Dejar de fumar
- Evitar acostarse antes de 3 horas tras comer.
- Dormir con cabecera de la cama elevada y en decúbito lateral izquierdo.
- Evitar fármacos que favorezcan el reflujo (AINEs, calcioantagonistas...).
- Adaptar la dieta individualmente: no hay alimentos prohibidos universales

TRATAMIENTO

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Inhibidores de la bomba de protones (IBP) (fármaco de elección)
 - Omeprazol, Esomeprazol, Lansoprazol, Pantoprazol.
 - Efectivos en terapia continua o a demanda.
 - Se usan a dosis estándar o doble si no hay respuesta.
- Antiácidos y alginatos
 - Alivio rápido. Síntomas leves o esporádicos.
- Protectores de mucosa
 - Sucralfato: útiles en embarazo o síntomas leves.
- Antihistamínicos H2 (famotidina):
 - Famotidina: alivio rápido pero efecto limitado.
 - Útiles como complemento o en reducción progresiva de IBP.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

- Cirugía antirreflujo
- Indicaciones
 - Persistencia o recidiva tras tratamiento
 - Complicaciones que no responden a tratamiento
 - RGE con EEI defectuoso
 - RGE asociado a HH
 - Casos en los que no es deseable un tratamiento a largo plazo

CÁNCER DE ESÓFAGO

2,5-5/100000

>50 años 7:1

FACTORES DE RIESGO

- Tabaco y alcohol
- ERGE
- Obesidad, quemaduras por cáusticos, acalasia, dieta pobre en frutas/verduras, bebidas calientes.
- Enfermedades genéticas.
- Nivel socioeconómico bajo y VPH

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Disfagia progresiva y odinofagia.
 - 90%
 - Inicio para sólidos y después también para líquidos (incluso saliva)
- Pérdida de peso
 - 50%: anorexia, disfagia, y los cambios en la dieta
- Otros síntomas
 - Dolor retroesternal, tos, regurgitación de saliva o vómitos, neumonía por aspiración, afonía por afectación del nervio recurrente, anemiaferropénica, fístula traqueo bronquial, hemoptisis, etc.

DIAGNÓSTICO

- Historia clínica y exploración física.
- Endoscopia digestiva alta con biopsia (90-100% sensibilidad).
- TAC toraco-abdomino-pélvico y PET-TC (evaluar extensión).

- Ecoendoscopia (estadiaje local), broncoscopia (tumores altos).
- Analítica completa.

TRATAMIENTO

- Prevención: evitar tabaco, alcohol; dieta saludable.
- Tumores precoces: resección endoscópica.
- Localizados (T1a-T1b): esofagectomía.
- Localmente avanzados (T2-T4a): quimiorradioterapia + cirugía.
- T4b o metástasis: tratamiento paliativo con quimioterapia.
- Paliativos: prótesis, radioterapia, braquiterapia, láser, nutrición.

HERNIA DE HIATO

5/1000

40-60 años

Desplazamiento de parte del estómago (u otras vísceras) hacia el tórax a través del hiato esofágico del diafragma.

FACTORES DE RIESGO

- Edad, obesidad, embarazo, tabaquismo.
- Estreñimiento, tos crónica, vómitos recurrentes.
- Deformidades como cifosis o escoliosis.

CLASIFICACIÓN

1. Tipo I (por deslizamiento): se desplaza la unión GE.
2. Tipo II (paraesofágica): parte del estómago asciende, sin mover la unión GE.
3. Tipo III (mixta): unión GE y estómago ascienden.
4. Tipo IV (compleja): ascienden también otros órganos

CLÍNICA

- Asintomáticos
- Pirosis, reflujo, dolor retroesternal
- Tipos II-IV: náuseas, plenitud, dificultad respiratoria postprandial, vómitos.
- Complicaciones
- Esofagitis, Barrett, anemia, vólvulo gástrico.

DIAGNÓSTICO

- Radiografía de tórax (Bario)
- Endoscopia si no mejora con tratamiento.
- TAC o manometría si complicaciones o cirugía.

TRATAMIENTO

MÉDICO

- IBP
- Antiácidos y anti-H2 en casos leves.

QUIRÚRGICO

- Indicaciones: hernia tipo II o mayor, sintomática, con complicaciones.
- Funduplicatura de Nissen (abierta o laparoscópica).

RECOMENDACIONES AL ALTA

- Evitar comidas copiosas y grasientas.
- Comer despacio y masticar bien.
- Hacer 5-6 comidas pequeñas al día.
- No comer en las 3 horas previas a acostarse.
- Evitar alimentos que favorezcan el reflujo: Café, alcohol, chocolate, menta, tomate, cítricos, fritos y picantes.
- Elevar la cabecera de la cama unos 15–20 cm (no usar más almohadas).
- Mantener un peso saludable (adelgazar si hay sobrepeso).
- Evitar ropa ajustada en la zona abdominal.
- No fumar (empeora el reflujo).
- Evitar el alcohol y bebidas con gas.
- Caminar después de las comidas, evitando acostarse.

FARMACOLÓGICAS

- Seguir correctamente la prescripción de IBP (omeprazol, pantoprazol...).
- No automedicarse con AINEs
- Revisar la medicación si síntomas persistentes.

CONSULTAR SI

- Si los síntomas persisten o empeoran.
- Si hay vómitos frecuentes, anemia, dolor intenso o disfagia
- Síntomas nocturnos frecuentes pese a tratamiento.

GASTRITIS

Cualquier tipo de inflamación de la mucosa gástrica, tanto aguda como crónica. Alteraciones de carácter inflamatorio de la mucosa gástrica en el examen anatomopatológico

- Concepto anatomopatológico
- Dispepsias inespecíficas
- Inflamación de la mucosa gástrica con presentación de infiltrado inflamatorio con o sin sintomatología

CLASIFICACIÓN

SEGÚN LA TOPOGRAFÍA

- Gastritis del antro
- Gastritis del cuerpo
- Pangastritis

SEGÚN SU CURSO Y EVOLUCIÓN

- Gastritis agudas: erosivas y/o hemorrágicas
- Gastritis crónicas: gastritis no erosiva crónica
 - **Tipo A:** cuerpo y fundus
 - **Tipo B:** antro

SEGÚN SU CARÁCTER

- Gastritis inespecíficas
- Gastritis específicas: hipertrófica, granulomatosa, eosinófila, hiperplasia linfocitaria, infecciosa

GASTRITIS AGUDAS

Caracterizadas por la existencia de múltiples erosiones mucosas superficiales o numerosos focos hemorrágicos de asiento en la mucosa

ETIOLOGÍA

- Estrés
- Shock
- Traumatismo craneales
- Agentes exógenos

MANIFESTACIONES CLINICAS

- Asintomática
- HDA
- Síntomas dispépticos

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Endoscopia

TRATAMIENTO

- Antiácidos, IBP, anti H2, sucralfato
- Profilaxis

GASTRITIS CRÓNICAS

Gastritis crónica no erosiva inespecífica

TIPOS

- **Tipo A:** cuerpo y fundus
 - o Autoinmune
- **Tipo B:** antro
 - o Más frecuente
 - o Helicobacter Pylori

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Variables
- R/c: úlcera péptica, cáncer gástrico y anemia

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Endoscopia + biopsias

TRATAMIENTO

ÚLCERA PEPTÍDICA

Pérdida de sustancia de la mucosa gástrica o duodenal, que alcanza o sobrepasa la muscularis mucosa, sino la sobrepasa es una erosión y se limita a la mucosa

Lesión en la mucosa gastrointestinal que se extiende más allá de la muscularis mucosa y que permanece como consecuencia de la actividad de la secreción ácida del jugo gástrico

Afecta al 10%

- Úlcera duodenal (UD): + frecuente
- 55-65 años
- Úlcera gástrica (UG): edad tardía
- UD: en hombres

ÚLCERA GASTRODUODENAL

Lesión de más de 5 mm en la mucosa del estómago o duodeno, causada por una pérdida de equilibrio entre los factores agresores (ácido, pepsina, H. pylori, AINE) y los mecanismos de defensa de la mucosa.

- Erosiones: lesiones menores de 5 mm.

CAUSAS

- Infección por Helicobacter pylori: principal causa en todo el mundo.
- Uso de AINE y aspirina: muy habitual en población mayor por indicaciones cardiovasculares.
- Otros: estrés, tabaco, enfermedades raras (gastrinoma, Crohn), y úlceras idiopáticas.

ETIOLOGÍA

- Formas frecuentes
 - Asociada a HELICOBACTER PYLORI
 - Asociada a AINEs
 - Úlceras de ESTRÉS
- Formas infrecuentes
 - Hipersecreción ácida
 - Otras infecciones
 - Obstrucción duodenal
 - Insuficiencia vascular
 - Yatrogénica

PATOGENIA

- Rotura de la barrera mucosa gástrica
 - Desequilibrio entre factores agresivos y defensivos
- Factores implicados más importantes
 - Secreción de ácido y pepsina: UD
 - HP: 90%(UD), 70%(UG)
 - AINES: UG
- Otros factores implicados
 - Tabaco, factores genéticos, otras drogas, reflujo duodenogástrico

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor epigástrico (tipo quemazón), que mejora con comida o antiácidos.
- Otros: náuseas, distensión abdominal, pirosis, sangrado (hematemesis o melenas).

Dolor		
	Úlcera duodenal	Úlcera gástrica
Tipo	Fijo a nivel epigástrico	Atípico
Localización	Epigastrio que puede irradiarse	En la zona ulcerada
Alivio	Calma con la ingesta y toma de antiácidos	No calma
Periodicidad	Primavera y otoño	Primavera y otoño
Presentación	Postprandial	Al pasar el alimento

DIAGNÓSTICO

	Úlcera duodenal	Úlcera gástrica
Presentación	40 años	> 40 años
Hombre : mujer	3:1	2:1
Grupo sanguíneo	GS 0	No hay diferencias
Tipo	Personas sujetas a estrés	Clase social baja
Nutrición	Satisfactoria	Desnutrición
Secreción	Hipersecreción	Normo o hiposecreción
Dolor	2-3h postprandial	½ o 1h postprandial
Vómitos	Poco común	Común
Sangre	Melena	Hematemesis
Malignidad	No probabilidades	Probabilidad <10%

- Endoscopia digestiva alta: prueba de elección.
- Test para H. pylori: biopsia ureasa rápida, test del aliento, antígeno en heces.
- Analítica si hay anemia o sangrado.

COMPLICACIONES

- Hemorragia digestiva alta
- Perforación gástrica o duodenal
- Estenosis pilórica (obstrucción)

TRATAMIENTO

- Erradicación de H. pylori si presente (IBP + 2 ATB).
- IBP (omeprazol): curación y prevención.
- Evitar AINE si es posible, o usar IBP como gastroprotección.
- Sucralfato o misoprostol en casos específicos.

CUIDADOS

- Observar signos de sangrado digestivo (heces negras, vómitos con sangre).
- Educación sanitaria: evitar tabaco, alcohol, automedicación con AINE.
- Asegurar adherencia al tratamiento erradicador.
- Registro de síntomas y efectos secundarios de la medicación.

- Coordinación con digestivo para seguimiento endoscópico si úlcera gástrica.

HELICOBACTER PYLORI

Bacilo gram- que coloniza mucosa gástrica

Prevalencia: 30-80%

ENFERMEDADES

- Gastritis crónica
- Úlcera gástrica y duodenal
- Cáncer gástrico
- Linfoma MALT gástrico
- Dispepsia funcional/no ulcerosa

ERRADICACIÓN

- La erradicación cura la úlcera péptica en la mayoría de los casos.
- Reinfeción tras tratamiento exitoso es muy rara.
- Se usa terapia combinada (IBP + antibióticos) durante 10-14 días.

