



Jorge Yair Alvarado Ramirez

Resumen

Geriatría

6 “C”

Comitán de Domínguez Chiapas a 03/07/2025

Enfermedades tiroideas

1. Cambios tiroideos por envejecimiento: Disminuye la producción de T3 y T4; hay menor concentración de TSH; se reduce el tamaño y peso de la glándula; fibrosis e infiltración linfocitaria; disminuye la respuesta a TRH y el aclaramiento renal del yodo.

2. Hipotiroidismo primario: TSH elevada + T4 baja. Causas: tiroiditis de Hashimoto (autoinmune), tiroiditis atrófica, fármacos, deficiencia de yodo, infiltrados. Clínica: astenia, intolerancia al frío, piel seca, debilidad, bradicardia, depresión, estreñimiento, edema facial. Dx: TSH >10 mU/L + T4L <0.8 ng/dL. Se deben valorar Ac-TPO y Ac anti-TSH. Tx: levotiroxina oral (0.5 mcg/kg/día), con ajuste cada 4-6 semanas. En casos graves (mixedema): manejo hospitalario, levotiroxina IV + esteroides.

3. Hipotiroidismo subclínico: TSH entre 5-10 mU/L con T4L normal. Más frecuente en mujeres >60 años. Puede progresar a hipotiroidismo clínico. Tratar si: hay síntomas, Ac positivos, TSH >10, enfermedad cardiovascular o osteoporosis.

4. Fármacos que causan hipotiroidismo:

- Amiodarona: inhibe desyodasa, efecto tóxico.
- Metimazol: bloquea tiroperoxidasa.
- Heparina: desplaza T4 de tiroglobulina.
- Furosemida, metadona: compiten por T4.
- Litio: altera la tiroglobulina.
- Propranolol: inhibe conversión T4 → T3.
- Sulfonamidas, fenitoína, alemtuzumab: diversos mecanismos.

5. Manifestaciones del hipotiroidismo (multisistémicas):

- Cognitivo: bradipsiquia, confusión, deterioro.
- Neurológico: parestesias, ataxia.
- CV: bradicardia, disnea, hipertensión diastólica.
- GI: estreñimiento, anorexia, náuseas.
- Dermatológico: piel seca, caída cabello, edema.
- Endocrino: aumento de peso, hiporexia.
- Muscular: debilidad, calambres, síndrome túnel carpiano.

6. Hipertiroidismo: TSH baja + T4 alta. Causas: Graves (autoinmune), bocio multinodular tóxico, adenoma tóxico, ingesta excesiva de hormona. Clínica:

nerviosismo, pérdida de peso, palpitaciones, temblores, diarrea, sudoración, insomnio.
Dx: TSH suprimida + T4L elevada. Tx:

- Asintomático (subclínico): vigilancia.
- Sintomático: metimazol, betabloqueadores.
- Casos graves: yodo radiactivo (I-131) o cirugía.
- En adultos mayores → riesgo de FA, fracturas, osteoporosis.

7. Hipertiroidismo subclínico