CÁNCER GÁSTRICO

El cáncer gástrico agrupa un conjunto de tumores malignos heterogéneos, entre los que el adenocarcinoma gástrico (AG) es el principal representante (95%)

El desarrollo de las técnicas de endoscopia intervencionistas, el tratamiento del AG en estadio precoz: supervivencia del 95% a los 5 años

EPIDEMIOLOGÍA

- Incidencia: 7.136 nuevos casos de cáncer gástrico en España en 2025, con una proporción de 2:1 entre hombres y mujeres.
- Mortalidad: 4.838 fallecimientos (2021), 4ª causa de muerte
- Supervivencia: 28%, a los 5 años

FACTORES DE RIESGO Y DISTRIBUCIÓN

- Factores de riesgo: Incluyen la infección por Helicobacter pylori, consumo elevado de sal, tabaquismo, dieta pobre en frutas y verduras, y antecedentes familiares.
- Distribución geográfica: La incidencia mayor en regiones del noroeste (Galicia y C. y León): factores dietéticos y estilos de vida locales.

CLASIFICACIÓN TNM (AJCC / UICC)

- Define el estadio del cáncer según:
 - T (tamaño y profundidad de invasión).
 - N (número de ganglios regionales afectados).
 - M (metástasis a distancia).

CLASIFICACIÓN DE LAUREN

- **INTESTINAL.** Bien diferenciado, forma glándulas. R/c HP, dieta, edad avanzada.
- **DIFUSO.** Células poco cohesionadas. Afecta a gente joven. Peor pronóstico.
- **MIXTO.** Componentes de ambos tipos

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Pérdida de peso, dolor epigástrico persistente.
- Náuseas, vómitos, saciedad precoz, disfagia.
- Anemia ferropénica, sangrado oculto, astenia.
- En enfermedad metastásica: ascitis, hepatomegalia, nódulo de Virchow, tumor de Krukenberg.

DIAGNÓSTICO

- Endoscopia digestiva alta con biopsias múltiples.
- TAC toraco-abdomino-pélvico, ecoendoscopia, PET-TAC y laparoscopia si está indicado.
- Análítica completa con marcadores tumorales

TRATAMIENTO

CURATIVO

- Cirugía: gastrectomía subtotal o total.
- Quimioterapia (FLOT: 5-FU, oxaliplatino, docetaxel) perioperatoria.
- Radioterapia adyuvante en casos seleccionados.

AVANZADO O METASTÁSICO

- Quimioterapia paliativa (cisplatino + 5-FU o capecitabina).
- Inmunoterapia (nivolumab/pembrolizumab) en pacientes seleccionados.
- Soporte nutricional y control sintomático (sangrado, obstrucción).

CUIDADOS ENFERMEROS

- Detección precoz de signos de alarma.
- Preparación y cuidados pre/postendoscopia o cirugía.
- Administración y seguimiento de tratamientos (QT, RT).
- Control de efectos adversos: astenia, mucositis, mielosupresión, neuropatía.
- Educación sanitaria sobre nutrición, adherencia y autocuidados.
- Coordinación con equipo multidisciplinar (oncología, nutrición, paliativos).
- Seguimiento
 - Revisiones clínicas y TAC durante los primeros 5 años.
 - Control de vitamina B12 y hierro en pacientes gastrectomizados.

TEMA 12. PATOLOGÍA INTESTINAL

ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

Conjunto de procesos inflamatorios, no específicos, que afectan al intestino y evolucionan generalmente de forma crónica, aunque a veces con exacerbaciones clínicas o complicaciones graves. Existen dos patologías:

ENFERMEDAD DE CROHN

La EC se caracteriza por una inflamación transmural que puede afectar cualquier parte del tracto gastrointestinal, desde la boca hasta el ano, aunque con mayor frecuencia compromete el íleon terminal y el colon.

Presenta zonas de mucosa sana entre lesiones (“afectación parcheada”) y tiene origen multifactorial

GENÉTICOS

- Mutaciones como en el gen NOD2 predisponen a una respuesta inmune anormal.
- Más frecuente si hay antecedentes familiares.

INMUNOLÓGICOS

- El sistema inmune reacciona de forma exagerada frente a bacterias intestinales normales.
- Esto provoca inflamación crónica del tracto digestivo.

AMBIENTALES

- Tabaquismo, mala alimentación, uso de antibióticos, estrés.

MICROBIOTA INTESTINAL ALTERADA

- Pérdida del equilibrio normal de bacterias en el intestino

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Diarrea crónica (>6 semanas), a menudo sin sangre.
- Dolor abdominal: cuadrante inferior derecho.
- Pérdida de peso, fiebre, fatiga.
- Enfermedad perianal: fístulas, abscesos, fisuras.
- Manifestaciones extraintestinales: artritis, eritema nodoso, uveítis.

DIAGNÓSTICO

- Calprotectina fecal, VSG, PCR: marcadores inflamatorios.
- Colonoscopia con biopsias del íleon terminal y colon.
- Ecografía intestinal, RMN y enterografía por TAC para valorar estenosis o fístulas.
- Clasificación de Montreal: determina localización y comportamiento
- Inflamatorio, estenosante, fistulizante

TRATAMIENTO

- Budesonida: enfermedad leve-moderada ileocecal.
- Corticoides sistémicos para brotes graves.
- Inmunosupresores (azatioprina, 6-MP, metotrexato): mantenimiento.
- Biológicos (anti-TNF, vedolizumab, ustekinumab): casos refractarios.
- Cirugía indicada en complicaciones (estenosis, abscesos, perforaciones).

COLITIS ULCEROSA

La CU es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta exclusivamente al colon y recto.

A diferencia de la EC, la inflamación se limita a la mucosa y es continua, iniciándose habitualmente en el recto y extendiéndose proximalmente.

EPIDEMIOLOGÍA

- Pico de incidencia entre los 30 y 40 años.
- Afecta por igual a ambos sexos.
- Mayor prevalencia en países desarrollados.

CLASIFICACIÓN CLÍNICA

Proctitis (recto), colitis izquierda (hasta ángulo esplénico) y pancolitis.

Clasificación de Truelove y Witts: leve, moderada, grave, según número de deposiciones, fiebre, anemia y marcadores inflamatorios.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA GRAVEDAD CLÍNICA DEL BROTE

Gravedad	Criterios principales
Leve	< 4 deposiciones diarias con sangre, sin fiebre, sin taquicardia ni anemia.
Moderada	4–6 deposiciones diarias, síntomas sistémicos leves o ausentes.
Grave	≥ 6 deposiciones diarias con sangre + fiebre (>37,5°C), taquicardia (>90 lpm), anemia (Hb <10,5 g/dl), o VSG >30 mm/h.
Remisión	Ausencia de síntomas clínicos.

DIAGNÓSTICO

- Colonoscopia con biopsias segmentadas del colon/recto.
- PCR, VSG y calprotectina fecal para valorar actividad.
- pANCA positivos en la mayoría de pacientes

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Diarrea mucosanguinolenta que no respeta el sueño.
- Tenesmo rectal, urgencia y dolor abdominal en el cuadrante inferior izquierdo.
- Síntomas sistémicos: fiebre, pérdida de peso en casos graves.
- Manifestaciones extraintestinales similares a la EC.

TRATAMIENTO

- 5-ASA (mesalazina): vía tópica y/o oral en formas leves.
- Corticoides tópicos u orales si no hay respuesta.
- Biológicos o inmunosupresores (tiopurinas, infliximab, tofacitinib) en casos graves o refractarios.
- Cirugía (colectomía) en casos complicados o refractarios.
- Puede ser curativa a nivel colónico.

SEMEJANZAS DE EC Y CU

Característica	Descripción
Grupo de enfermedades	Ambas pertenecen a las enfermedades inflamatorias intestinales (EII).
Curso clínico	Son crónicas, con brotes y periodos de remisión.
Síntomas comunes	Diarrea, dolor abdominal, astenia, pérdida de peso.
Causa	Etiología desconocida, con participación de factores genéticos, inmunológicos y ambientales.
Marcadores inflamatorios	Aumento de PCR, VSG, y calprotectina fecal en brotes.
Tratamiento general	Incluye aminosalicilatos, corticoides, inmunosupresores y biológicos.
Complicaciones compartidas	Riesgo de colangiopatía, manifestaciones extraintestinales (artritis, uveítis, eritema nodoso), y cáncer colorrectal en enfermedad extensa y de larga duración.

DIFERENCIAS ENTRE EC Y CU

Características	Enfermedad de Crohn	Colitis ulcerosa
Localización	Puede afectar todo el tracto digestivo, desde la boca hasta el ano	Afecta solo al colon y recto
Extensión de la lesión	Inflamación transmural y parcheada	Inflamación mucosa y continua
Zonas más afectadas	Íleon terminal y colon	Recto (95% de los casos), puede extenderse próximamente
Manifestaciones perineales	Frecuentes: fisuras, abscesos y fístulas	Raras o ausentes
Sangrado rectal	Menos común, intermitente	Muy frecuente, sangrado con deposiciones
Dolor abdominal típico	Cuadrante inferior derecho	Cuadrante inferior izquierdo
Complicaciones	Fistulas, estenosis, abscesos y obstrucción	Megacolon tóxico y hemorragia masiva
Marcadores serológicos	ASCA, positivo en muchos casos	pANCA, positivo en muchos casos
Cirugía	No curativa, puede requerirse por complicaciones	Puede ser curativa

CUIDADOS EII

- Educación sanitaria: sobre la enfermedad, tratamiento y manejo de brotes.
- Apoyo emocional y psicológico: por el impacto crónico de la enfermedad.
- Control de síntomas: vigilancia de signos de deshidratación, fiebre, dolor.
- Seguimiento de efectos adversos de los tratamientos (inmunosupresores, biológicos).
- Valoración nutricional y fomento de dietas adecuadas según fase de la enfermedad.
- Promoción de adherencia terapéutica y detección precoz de complicaciones.
- En cuanto a la dieta,
 - Evitar comidas abundantes, distribuir en 5-6 tomas
 - La tolerancia a los alimentos puede ser distinta según se encuentre o no en "fase de brote"
 - Dieta: individualizada según tolerancia.

- Cuando un alimento sienta mal las molestias suelen aparecer después de 6 horas. Si las molestias aparecen al día siguiente es poco probable que sean debidas a dicho alimento.
- Los síntomas producidos por un alimento dependen de la cantidad del mismo. Empiece con cantidades pequeñas.
- Debe de masticar bien, comer con calma y repose después de las comidas.
- Dieta: amplia, equilibrada y muy variada. Cuando se encuentre bien procure no comer aquello que sabe que le sienta mal.

SINDROME DE INTESTINO IRRITABLE

Trastorno funcional crónico del tubo digestivo que se caracteriza por dolor abdominal recurrente acompañado de alteraciones del ritmo intestinal, como diarrea, estreñimiento o ambos.

Es una patología frecuente que no se asocia a inflamación, infección ni alteraciones estructurales en el intestino, pero afecta considerablemente la calidad de vida del paciente

7-16% /Mujeres/Adultos jóvenes

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

- Dolor abdominal recurrente, al menos 1 vez por semana en los últimos 3 meses.
- Asociado a 2 o más de los siguientes:
 - Relación con la defecación.
 - Cambio en la frecuencia de las deposiciones.
 - Cambio en la consistencia de las heces.
- El inicio de los síntomas debe haber sido al menos 6 meses antes del diagnóstico

Subtipo	Características principales
SII con estreñimiento (SII-E)	Heces duras (Bristol 1–2) en $\geq 25\%$ de las deposiciones.
SII con diarrea (SII-D)	Heces líquidas (Bristol 6–7) en $\geq 25\%$ de las deposiciones.
SII mixto (SII-M)	Alternancia de diarrea y estreñimiento.
SII no clasificable (SII-I)	No se puede determinar un patrón claro.

ETIOLOGÍA

- Alteraciones en el eje intestino-cerebro.
- Hipersensibilidad visceral.
- Cambios en la microbiota intestinal.
- Estrés y factores psicosociales.
- Antecedentes de infecciones gastrointestinales.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor o molestia abdominal.
- Diarrea, estreñimiento o ambos.
- Sensación de evacuación incompleta.
- Hinchazón o distensión abdominal.
- Flatulencia o gases.
- Náuseas y malestar general

TRATAMIENTO

MEDIDAS GENERALES

- Dieta saludable, ejercicio físico regular y control del estrés.
- Dieta específica en algunos casos.
- Evitar alimentos que empeoren los síntomas (lácteos, grasas, café, etc.).

FARMACOLÓGICO

SII-D	Loperamida, rifaximina, antiespasmódicos, eluxadolina.
SII-E	Fibra soluble, laxantes osmóticos (PEG), linaclotida.
SII-M.	Tratamiento sintomático individualizado.
General	Antidepresivos tricíclicos en casos refractarios.

CUIDADOS

- Educación del paciente sobre el trastorno y su evolución.
- Fomento de hábitos saludables y adherencia al tratamiento.
- Valoración integral del estado nutricional y emocional.
- Detección de síntomas de alarma y seguimiento clínico.
- Apoyo emocional y derivación a psicoterapia cuando sea necesario.

ESCALA DE BRISTOL

Tipo	Descripción	Interpretación
1	Bolitas duras separadas (como nueces)	Estreñimiento severo
2	Heces en forma de salchicha grumosa	Estreñimiento leve
3	Salchicha con grietas en la superficie	Normal
4	Salchicha lisa y blanda	Ideal / Normal
5	Trozos blandos separados con bordes definidos	Tendencia a diarrea
6	Pedazos blandos con bordes irregulares (pasta blanda)	Diarrea leve
7	Heces completamente líquidas, sin partes sólidas	Diarrea severa

ENFERMEDAD DIVERTICULAR

Herniaciones de la capa mucosa a través de las capas musculares. Ocurren en un 10% población general y en un 50% >60 años

Sigma

Dieta pobre en fibra vegetal

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Asintomáticos
- Dolor cólico
 - Intenso, continuo, constrictivo

- Estreñimiento
- Diarrea
- Flatulencia
- Diverticulosis no complicada
 - Asintomáticos
- Diverticulosis complicada
 - Diverticulitis aguda
 - Dolor, fiebre, leucocitosis
 - Complicaciones
 - Absceso peridiverticular
 - Fístulas
 - Obstrucción intestinal
 - Perforación
 - Hemorragia digestiva baja

TRATAMIENTO

- Diverticulosis no complicada
 - Dieta rica en fibras vegetales
 - Analgésicos y/o espasmolíticos
- Diverticulosis complicada
 - Diverticulitis aguda
 - Dieta absoluta + ATB
 - Cirugía
 - HDB
 - Vasopresina intraarterial
 - Cirugía
 - Indicaciones quirúrgicas
 - Ataques recurrentes
 - Fístula
 - Oclusión parcial sintomática

ENFERMEDADES ANORRECTALES

HEMORROIDES

- Dilataciones vasculares
 - ~5% síntomas
 - ~50% >50 años
- R/c estreñimiento
- Hemorragia
 - Incomodidad o dolor perianal, prolapso, prurito anal
- **TRATAMIENTO**
 - Higiénico-dietético
 - Escleroterapia
 - Hemorroidectomía

Se debe:

- Aumentar la ingesta de fibra (frutas, verduras, cereales integrales).
- Beber suficiente agua (1.5–2 L/día).
- Evitar el estreñimiento y el esfuerzo excesivo al defecar.
- Evitar permanecer mucho tiempo sentado en el inodoro.
- Higiene anal suave (sin jabones irritantes).

FISURA ANAL

Rasgaduras en la piel adyacente al esfínter anal, por aumento del tono de los músculos del esfínter, lo que impide que éstos se relajen. Dolor agudo y lacerante. Sangrado, prurito, estreñimiento

TRATAMIENTO

- Esfinterotomía química
- Pomadas de NGC
- Inyección de toxina botulínica
- Elección: ESFINTEROTOMÍA LATERAL INTERNA

ABSCESOS ANORRECTALES

Infecciones bacterianas originadas en las glándulas anales. Hombres, edad media, DM

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor, fiebre, escalofríos
- Tumorción perianal

TRATAMIENTO

- Drenaje quirúrgico

FISTULAS

Trayectos inflamatorios crónicos entre el conducto anal o recto inferior y la piel perianal. 2ª absceso

TIPOS

- Interesfinteriana, transesfinteriana, supraesfinteriana y extraesfinteriana

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Drenaje purulento continuo o intermitente a través del orificio externo perianal

TRATAMIENTO

- Fistulotomía
- Cierre por 2ª intención

CÁNCER COLORRECTAL (CCR)

Enfermedad maligna que afecta al colon y al recto, siendo el tercer cáncer más frecuente y la segunda causa de muerte por cáncer en España y en el mundo.

Origen: pólipos adenomatosos (mayoría)

EPIDEMIOLOGÍA

- Tumor con mayor incidencia en ambos sexos desde 2017 (España)
- Hombres y en mayores de 50 años.
- 50% desarrolla metástasis a lo largo de la enfermedad.

FACTORES DE RIESGO

- Edad > 50 años.

- Dieta rica en carnes rojas y procesadas.
- Obesidad, tabaquismo y alcohol.
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Historia familiar de CCR o síndromes hereditarios (síndrome de Lynch, poliposis adenomatosa familiar).
- Diabetes tipo 2.

DIAGNOSTICO

- Colonoscopia
- Detección de sangre oculta en heces
- Marcadores tumorales: especialmente CEA
- Pruebas de imagen (TC, RM, PET-TC)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Cambios en el hábito intestinal (diarrea/estreñimiento).
- Rectorragia o sangre oculta en heces.
- Dolor abdominal y pérdida de peso.
- Anemia ferropénica.
- Síntomas por metástasis: ictericia, ascitis, disnea.

SEGÚN SU LOCALIZACIÓN

- **Recto-sigma:** pronóstico intermedio/variable. Mas riesgo local, tratamientos combinados
 - o Tenesmo, heces acintadas
- **Colon izquierdo:** mejor pronóstico. Síntomas tempranos, cirugía más sencilla
 - o Cambio de ritmo intestinal
 - o Suboclusión
 - o Dolor
- **Colon derecho:** peor pronóstico. Diagnóstico tardío, anemia oculta
 - o Anemia crónica
 - o Masa abdominal
- Causa de obstrucción intestinal baja en ancianos
 - o Neoplasia de colon izquierdo

TRATAMIENTO

- **Cirugía:** tratamiento principal si es resecable.
- **Quimioterapia adyuvante:** en estadios avanzados o con alto riesgo.
- **Radioterapia:** especialmente en cáncer de recto.
- **Tratamiento endoscópico:** en estadios precoces.
- Inmunoterapia y terapias dirigidas en casos metastásicos seleccionados

CUIDADOS

- Educación sanitaria: importancia del cribado y estilos de vida saludables.
- PROGRAMA DE DETECCIÓN DE CCR
- Cuidado postoperatorio y manejo de estomas si hay colostomía.
- Apoyo emocional y educación en autocuidados.
- Control de síntomas, efectos adversos de quimio/radioterapia.
- Coordinación con el equipo multidisciplinar y atención primaria.

TEMA 13. PATOLOGÍA DEL PERITONEO, DEL MESENTERIO Y DE GLÁNDULAS ANejas DIGESTIVAS

ABDOMEN AGUDO

Situación clínica de urgencia, caracterizada por el inicio súbito de síntomas abdominales en un paciente previamente sano.

- Síntoma principal → dolor
 - Náuseas, vómitos
 - Cambios ritmo intestinal
- Tratamiento → quirúrgico

TIPOS

- **Inflamatorio** → irritación peritoneal
- **Obstrucción mecánica víscera hueca** → intestinal
- **Isquémica** → trombosis mesentérica
- **Traumática** → rotura hígado

CAUSAS

- Extraabdominales
- Abdominales

DIAGNÓSTICO DIFÍCIL

CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE ORIGEN ABDOMINAL

APENDICITIS

2/3 laparotomías por abdomen agudo. Incidencia máxima: 10-35 años

7-12% población en general. "Amígdala abdominal"

APÉNDICE VERMIFORME

- 9-10 cm
- Borde inferior del ciego
 - + 50% extremo móvil que cambia de posición
 - Otros casos: fijo

SEGÚN SU HISTOLOGÍA

- Simple
 - Congestión de la pared
 - Edema y exudados
- Flemonosa
 - Erosiones con supuración
- Gangrenosa
 - Áreas de necrosis
- Perforación apendicular
 - Absceso apendicular
 - Peritonitis difusa

- Formación de un plastrón
- Tumor inflamatorio

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Rápida instauración
- Dolor abdominal
- Náuseas y vómitos
- Dolor a la presión FID
- Fiebre

TRATAMIENTO

- Apendicectomía: tratamiento de elección
- Plastrón: tratamiento conservador
- Hospitalización
- Reposo en cama
- Fluidoterapia IV
- ATB
- Absceso apendicular: drenaje
- Tumor inflamatorio apendicular: hemicolectomía

PANCREATITIS AGUDA

Proceso caracterizado por

- Dolor abdominal agudo
- ↑ enzimas pancreáticas (amilasa, lipasa)
- Hallazgos ecográficos o TAC compatibles

Formas

- **Leve:** edematosa
- **Grave:** necrotizante
 - Mortalidad 10%

4,5-20 casos/100.000 habitantes/año

Proceso de autodigestión del páncreas

ETIOLOGÍA

- Colelitiasis
 - Mujeres: 50-70 años
 - Mortalidad: 10%
- Abuso de alcohol
 - Hombres: 30-45 años
 - Pancreatitis crónica
- Idiopática
- Otras
 - Medicamentosa, postoperatoria, hiperlipidemia, CPRE, traumas abdominales, hipercalcemia, embarazo...

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor abdominal
- Ileo paralítico

- Hipertermia discreta
 - Signos cutáneos
 - Signo de Cullen
- Signo de Grey-Turner
- Hemorragia digestiva leve 2ª duodenitis
- Es frecuente derrame pleural

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Estudios de laboratorio
 - Hiperamilasemia + hiperlipasemia
 - Pruebas de función hepática
 - ↑GOT
 - ↑GPT
- Estudios de imagen
 - Rx simple de abdomen
 - Rx de tórax
 - Estudios con Bario
 - Ecografía
 - TAC

TRATAMIENTO

- Pancreatitis leve
 - Reposo pancreático
 - Dieta absoluta + aspiración
 - Reposición Hidroelectrolítica
 - Absceso: ATB
 - Dolor intenso: analgésicos
- Pancreatitis grave o prolongada
 - Ingreso UCI
 - Hipotensión, oliguria o 3 criterios de severidad
 - NP
 - Dopamina
 - Insulina
 - Calcio
 - Soluciones de Bicarbonato

PANCREATITIS CRÓNICA

- Proceso inflamatorio crónico
 - Destrucción y fibrosis tejido exocrino
- Proceso esclerosante, progresivo e insidioso
- 4/100.000 habitantes/año
- 50 años, 3:1
- Forma calcificada
 - Por consumo excesivo crónico de alcohol, apareciendo carbonato cálcico dentro de los conductos pancreáticos.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Dolor abdominal
 - Dolor sordo, constante, muy intenso
- Malabsorción

- Malabsorción de grasas y proteínas
- Pérdida de peso
 - Malabsorción, anorexia, sitofobia, glucosuria
- DM
 - Destrucción islotes de Langerhans

TRATAMIENTO

- Médico
 - Dolor crónico
 - Malabsorción: reposición, soporte nutricional
 - DM
- Quirúrgico
 - Dolor constante/discapacitante y falta de respuesta
 - Pancreatectomía o pancreático-yeyunostomía
- Terapéutica endoscópica
 - Esfinterotomía endoscópica

TEMA 14. VALORACIÓN DE LA ELIMINACIÓN URINARIA

ANATOMOFISIOLOGÍA DEL SISTEMA URINARIO

- **Uréteres:** transportan la orina desde cada uno de los riñones hasta la vejiga
- **Vejiga:** víscera hueca que almacena la orina y la expulso al exterior a través de la uretra, tiene una capacidad de 3L y es un músculo detrusor
- **Uretra:** conducto estrecho que sale de la vejiga y desemboca en el exterior a través del meato urinario de 3-4 cm de longitud en mujeres y de 15-20 cm en hombres. Tiene dos esfínteres; el esfínter uretral interno o vesical (involuntario) y el esfínter uretral externo (voluntario)

VALORACIÓN DE LA NECESIDAD DE ELIMINAR

DATOS SUBJETIVOS

- ¿Molestia al orinar?
- Patrones habituales: frecuencia, cantidad y aspecto de la orina
- Alteraciones en la micción
- Alteraciones en el aspecto de la orina
- Presencia de edema periférico
- Síntomas y signos concomitantes (náuseas y vómitos)

DATOS OBJETIVOS

- Presencia de sonda vesical/pañal/otros dispositivos
- Valoración del dolor (EVA)
- Presencia de edemas
- Exploración abdominal (inspección + palpación + auscultación + percusión)
 - **Inspección:** en decúbito supino, se valora el abdomen, la región lumbar y los órganos genitales
 - **Palpación:** renal (maniobra de Guyon/peloteo renal) y vesical (globo vesical)
 - **Percusión:** muy importante
 - **Vejiga:** retención urinaria/globo (vejiga distendida, sonido mate)
 - **Puño-percusión:** para la valoración de dolor en la zona lumbar
 - **Auscultación:** no muy utilizada

MANIOBRA DE GUYON:
mano izq atrás, mano dch adelante e inspirar

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Tacto rectal para la exploración prostática
 - Informar al paciente
 - Posición de Sims, guantes no estériles y lubricante en el dedo índice
 - Se evalúa el tamaño (2,5-3 cm), la consistencia (dura e irregular en cáncer) y si hay dolor a la palpación (prostatitis)
- Órganos genitales externos

PENE

 - **Fimosis:** estrechez del orificio del prepucio que no permite su retracción
 - **Parafimosis:** dificultad para desplazar la piel del prepucio nuevamente hacia delante después de descubrir el glande (lo originan los enfermeros)
 - **Balanitis:** inflamación del glande
 - **Lesiones dermatológicas:** hongos, virus

MEATO URINARIO

- **Epispadias:** localización anómala del meato, más arriba de lo normal
- **Hipospadias:** localización anómala del meato, más debajo de lo normal

ESCROTO (PALPACIÓN Y TRANSLUMINACIÓN)

- **Hidrocele:** acumulación de líquido en la bolsa escrotal; IQ si hay dolor o incomodidad persistente y/o aumento progresivo del tamaño
- **Hematocele:** acumulación de sangre en la bolsa escrotal; IQ para evitar complicaciones como atrofia testicular

VALORACIÓN DEL DOLOR

- Intensidad
 - **Dolor leve:** molestia tolerable, sorda o difusa. No interfiere significativamente con las actividades básicas de la vida diaria. Las posibles causas son cistitis leve, prostatitis crónica, varicocele (dilatación venas escrotal) y litiasis renal pequeña (sin obstruir)
 - **Dolor moderado:** dolor persistente o en episodios. Puede afectar al descanso y a algunas actividades. Se alivia con analgésicos comunes. Las posibles causas son infección del tracto urinario aguda con irritación intensa de la vejiga, epididimitis e hiperplasia benigna de próstata con retención urinaria parcial
 - **Dolor intenso:** dolor incapacitante, en algunos casos con sudoración, náuseas y vómitos. Puede ser en oleadas o continuo y no suele aliviarse con analgésicos comunes. Las posibles causas son cólico nefrítico, torsión testicular, retención urinaria aguda, pielonefritis severa y traumatismo renal o vesical
- Carácter
 - **Calambres o en puñalada:** típico en los espasmos vesicales y en los cólicos
 - **Sordo o continuo:** dolor en zonas de incisión, obstrucciones, problemas prostáticos, inflamaciones testiculares, cistitis
- Duración
 - **Corta:** espasmo vesical o cólico renal
 - **Larga:** infecciones, obstrucciones, inflamaciones, dolor prostático o testicular
- Localización
 - En el **flanco** que se irradia hacia el abdomen inferior, parte superior del muslo, testículos o labios vulvares
 - **Uretral** por irritación de la uretra y del cuello vesical debido a cuerpos extraños en el conducto o uretritis relacionadas con infección o traumatismos
 - **Área suprapúbica**, relacionado con problemas en la vejiga
 - **Escrotal**, lesiones en testículos y cordón espermático. Orquitis (inflamación testicular) o torsión del cordón espermático

VALORACIÓN DE LA DIURESIS (900-1500 ML)

- **Poliuria:** aumento del volumen de orina producido por los riñones superior al esperado. Puede ser fisiológica o patológica. **Superior a 2-2,5 L/día**
- **Oliguria:** disminución del volumen de orina producido. Puede ser fisiológica o patológica. **Entre 100-400 ml/día**
- **Anuria:** supresión de la secreción de orina por parte de los riñones. Diferente de la falta total de diuresis que puede ser debida a una retención. **Menos de 100 ml/día**

VALORACIÓN DE LA MICCIÓN (5-6 VECES AL DÍA)

- **Disuria:** dificultad para vaciar la vejiga a causa del dolor; es una micción lenta, difícil y dolorosa
- **Estranguria:** micción dolorosa y difícil, asociada con espasmos vesicales
- **Polaquiuria:** aumento de la frecuencia miccional con volúmenes reducidos
- **Tenesmo:** deseo imperiosos de querer orinar; aun teniendo la vejiga vacía, y no conseguirlo

- **Enuresis:** emisión involuntaria y repetida de orina en edades en las que debería existir un control de esfínteres (3-5 años, sin que haya causa orgánica, durante el sueño nocturno o diurno)

VALORACIÓN DE LA ORINA

Color	Posibles causas
Amarillo oscuro o naranja	Deshidratación, fiebre, bilirrubina elevada, consumo de rifampicina
Roja o rosada (hematuria)	Sangre en orina por ITUs, cálculos renales, calcio en vejiga o próstata
Marrón o color "Coca-Cola"	Hemolisis, insuficiencia hepática
Verde o azulada	Pseudomonas o fármacos
Blanquecina o lechosa	Piuria (leucocitos)

VALORACIÓN DE LA MICCIÓN

- **Retención urinaria:** imposibilidad de evacuar parte o el total del contenido de la vejiga. Esto ocasiona un aumento del tamaño de dicho órgano, que se reconoce al explorar el abdomen → globo vesical
 - Puede ser que no sienta la necesidad de orinar o que si la tenga y le sea imposible hacerlo
 - La retención crónica suele ocasionar incontinencia por rebosamiento
 - Las causas frecuentes son compresión extrínseca de las vías urinarias, obstrucción de la luz uretral y disfunción neurosensorial (vejiga neurógena, ansiedad, post-operados, ancianos, encamados)

Cuidado de enfermería: favorecer la micción, proporciona intimidad, ayudar a ir al WC y aliviar el dolor al orinar; detectar si la vejiga está llena a través de la sudoración, ansiedad y pies y manos frías y colocar una sonda vesical si fuese necesario
- **Incontinencia urinaria:** pérdida incontrolada de una cantidad de orina tal que llega a significar un problema
 - Consecuencias: irritaciones, úlceras por presión, ITUs y de la piel y restricciones de la actividad
 - Factores de riesgo de IU modificables: tabaquismo, obesidad...
 - Factores de riesgo de IU no modificables: parto vaginal, patologías urológicas...
 - Según la duración puede ser
 - **Aguda o transitoria:** causa temporal, reversible con el tratamiento adecuado. Asociada a infecciones urinarias, fármacos, estreñimiento, embarazo...
 - **Crónica o permanente:** presente durante más de 3-6 meses... relacionada con alteraciones neurológicas, envejecimiento, lesiones del suelo pélvico o enfermedades crónicas
 - Según la cantidad de orina perdida
 - **Leve:** pérdida de gotas de orina
 - **Moderada:** pérdidas mayores, pero sin vaciamiento total de la vejiga
 - **Severa:** pérdida de grandes volúmenes de orina de forma continua o en episodios frecuentes
- **Incontinencia por esfuerzo:** aumento repentino de la presión intraabdominal
 - **Etiología:** principalmente por complicaciones obstétricas y embarazos múltiples. IQ próstata (HBP - hiperplasia benigna de próstata)
 - **Tratamiento:** ejercicios de los músculos perineales (ejercicios de Kegel), llevar un estilo de vida adecuado, tratamiento farmacológico y quirúrgico
- **Incontinencia de urgencia:** necesidad imperiosa de orinar, pero es incapaz de inhibir la micción lo suficiente hasta llegar al baño. Se produce como consecuencia de una contracción o hiperactividad incontrolada del musculo detrusor
 - **Etiología:** trastornos del SNC y trastornos de la vejiga
 - **Tratamiento:** va dirigido a la causa que la origina
- **Incontinencia de rebosamiento:** pérdida frecuente o constante de orina porque la vejiga no se vacía de manera normal y se sobredistiende

- **Etiología:** obstrucción del trato de salida, casos de HBP, obstrucción del cuello vesical, estenosis uretral o por una hipoactividad del musculo detrusor. También puede observarse después de la anestesia y la corrigía, especialmente tras técnicas como la hemorroidectomía o cistoscopia
 - **Tratamiento:** sondaje vesical permanente o intermitente para descomprimir la vejiga, maniobra de Valsalva, hacer uso de fármacos α -adrenérgicos
- **Incontinencia funcional:** secundaria a problemas de movilidad del paciente o a factores ambientales. Es frecuente en ancianos por trastornos del equilibrio y de la movilidad
- **Tratamiento:** facilitar el acceso fácil al inodoro y favorecer la seguridad del paciente y micciones programadas

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON INCONTINENCIA: REEDUCACIÓN VESICAL

- Prescribir al paciente que beba una cantidad media de líquidos entre las 8 y las 22 horas y que no tome líquidos después de las 22h para evitar la distensión excesiva de la vejiga
- Indicar al paciente que debe intentar orinar, se le puede ayudar con presión sobre la vejiga
- Fijas cantidades de orina como objetivo que deberá cumplir obligatoriamente
- Palpar la vejiga a intervalos repetidos para determinar si hay distensión
- Indicar al paciente que esté alerta ante cualquier signo indicativo de la vejiga llena
- Alargar los intervalos entre los sondajes
- Insistir al paciente en que debe intentar vaciar la vejiga completamente
- Llevar un registro de todos los datos en la historia clínica

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON INCONTINENCIA: COLECTORES

- Se usa en hombres, similar a un preservativo con una salida conectada a una bolsa de drenaje
- Indicado para la incontinencia urinaria moderada a severa en pacientes con movilidad reducida
 - Ventajas: no es invasivo, reduce el riesgo de infecciones urinaria comparado con una sonda vesical
 - Desventajas: puede causar lesiones cutáneas si no se cambia c/24h

Vejiga neurógena: problema en el control de la vejiga debido a daño en los nervios que regulan su funcionamiento. Tipos:

- **Vejiga hiperactiva:** se contrae demasiado, incluso cuando no esta llena. Causa urgencia urinaria, incontinencia y micciones frecuente. Se ve en lesiones cerebrales o en lesiones medulares altas. Se trata con anticolinérgicos (relajan la musculatura de la vejiga)
- **Vejiga hipoactiva:** la vejiga no se contra bien y no vacía la orina. Causa retención urinaria y goteo involuntario. Se ve en lesiones de la médula baja. Se trata con SV intermitente y con IQ en casos graves

El músculo detrusor:

- **Almacenamiento:** inhibido (relajación)
- **Vaciado:** activo (contracción)

TEMA 15. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS UROLÓGICAS

PRUEBAS DE LABORATORIO

ORINA

- **Urocultivo:** técnicas microbiológicas para identificar la presencia de gérmenes en la orina y conocer su sensibilidad a antibióticos (antibiogramas)
 - Se puede obtener mediante una micción espontánea previa higiene del paciente, por sondaje vesical o por punción suprapúbica.
 - El resultado se da en UFC (unidades formadoras de colonias) que crecen por ml de orina sembrada; < 10000 UFC → resultado negativo; > 10000 → infección de orina

La muestra se debe recoger en un recipiente estéril y tomar la primera orina de la mañana. Antes de recoger la muestra se hará un lavado de genitales y en ese momento se recoge la muestra eliminando la primera porción y refrigerándola si no se fue a analizar en ese momento
- **Análisis sistemático:** es una prueba de laboratorio fundamental para evaluar la función renal, infecciones urinarias y trastornos metabólicos
 - **Tira de orina:** se sumerge en el bote durante 10 segundos, se saca y se quita el exceso sobre un papel; se espera un tiempo no inferior a 2 minutos y pasado ese tiempo se leen los resultados
- **Sedimento:** es una prueba microscópica que examina los elementos sólidos presentes en la orina, como células, cristales, cilindros... se obtiene tras centrifugar la orina y analizar el residuo en el microscopio
- **Orina de 24h:** estudio mediante la recolección de orina durante 24 horas, de las sustancias excretadas en orina
 - Frasco de recogida limpio
 - Establecer el horario de la recogida
 - Desechar la primera micción del primer día de recogida
 - Recoger durante todo el día hasta la primera orina del día siguiente incluida
 - Medir y anotar el volumen total
 - Mezclar bien la orina y recoger una muestra (5-10 ml)

SANGRE

- **Creatina y urea:** las concentraciones en sangre de urea y de creatinina son de gran valor en la evaluación de la función glomerular, de forma que el aumento de sus niveles séricos indica patología glomerular
 - Como las concentraciones séricas de la urea depende de varios factores, la tasa de urea es menos fiable como indicador de daño renal de la creatinina, ya que esta última al ser un producto del metabolismo muscular, depende únicamente de la masa muscular y de la filtración glomerular
- **PSA (antígeno prostático específico):** un nivel elevado se relaciona con un incremento de la probabilidad de tener Ca en la próstata, no se trata de una prueba infalible y es posible encontrar otras afecciones que dan lugar a una elevación de este factor:
 - Una próstata más grande
 - Prostatitis
 - Infección urinaria
 - Exámenes recientes en la vejiga (cistoscopia) o próstata (biopsia)
 - SV reciente puesta en la vejiga para drenar la orina

Valores normales

- **Urea:** 10-50 mg/dL
- **Creatinina:** ♂ 0,7-1,3 mg/dL; ♀ 0,6-1,1 mg/dL

ACLARAMIENTO DE CREATININA

- Mide la capacidad del riñón para filtrar y eliminar la creatinina de la sangre a través de la orina. Se usa para evaluar la función renal y estimar la tasa de filtración glomerular (FG)
$$\frac{\text{Creatinina en orina (mg/dL)} * \text{Volumen urinario (mL/min)}}{\text{Creatinina en sangre (mg/dL)}}$$

Fallo renal → FG < 15 ml/min → terapia renal sustitutiva

Valores normales: ♂ 90-140 ml/min; ♀ 80-130 ml/min

PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA

Puede ser muy útil para el estudio del parénquima renal, así como para demostrar la dilatación de las vías urinarias en caso de obstrucción

- Método rápido, eficaz, cómodo y seguro
- Permite evaluar las vías urinarias, los riñones y la vejiga
- Detecta cálculos, quistes, masas, hidronefrosis...
- Ecografía renal no requiere preparación especial
- Ecografía vesical debe estar moderadamente llena; beber 0,5 L de agua entre 30 y 60 minutos antes del examen y no orinar antes de realizarla

RX ABDOMEN

- Nos aporta información sobre el tamaño, forma y situación de los riñones, cálculos radiopacos, calcificaciones y masas
- No es una prueba molesta
- La exposición a la radiación es baja pero no debe hacerse a embarazadas

TOMOGRAFICA COMPUTARIZADA (TC)

Implica la exposición a radiación ionizante

- **TC renal o urológica:** para detectar cálculos renales, tumores, quistes, infecciones o anomalías congénitas
- **TC con contraste:** evalúa la función renal y el flujo sanguíneo de los riñones
- **TC vesical y prostática:** para analizar tumores, hipertrofia prostática o infecciones

UROGRAFÍA INTRAVENOSA (UIV)

Técnica con contraste que permite visualizar el parénquima renal, el sistema colector y las vías excretoras renales utilizando rayos X

- Detección de dilatación de vías urinarias, y junto a la TC, se emplea en el estudio de masas renales
- Preparación previa: limpieza del color el día anterior y ayunas el día de la prueba
- Contraste yodado: sensación de calor y sabor metálico en la boca; se debe informar al paciente

ARTERIOGRAFÍA

Estudio de la vascularización renal, fundamentalmente para el diagnóstico de estenosis de arteria renal mediante la introducción de un contraste yodado

CUIDADOS DE ENFERMERÍA PREVIOS:

- Rasurado (acceso femoral) e higiene
- Análisis sanguíneos (H+B+C)

- D. abs. Al menos 8 horas antes
- Vvp para A/S y dejar heparinizada

CUIDADOS DE ENFERMERÍA POSTERIORES:

- Compresión del punto de punción para evitar sangrado (15-20 minutos)
- Toma de constantes y vigilancia de apósito
- Reposo en cama con extremidad estirada 6 horas
- c/ diuresis por turno durante las 24 primeras horas
- vigilar la aparición de complicaciones

CISTOGRAFÍA

Evalúa la vejiga y la uretra mediante la administración de un medio de contraste y el uso de rayos X

- Útil para diagnosticar problemas como reflujo vesicouretral, fistulas, cálculos y anomalías estructurales
- Se introduce el contraste hasta la vejiga a través de una SV. Cuando la vejiga está llena, se retira el catéter y se toman los rayos X
- No requiere ayunas

CISTOSCOPIA

Técnica endoscópica que, mediante la introducción de un cistoscopio a través de la uretra, permite la observación directa de la misma y de la vejiga, así como de los orificios uretrales y la valoración de la porción prostatita de la uretra

- Habitualmente se aplica un gel anestésico o sedación s/p
- Fines diagnósticos y/o terapéuticos

BIOPSIA RENAL

Consiste en la obtención de una muestra de tejido renal por vía transcutánea t bajo control ecográfico, con técnica estéril, para su posterior análisis anatomopatológico

CUIDADOS DE ENFERMERÍA PREVIOS:

- Análisis sanguíneos (H+B+C)
- D. abs. Al menos 8 horas antes
- Vvp para extracción de sangre y dejar heparinizada
- Vejiga vacía

CUIDADOS DE ENFERMERÍA POSTERIORES:

- Hemostasia sobre el punto de incisión durante 15-20 minutos, con toma de constantes cada 15 minutos durante la primera hora, cada 30 minutos en la segunda hora y en las 12h siguientes, control horario
- Reposo absoluto las primeras 24h, vigilando la aparición de hematuria, que de manera microscópica es normal durante 24-36h. Si aparece macroscópicamente, es indicativo de hemorragia, que podría llevar a hipovolemia
- Balance L y D estricto, con inicio de tolerancia oral a las 4h postpunción
- A partir de las 24 horas se realizará ecografía de control
- Señalar al paciente, al alta, la necesidad de continuar valorando la presencia de sangre en orina durante, al menos, 15 días posteriores

TEMA 16. INFECCIONES URINARIAS

EPIDEMIOLOGIA Y ETIOLOGÍA

EPIDEMIOLOGIA

Se estima que el 10-20% de las mujeres sufre al menos un episodio de ITU a lo largo de su vida

- En hombres, a partir de los 50 años, la frecuencia de ITU aumenta de forma progresiva en relación con la patología prostática
- En mujeres, la prevalencia es del 5% a los 20 años y se incrementa a razón del 1-2% cada 10 años

Puede localizarse en la uretra, la vejiga, la próstata o el riñón

ETIOLOGÍA

- El mecanismo de invasión del sistema urinario más común es el ascenso de microorganismos
- *Escherichia coli*
- En pacientes con SV: *Staphylococcus Aureus* y *Staphylococcus Epidermis*
- En pacientes diabéticos por *Candida spp*

FACTORES DE RIESGO

- Factores anatómicos y biológicos
 - Mujeres: uretra más corta y cercana a la zona perianal
 - Embarazo: cambios hormonales y compresión de la vejiga
 - Edad avanzada: alteraciones en el vaciado vesical
- Factores clínicos y patológicos
 - SV y manipulaciones urinarias
 - DM: favorece el crecimiento bacteriano
 - Obstrucciones urinarias
 - inmunodeprimidos
- Hábitos y estilo de vida
 - Actividad sexual frecuente
 - Uso de espermicidas, diafragma: alteran la flora vaginal
 - Mala higiene perineal en pacientes encamados

MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y DIAGNOSTICO

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Síndrome miccional: polaquiuria, disuria, tenesmo, urgencia miccional y nicturia
- Puede haber dolor suprapúbico, espasmos vesicales, y a veces, hematuria e incluso febrícula
- La orina puede ser turbia y maloliente por la bacteriuria. Cuando la infección es alta se acompaña de dolor lumbar, escalofríos y fiebre
- Debemos sospechar una ITU en pacientes ancianos con síndrome condicional o deshidratados con dificultad en la micción

DIAGNÓSTICO

Se basa en la clínica, análisis de orina y urocultivo

En casos complicados o recurrentes, se requieren estudios de imagen para descartar anomalías estructurales o infecciones profundas

TRATAMIENTO

- Iniciar antibiótico empírico basado en la sospecha clínica
- Ajustar el antibiótico según el resultado del urocultivo y antibiograma
- Duración del tratamiento: depende del grado de ITU
 - Cistitis no complicada: fosfomicina 3gr VO
 - Pielonefritis aguda: ceftriaxona 1-2 gr IV c/24h y piperacilina-tazobactam 4,5 gr IV c/8h
- Paracetamol y AINEs
- Aumento de ingesta de líquidos
- Bacteriuria asintomática en muchas ocasiones se soluciona espontáneamente, sin tratamiento antibiótico; se aconseja no tratarla excepto en embarazos y en pacientes en los que se ha de realizar una resección prostática o una manipulación urológica mayor

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Beber de 2,5-3 L al día para arrastrar las bacterias de las vías urinarias
- Evitar el te, el café, las bebidas carbonatadas y el alcohol
- Miccionar al primer signo de necesidad y no demorar la micción
- Mantener una orina acida con bifosfato sódico, vitamina C y/o una dieta de residuos ácidos, que dificulta la proliferación bacteriana

COMPLICACIONES

PIELONEFRITIS

- Comienza en el tracto urinario inferior y asciende a los riñones, afectando al parénquima, los cálices y la pelvis renal
- Las manifestaciones clínicas son: fiebre alta, escalofríos, dolor lumbar con puño-percusión renal positiva, y frecuentemente hematuria
- Habitualmente va precedido de síndrome miccional con disuria, polaquiuria, nicturia y tenesmo
- Compromiso del estado general con astenia y anorexia, acompañándose de náuseas y vómitos
- En el análisis de orina aparecen leucocitos y la presencia de cilindros y leucocitos indican afectación del parénquima renal
- Alto riesgo de embarazadas
 - Urocultivo a las 16 semanas de embarazo
 - De elección: penicilinas y cefalosporinas

PROSTATITIS

- Inflamación de la glándula prostática por infección bacteriana
- Manifestada por disuria, polaquiuria, tenesmos vesical y leucos en orina; dolor en zona perineal, fiebre y mal estado en general
- Alto riesgo de obstrucción uretral
- Tratamiento: antibióticos durante 1 mes

CISTITIS DE REPETICIÓN

- Presencia de tres o más episodios de ITUs en un año, o de dos o más en seis meses
- Tratamiento agudo habitual
- Profilaxis en casos recurrentes
 - Nitrofurantoina 50-100 mg/noche durante 3-6 meses
 - Trimetoprim 100 mg/noche

- Fosfomicina trometamol 3g cada 10 días
- Tratamiento no antibiótico
 - Micción postcoital
 - Ingesta abundante de líquidos
 - Evitar espermicidas y diafragmas
 - Arándanos rojos: contienen proantocianidinas que impiden la adhesión de E. coli a la vejiga
 - Probióticos vaginales: restauran la flora vaginal y reducen la colonización de E. coli

TEMA 17. OBSTRUCCIONES URINARIAS

ETIOLOGÍA

- Puede aparecer en cualquier lugar desde la pelvis renal hasta el meato urinario
- Por lo general, un cambio en el patrón urinario suele ser el signo de presentación de la obstrucción de las vías urinarias
 - La obstrucción completa es la causa más frecuente de anuria
 - La poliuria, es frecuente que aparezca en la obstrucción parcial
- La obstrucción de las vías urinaria como origen de insuficiencia renal debe buscarse en todo paciente que presente insuficiencia renal de etiología desconocida
- La ecografía renal es el modo preferido para el diagnóstico de la obstrucción de las vías urinarias y a través de ella pueden identificarse la hidronefrosis y la litiasis renal

HIDRONEFROSIS

Dilatación de la pelvis y los calices renales como consecuencia de una obstrucción, aunque si la obstrucción es más baja también se dilata el uréter

Cuando el flujo urinario sufre una obstrucción, la presión de líquido repercute sobre los riñones, dilatando la pelvis renal, si la presión aumenta se produce una destrucción irreversible de nefronas que conduce a una insuficiencia de ese riñón

El riñón no afectado puede hipertrofiarse, compensando la función del riñón alterado. Se produce estasis urinaria que genera infecciones

ETIOLOGÍA

- Cálculos renales: bloquean el uréter parcial o totalmente
- HBP: obstrucción de la uretra en hombres
- Tumores: compresión del tracto urinario
- Estenosis ureteral: secuela de infecciones o cirugía
- Malformaciones congénitas: estenosis
- Embarazo: compresión del uréter

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Si la hidronefrosis se desarrolla con lentitud, el paciente experimenta pocos dolores o cambios en la eliminación urinaria
- Si la obstrucción es más brusca o rápida se produce dolor lumbar debido al estiramiento de los tejidos y a la compensación de las estructuras, pudiendo aparecer náuseas y vómitos

TRATAMIENTO

Causa	Tratamiento
Cálculos renales	Litotricia, colocación de catéter doble J, nefrostomía
HBP	Tamsulosina, finasteride, IQ (RTU de próstata)
Estenosis ureteral	Dilatación ureteral o IQ reconstructiva
Infecciones urinarias recurrentes	Tratamiento antibiótico dirigido
Tumores obstructivos	IQ, QT y RT

- **Nefrostomía percutánea:** consiste en la colocación de un catéter “pig-tail”, bajo control radiológico y ecográfico, en la vía excretora renal, con el fin de derivar la orina al exterior; puede ser temporal o permanente y cuenta con complicaciones como sepsis, hematuria y dolor en el punto de inserción que cede con analgesia

Cuidados de enfermería:

- El paciente debe tener una ingesta oral de líquidos adecuada
- El lavado debe realizarse bajo prescripción incluyendo frecuencia, tipo de solución y cantidad
- Utilizar la técnica aséptica estricta para el lavado del catéter
- Es aconsejable mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la cintura
- Limpiar la piel de alrededor de la inserción del catéter con solución antiséptica con círculos de dentro hacia fuera
- Dejar siempre accesible la conexión *luer* para poder realizar la comprobación de la permeabilidad sin necesidad de levantar el apósito

Catéter doble J: es un tubo delgado y flexible que se coloca en el uréter para facilitar el drenaje de la orina desde el riñón hasta la vejiga. Es un tratamiento temporal utilizado en hidronefrosis y obstrucciones urinarias para evitar el daño renal

- Se coloca mediante cistoscopia o guía radiológica bajo anestesia local o sedación
- Se introduce a través de la uretra, pasando por la vejiga hasta el uréter
- Se retira en 4-6 semanas en la mayoría de los casos, pero en patologías crónicas puede permanecer más tiempo

LITIASIS RENAL

Es la formación de piedras en el riñón o vías urinarias debido a la acumulación de minerales y sales en la orina. Puede causar obstrucción urinaria, dolor intenso y complicaciones renales si no se trata

Su prevalencia en los países desarrollados se sitúa en torno al 5%, con debut sintomático entre los 20-40 años y un alto índice de recurrencia de los episodios clínicos. Es más frecuente en hombres

La composición de los cálculos varía pudiendo estar formados por calcio o ácido úrico. Solo son visibles por radiografía convencional aquellos radiopacos (Ca)

Los cálculos renales son estructuras cristalinas que se forman en las papilas renales que al romperse sus fragmentos pasan al sistema excretor

FACTORES QUE FAVORECEN LA FORMACIÓN Y PRECIPITACIÓN DE CÁLCULOS

- Estasis en el tracto urinario por malformaciones congénitas o adquiridas del aparato urinario
- Infección: produce detritus orgánicos que actúan como núcleo de precipitación; varía el pH urinario
- Alteraciones del pH de la orina:
 - Orina alcalina relacionada con infecciones y favorecen la formación de cálculos de fosfato amónico
 - Orina ácida favorece la formación de cálculos de ácido úrico y cistina
- Hipercalciuria: inmovilidad, hiperparatiroidismo, metástasis osteolíticas, osteoporosis

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Cálculos pequeños (no obstructivos)
 - Pueden ser asintomáticos, descubrirse de forma casual y eliminarse espontáneamente
- Cálculos grandes (obstructivos)
 - Cólico nefrítico: dolor lumbar intenso irradiado a la ingle y/o genitales
 - Hematuria
 - Disuria, polaquiuria y tenesmo vesical
 - Inquietud psicósomática
 - Náuseas y vómitos
 - Fiebre y escalofríos: pueden indicar posible pielonefritis obstructiva

TRATAMIENTO DEL CÓLICO NEFRÍTICO AGUDO

- AINES; al ser un dolor de tipo cólico no son adecuados los opiáceos ya que aumentan las náuseas
- Antieméticos
- Aplicar compresas húmedas y calientes o baño de agua tibia o utilización de una manta eléctrica
- En los intervalos de dolor es conveniente que el paciente se mueva, ya que esto facilita la expulsión del cálculo
- Filtrar la orina para identificar la expulsión del cálculo y poder analizarlo
- No hay evidencias de que aumentar la ingesta hídrica para expulsar los cálculos sea efectivo
- Litotricia extracorpórea: aplicación de ondas de ultrasonido que destruyen el cálculo
 - Efectos secundarios: es frecuente la hematuria, que desaparecerá en unos días; también dolor durante las primeras horas y equimosis en la zona de tratamiento
 - Son signos de alarma la fiebre, el dolor o hematuria intensos o prolongados y la dificultad para orinar
 - En general 3 meses después de la litotricia no suelen quedar fragmentos del cálculo
- Tratamiento dietético
 - Dieta para cálculos de oxalato cálcico
 - La vitamina C debe limitarse porque esta se transforma durante su metabolismo en ácido oxálico
 - Evitar alimentos ricos en oxalatos
 - Dieta e hiposódica y pobre en proteínas animales
 - Dieta para cálculos de ácido úrico
 - Se utilizan alimentos potencialmente alcalinos para alcalinizar la orina e impedir la precipitación del ácido úrico
 - Alimentos que alcalinizan la orina
 - Alimentos prohibidos: extractos y caldos de carne, vísceras de animales, embutidos, mejillones, pescados azules...

PREVENCIÓN DE LAS RECIDIVAS

- Aumentar la ingesta hídrica para lograr una diuresis igual o superior a 2 L/día
- La ingesta líquida abundante diluye las sustancias que producen litiasis y favorecen la expulsión de los cálculos
- Evitar estasis urinaria; responder siempre a las ganas de orinar y procurar que exista un vaciado de la orina cada 3-4 horas
- Hacer ejercicio con regularidad porque el sedentarismo aumenta la formación de cálculos
- Prevenir y tratar enérgicamente las infecciones urinarias

TEMA 18. PATOLOGÍA TUMORAL

TUMORES VESICALES

Es el tumor urológico más frecuente, 3 veces más común en hombres. Puede aparecer a cualquier edad, pero son particularmente frecuentes en la sexta década de la vida. Se clasifican en:

- **Papilares:** tienen una apariencia de verruga y están adheridos a un tallo
- **No papilares (sésiles):** son planos y mucho menos comunes, pero son más invasivos y tienen un peor pronóstico

FACTORES DE RIESGO

- El tabaquismo aumenta el riesgo de desarrollo de cáncer vesical: hasta ahora mitad de todos los cánceres vesicales en los hombres y algunos en las mujeres pueden estar causados por el consumo de cigarrillos
- Exposición a químicos en el trabajo: aproximadamente uno de cada cuatro casos de cáncer vesical está causado por la exposición ocupacional a químicos causantes del cáncer
 - Mayor riesgo: pintores, camioneros y aquellos que trabajan en la industria del cuero, el aluminio y el caucho, al igual que quienes fumigan con insecticidas
- QT: algunos fármacos tales como la ciclofosfamida pueden incrementar el riesgo
- RT: las mujeres que han recibido radioterapia para el tratamiento de cáncer de cuello uterino tienen un mayor riesgo de sufrir cáncer de vejiga
- Infección vesical: una irritación o infección vesical prolongada puede conducir a un cierto tipo de cáncer de vejiga

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Signos de irritación vesical: disuria, piuria y polaquiuria
- Hematuria
- Si los uréteres se afectan y se dilatan el riñón deja de funcionar causando dolor y fiebre
- Si existen metástasis óseas aparecerá dolor pélvico y dorsal
- Si el tumor es grande, existirá una masa indurada a la palpación hipogástrica
- Molestias suprapúbicas

DIAGNÓSTICO

- Hematuria (microscópica o macroscópica)
- Síntomas urinarios irritativos que se relacionan con carcinoma *in situ* y con tumores que invaden el cuello vesical
- En el caso del adenocarcinoma de vejiga, los pacientes pueden presentar mucosuria
- Enfermedad avanzada: dolor en los flancos, edema de extremidades inferiores y masa palpable
- Exploración física mediante palpación manual
- Ecografía, tc y cistoscopia
- Citologías urinarias y marcadores tumorales

El cáncer vesical puede propagarse a áreas cercanas como ganglios linfáticos de la pelvis, huesos, hígado y pulmones

TNM
T: define el tumor
<ul style="list-style-type: none">· Tis: carcinoma <i>in situ</i> (plano)· Ta: carcinoma papilar no infiltrante· T1: tumor que invade tejido conjuntivo subepitelial· T2: tumor que invade músculo<ul style="list-style-type: none">- T2a: tumor que invade la mitad interna- T2b: tumor que invade la mitad externa· T3: tumor que invade tejido perivesical<ul style="list-style-type: none">- T3a: microscópicamente- T3b: macroscópicamente (masa extravesical)· T4a: tumor que invade próstata, útero o vagina· T4b: tumor que invade pared pélvica o pared abdominal
N: define la afectación ganglionar
<ul style="list-style-type: none">· Nx: metástasis ganglionar regional desconocida· N0: ausencia de metástasis ganglionar regional· N1: metástasis a un solo ganglio entre 2 y 5 cm· N2: metástasis en un ganglio mayor de 5 cm o múltiples no mayores de 5 cm· N3: metástasis mayores de 5 cm
M: define las metástasis
<ul style="list-style-type: none">· M0: no metástasis· M1: metástasis a distancia

TRATAMIENTO

Dependerá del grado del tumor, de la fase de crecimiento, de la edad y del estado físico, psíquico y emocional del paciente

- **Resección transuretral (RTU):** se realiza cuando hay tumores epiteliales benignos y tumores superficiales. Tras una RTU se hacen seguimientos a los pacientes mediante citologías y cistoscopias periódicas
- **Cistectomía radical,** se realiza en caso de tumores invasivos. Cuando se realiza una cistectomía es necesario realizar una derivación urinaria
- Además de tratamiento quirúrgico, en ocasiones es necesaria RT, inmunoterapia y QT, tanto a nivel sistémico como tópico
 - En hombres la cistectomía simple o radical incluye: extracción de la vejiga, próstata, vesículas seminales y tejidos perivesicales
 - En mujeres la cistectomía simple o radical incluye: extracción de la vejiga, porción inferior de uréteres, útero, trompas de Falopio, ovarios, porción anterior de la vagina y la uretra

DERIVACIÓN URINARIA NO CONTINENTE (UROSTOMIAS)

- **Conducto ileal de Bricker:** se utiliza un segmento del intestino delgado para desviar la orina desde los uréteres hasta la piel. La orina fluye continuamente a una bolsa colectora externa
Ventajas: IQ más sencillas y rápida
Desventajas: uso permanente de una bolsa urinaria y puede causar infecciones urinaria recurrentes

DERIVACIÓN URINARIA CONTINENTE

- **Neovejiga ortotópica:** se construye una vejiga nueva con un segmento del intestino delgado, conectándola con la uretra. Permite orinar de forma más natural, aunque puede haber incontinencia inicial
Ventajas: no necesitas bolsa y sensación de normalidad al orinar
Desventajas: puede causar incontinencia o vaciamiento incompleto y puede necesitar rehabilitación del vaciado vesical

HIPERTROFIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Se denomina también adenoma de próstata y supone una afección muy frecuente en el varón mayor de 50 años. Consiste en un aumento del volumen de la parte periuretral de la glándula prostática que causa obstrucción de la luz uretral

ETIOLOGÍA

- No se conoce claramente la causa, pero parece estar relacionada con cambios hormonales
- Los investigadores han achacado la enfermedad a la producción de testosterona y al envejecimiento

La próstata madura y crece hasta los 20 años. Este estado estable se prolonga hasta los 45-50 años, momento en el que se produce un nuevo aumento del tamaño de la próstata

Los signos y síntomas están relacionados con la obstrucción parcial o completa del tracto urinario: esta enfermedad es clínicamente significativa cuando la obstrucción provocada por la glándula obstruye el orificio de salida de la vejiga y provoca alteraciones en la micción

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Disminución de la fuerza del chorro miccional
- Micción lenta y difícil
- Polaquiuria
- Nicturia
- Retención urinaria
- Incontinencia, goteo
- En ocasiones: hematuria, ITU y alteración de la función renal
- Molestia o dolor: pesadez perineal o rectal, dolor sacroilíaco

COMPLICACIONES

- Retención aguda de la orina
- ITU
- Uropatía obstructiva con dilatación uretral e hidronefrosis
- Compromiso de la función renal
- Incontinencia

DIAGNOSTICO

- Tacto rectal: próstata aumentada de tamaño, uniforme y de consistencia firme y elástica
- PSA: marcador tumoral que se eleva con el crecimiento de la próstata y que según sus valores nos puede orientar a HBP o cáncer de próstata

TRATAMIENTO

- Medidas higiénicas generales: restringir líquidos antes de acostarse, orinar antes de acostarse, evitar el alcohol, el café, las comidas muy condimentadas, el sedentarismo y regular el hábito intestinal
- Tratamiento farmacológico
 - Alfabloqueantes actúan sobre los receptores alfa incluidos los existentes en el cuello de la vejiga y la próstata
 - Inhibidores de la 5 α -reductasa: disminuye los niveles de testosterona y disminuye el tamaño prostático
- Tratamiento quirúrgico
 - Prostatectomía abierta: indicada cuando la próstata es muy grande. Tiene mayores tasas de disfunción eréctil e incontinencia urinaria; el riesgo de hemorragia suele ser menos
 - Resección transuretral prostática: la más utilizada. En estas intervenciones hay complicaciones frecuentes que deben detectar los profesionales de enfermería
 - Complicaciones →
 - **Hemorragia:** observar el drenaje vesical eliminado a través de una sonda de Foley de 3 vías, que será rojizo en las primeras horas e irá cambiando hasta ser rosado claro a las 24 horas y ámbar a los 2-3 días, aunque puede estar ligeramente teñido de rosa, incluso 15 días. La irrigación será continua durante las primeras 24 horas para eliminar coágulos y luego manual. La hemorragia puede deberse al desprendimiento de un gran coágulo o al desplazamiento de la sonda, entre otras causas. Si el sangrado es rojo brillante y tiene muchos coágulos indica hemorragia arterial y puede ser necesario reintervenir
 - **Síndrome de reabsorción líquida:** originado por la absorción por vía vesical de la solución hipotónica de irrigación, produciendo: náuseas, vómitos, confusión, HTA, bradicardia y alteraciones visuales
 - **Espasmos dolorosos**

TUMORES DE PRÓSTATA

El cáncer de próstata puede ser un tumor primario o secundario a tumores metastásicos. El tumor más frecuente es el epiteloma glandular que puede presentar uno o varios nódulos. Es el tumor maligno más habitual en hombres y suele aparecer a partir de los 40-50 años.

El desarrollo de este tumor lleva a la obstrucción del flujo urinario al extenderse hacia el interior de la glándula y de la uretra.

En su expansión, si se sale de la cápsula, produce una extensión local hacia el tejido que envuelve las vesículas seminales, hacia el tejido celular pelviano y hacia la base de la vejiga, englobando la uretra

Si la extensión es general, da lugar a adenopatías satélites, metástasis óseas o viscerales

DIAGNOSTICO

- Tacto rectal: tamaño, consistencia, sensibilidad y presencia de irregularidades que hagan sospechar un tumor maligno. Es la manera de conseguir un diagnóstico temprano del cáncer de próstata
- Biopsia prostática guiada por ultrasonido transrectal: confirmar la ausencia o presencia y magnitud del cáncer. Una aguja fina es insertada dentro de la próstata para extraer una pequeña muestra de tejido analizado en la anatomía patológica
- RMN

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Síntomas iniciales:** en sus primeras fases puede ser asintomático, detectándose solo por un PSA elevado o tacto rectal anormal. Sin embargo, cuando crece lo suficiente, puede producir:
 - Síntomas del tracto urinario inferior: similares a la HBP
 - Disminución del calibre y fuerza del chorro urinario
 - Polaquiuria
 - Dificultad para iniciar la micción
 - Nicturia
 - Urgencia urinaria
- **Síntomas en fases avanzadas**
 - Síntomas obstructivos severos
 - Retención urinaria: obstrucción completa de la uretra
 - Hematuria
 - Infecciones urinarias recurrentes (por retención de orina)

TRATAMIENTO

- **Quirúrgico:** cirugía con láser, RTU, prostatectomía radical, linfadenectomía pélvica, laparotomía y cirugía robótica
- **Hormonoterapia:** frecuentemente con estrógenos
 - RTU: procedimiento quirúrgico para extirpar tejido de la próstata mediante un resectoscopio que se inserta a través de la uretra. Efectos secundarios:
 - Impotencia
 - Escape de orina por la vejiga
 - Hemorragia y retención de coágulos
 - Intoxicación hídrica o edema cerebral, cuyos primeros signos son la confusión y agitación
 - Prostatectomía radical (abierto): efectos secundarios → impotencia (20%)
 - Prostatectomía radical (robótica da Vinci): procedimiento mínimamente invasivo
 - Estancia en el hospital más corta
 - Menos dolor y menor riesgo de infecciones
 - Menor pérdida de sangre y transfusiones
 - Menor formación del tejido cicatricial
 - Vuelta a las actividades diarias más rápida
- **Radioterapia:**
 - Externa, es la más utilizada. Puede provocar cistitis, impotencia, lesiones uretrales, enteritis y hemorragias rectales
 - Interna, braquiterapia (implantación de placas de yodo radiactivo, oro o iridio)
 - Aislamiento temporal del paciente si la fuente es de baja tasa y aun esta activa
 - Limitar el tiempo de contacto con el paciente
 - Uso de dosímetros por el personal de salud si se indica
 - Restringir visitas sobre todo a embarazadas y niños
 - Señalización adecuada de habitación

TEMA 19. PATOLOGÍA RENAL

INSUFICIENCIA RENAL

Es la pérdida de la capacidad de los riñones para eliminar Na, K y agua, así como para mantener el equilibrio ácido básico y eliminar productos de desecho

Cuando los riñones pierden su capacidad para filtrar la sangre aparecen una serie de alteraciones, siendo las más características:

- **Retención de líquidos:** el daño renal se manifiesta por oliguria o anuria y provoca un aumento de peso, edemas, elevación de la PVC, insuficiencia cardiaca, derrame pericárdico, estertores pulmonares y edema agudo de pulmón (EAP)
- **Alteraciones hidroelectrolíticas:** las más frecuentes son hipernatremia, hiperpotasemia, hiperfosfatemia e hipocalcemia
 - Na: cuando el riñón falla no es capaz de excretar el sodio en cantidad suficiente, por lo que se produce una retención de sodio que genera una sobrecarga de volumen, HTA y edema
 - K: se produce dificultad en su eliminación y por ello hiperpotasemia
 - P y Ca: hiperfosfatemia + hipocalcemia
- **Síntomas óseos**
- **Alteraciones en el equilibrio ácido-base**
- **Retención de productos nitrogenados:** se acumulan sustancias que normalmente son excretadas por el riñón como la urea; su alteración produce el síndrome urémico y la urea favorece el desarrollo de complicaciones como la neuropatía, la encefalopatía y la miocardiopatía
- **Síntomas neurológicos**
- **Alteraciones hematológicas:** anemia (por déficit de eritropoyetina), trombopenia (por toxicidad urémica) y disfunción leucocitaria
- **Alteraciones endocrinometabólicas:**
 - Metabolismo lipídico: hiperlipemia con elevación de los triglicéridos y de la LDL y disminución de la HDL
 - Disfunción sexual: impotencia, atrofia testicular y disminución de la libido en ambos sexos
 - Alteración de las hormonas tiroideas
 - Elevación del cortisol y catecolaminas
 - Intolerancia a la glucosa en fases iniciales e hipoglucemia en fases avanzadas
- **Síntomas cardiovasculares:** HTA, ICC, pericarditis urémica, arritmias por alteraciones hidroelectrolíticas, cardiopatías isquémicas y ACV
- **Síntomas cutáneos:** prurito
- **Síntomas digestivos:** anorexia, náuseas y vómitos y fetor urémico (aliento con olor a amoníaco)

LESIÓN RENAL AGUDA (LRA)

Deterioro brusco de la función renal que suele acompañarse de oliguria. Provoca la retención de productos de desecho metabólicos y alteraciones importantes en el equilibrio hídrico, electrolítico y ácido-base

La mortalidad global de la LRA se aproxima al 40-50%, pero puede variar según la causa de la LRA, la edad del paciente y las patologías concomitantes. Si se trata a tiempo puede ser reversible

FASES:

- **Inicial:** aparición de anomalías en la función renal, que desembocan en el desarrollo de oliguria
- **Fase oligúrica:** dura aproximadamente 10 días, provocando un incremento de los elementos que excretan los riñones: hiperpotasemia, hipermagnesemia, azoemia y sobrecarga hídrica
- **Fase diurética:** en la que se estabiliza el filtrado glomerular
- **Fase de resolución:** en la que se reparan las células renales

CLÍNICA

- Cambios en la diuresis: oliguria o anuria
- Retención de líquidos que puede derivar en IC
- Aumento de la urea y creatinina séricas
- Manifestaciones digestivas: anorexia, náuseas y vómitos, gingivitis y aliento urémico

ETIOLOGÍA

PRERRENAL (60-70%)

Causa más frecuente. Esta producida por situaciones clínicas que cursan con hipovolemia, hipoperfusión renal y reducción del filtrado glomerular

- Hemorragias, síndromes de bajo gasto cardíaco, cuadros de redistribución del líquido extracelular o síndromes de vasodilatación periférica
- Hipotensión, usualmente por shock o deshidratación y pérdida de fluidos
- Problemas vasculares, tales como enfermedades ateroembólicas y trombosis de la vena renal
- Clínica: sed, sequedad de piel y mucosas, hipotensión y taquicardia

INTRARRENAL (25-30%)

Produce daños del riñón en sí mismo debido a:

- Necrosis tubular aguda isquémica: cuando las causas de la LRA prerrenal se mantienen en el tiempo
- Necrosis tubular aguda nefrotóxica: relacionada con el consumo de AINES, antibióticos, contrastes yodados...

POSTRENAL (5%)

Causas obstructoras en la zona urinaria:

- Medicamentos que interfieren con el normal vaciado de la vejiga
- Hipertrofia benigna de próstata o cáncer de próstata
- Piedras del riñón
- Debido a la malignidad abdominal (cáncer de ovario o colorrectal)
- Catéter urinario obstruido

DIAGNOSTICO

- A/S (creatinina sérica y nitrógeno ureico sanguíneo): permite valorar la progresión de la LRA
- A/O
 - Las proteínas o células en la orina pueden indicar lesión intrarrenal, como glomerulonefritis, infección renal
 - Hematuria, piuria o cristales urinarios pueden ser la causa de LRA postrenal, como hiperplasia prostática benigna, vejiga neurógena o cálculos renales
- Aclaramiento de creatinina: permite determinar la capacidad del riñón para eliminar la creatinina de la sangre
- Ecografía renal
- TC
- Urografía

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es eliminar la causa desencadenante, mantener el equilibrio homeostático y evitar complicaciones hasta que los riñones puedan reasumir su función

- Prerrenal: se puede revertir rápidamente al corregir la anomalía hemodinámica
- Intrarrenal: diuréticos (Seguril)

- Postrenal: resolución temporal mediante nefrostomía percutánea, sondaje vesical o suprapúbico

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- Vigilar el balance hidroelectrolítico
- Vigilar el balance hídrico, controlando el ingreso de líquidos, el volumen de orina y sus características, los cambios en el peso corporal, el edema, la distensión de las venas yugulares y la alteración de ruidos cardiacos y pulmonares, así como la dificultad creciente para respirar
- Dieta con **restricción proteica**
- Apoyar emocionalmente en caso de diálisis

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

Consiste en la pérdida progresiva, definitiva e irreversible de la función renal. Puede progresar a insuficiencia renal terminal y, en este momento, es preciso el tratamiento de sustitución renal para conservar la vida del paciente

Se debe a la pérdida gradual de las nefronas

Puede instaurarse por la evolución de enfermedades sistémicas como DM, HTA no controlada, obstrucción del tracto urinario prolongado, lesiones hereditarias, trastornos vasculares, infecciones y medicamentos nefrotóxicos. se detectara una elevación de la creatinina plasmática, lo que indica una disminución del filtrado glomerular

Se clasifica en:

- Daño renal con FG normal (mayor de 90 ml/min)
- Daño renal con descenso leve del FG
- Daño renal con descenso moderado del FG
- Daño renal con descenso grave de FG
- Fallo renal (FG menor de 15ml/min)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Cardiovasculares:** HTA, ICC y pericarditis
- **Dermatológicos:** prurito intenso, piel pálida, seca y escamosa, alteraciones de la pigmentación, escarcha urémica, cabello escaso y seco y uñas delgadas y quebradizas
- **Gastrointestinales:** anorexia, náuseas, vómitos, hipo, aliento con olor a amoníaco, ulceraciones y sangrado en la cavidad oral
- **Neurológicos:** nivel de consciencia alterado, mioclónicas, coma
- **Musculares:** calambres, pérdida de fuerza muscular, fracturas óseas
- **Respiratorios:** disnea, edema pulmonar
- **Metabolitos:** intolerancia a los hidratos de carbono, hiperlipidemia, deficiencias nutricionales, gota
- **Hematológicos:** anemia, hemorragia e infección

TRATAMIENTO Y CUIDADOS

- Dieta individualizada y vigilada por nutricionista: hipoproteica, baja en sodio y en potasio (riesgo de desnutrición)
- Control del balance hídrico con restricción de líquidos en pacientes que están en situación de riesgo de desarrollar hipervolemia
- Control estricto de la HTA y de la DM (factores claves para retrasar la ERC)
- Trasplante renal o diálisis en pacientes con fallo renal

CÁNCER RENAL

El carcinoma de células renales es la neoplasia renal maligna más frecuente, debiéndose a ella el 2,4% de todas las muertes por cáncer en ambos sexos. Relación hombre/mujer de aproximadamente 2:1; mayoritariamente entre los 50 y 70 años

Suelen tener tres tipos de células, células claras, células granulosas y células de huso

- **Metástasis:** por vías vascular, localizándose las metástasis con mayor frecuencia en los pulmones, huesos e hígado

Clínica:

- Hematuria
- Dolor
- Presencia de una masa palpable
- Fiebre

Tratamiento: mala respuesta a QT y RT → nefrectomía radical

Supervivencia: a los 10 años sobreviven entre el 10 y el 50% de los casos

TÉCNICAS DE DEPURACIÓN RENAL

DIÁLISIS

Permite eliminar líquidos y productos de desecho del cuerpo cuando los riñones no pueden hacerlo

Es un movimiento selectivo de agua y solutos que ocurre entre dos soluciones de distinta concentración cuando están separadas por una membrana semipermeable, de forma que el líquido es extraído gracias a los fenómenos de ósmosis

En la hemodiálisis la membrana semipermeable es artificial y forma parte del dializador, mientras que en la diálisis peritoneal el peritoneo sirve de membrana de diálisis natural

En episodios agudos de insuficiencia renal en los que no resulta suficiente el tratamiento con dieta, medicación y restricción de líquidos

Diálisis urgente: hipercalemia, sobrecarga hídrica, acidosis metabólica intensa, intoxicaciones accidentales o intencionadas, así como en casos de sobredosis de fármacos/drogas y fallo renal terminal

DIÁLISIS PERITONEAL

Engloba todas aquellas técnicas de tratamiento sustitutivo que utilizan la membrana peritoneal a modo de membrana de diálisis

Es un método más lento que la hemodiálisis, que no precisa de heparinización, necesita la implantación quirúrgica de un catéter peritoneal y puede ser luego llevada a cabo por enfermeras especializadas, por el mismo paciente o por un familiar con un equipo mínimo

Se introduce el líquido de diálisis que baña el peritoneo, cubre los órganos abdominales y rodea los lechos capilares que irrigan los órganos. Mediante procesos de ósmosis, difusión y transporte activo, el exceso de líquidos y solutos se transfiere desde los capilares peritoneales, a través de las paredes capilares y de la membrana peritoneal, hacia el líquido de diálisis

Tipos de diálisis peritoneal

- Diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD)
- Diálisis peritoneal automática (APD)

COMPLICACIONES

- **Peritonitis:** es la más importante. Se produce por la contaminación en la manipulación del catéter peritoneal o infecciones secundarias en su punto de inserción
- **Metabólicas:** hipoalbuminemia, hiperglucemia e hipertrigliceridemia
- **Mecánicas:** perforación de una víscera con el catéter, fuga del líquido de diálisis alrededor del catéter, hematoma pericatóter, obstrucción del catéter por coágulos

HEMODIÁLISIS

Consiste en la extracción de la sangre por un acceso vascular especial heparinizado, se bombea a través de un riñón artificial y a continuación se devuelve a la circulación del paciente

Adecuado para pacientes que requieren diálisis durante periodos de tiempo prolongados a razón de 2 a 4 veces por semana en tratamientos de 3 a 5 horas cada vez, o individuos con patología renal muy evolucionada, que precisen tratamiento a largo plazo

Durante la hemodiálisis muchos tratamientos farmacológicos administrados son eliminados de la sangre

Es un método más rápido que el anterior, precisa heparinización, personal especializado y un equipo caro y complejo

ACCESOS VASCULARES

- **Temporales:** se usan dos tipos diferentes
 - Catéteres venosos percutáneos (Shaldon): a través de vía central
 - Otros
- **Permanentes:** hay tres mecanismos distintos
 - Fistula arteriovenosa interna (FAVI): es la más utilizada, une la vena superficial con la arteria próxima. La localización más habitual es radial o humeral
 - Otros

Cuidados de enfermería de la fistula arteriovenosa interna

- **Postoperatorio**
 - Vigilar complicaciones de la herida quirúrgica
 - Valorar el correcto flujo de la fistula evitando ventajes oclusivos
 - Mantener el brazo elevado las primeras 24-48h; pasado ese tiempo, iniciar ejercicios de la mano afectada
- **Conservación**
 - No debe puncionarse antes de 25-30 días
 - Comprobar diariamente el funcionamiento
 - Evitar extracciones sanguíneas y tomas de tensión arterial en el brazo afectado
 - Educación sanitaria e higiene cuidadosa de la zona

Complicaciones: trombosis, hemorragias, estenosis, infección, síndrome de robo vascular

COMPLICACIONES

- Arterioesclerosis, insuficiencia cardiaca congestiva, coronariopatías, dolor anginoso
- Anemia y fatiga
- Problemas gastrointestinales
- Perturbación del metabolismo del calcio que ocasiona calambres, neuropatía y prurito
- Entre sesiones de hemodiálisis
 - EAP (por sobre carga de volumen)
 - Hiperpotasemia severa que puede llevar a parada cardiaca

TRASPLANTE

Supervivencia al año de cerca del 90% en los casos de riñones procedentes de cadáveres y del 95% para los órganos provenientes de personas vivas

Al normalizarse, la función renal se consigue revertir muchas de las alteraciones fisiológicas de la insuficiencia renal

Se elimina la dependencia de la diálisis y las restricciones dietéticas y del estilo de vida

Después del primer año, el trasplante resulta “menos caro” que la diálisis

La IQ suele durar 3-4 horas

CUIDADOS PRE IQ

- Preparación física y emocional para la cirugía
- Pruebas preoperatorias (ECG, Rx tórax y A/S)
- Diálisis antes de la intervención s/p

CUIDADOS POST IQ

- Control estricto hidroelectrolítico
- Durante las 12-24 h, se debe realizar control de diuresis cada hora
- Educación para la salud
 - Es importante que los pacientes conozcan que el rechazo aparece durante las primeras 3 semanas posteriores
 - Tratamiento inmunosupresor: conseguir disminuir la respuesta inmunológica para prevenir el rechazo del riñón trasplantado, conservando al mismo tiempo en el paciente una inmunidad suficiente para prevenir posibles infecciones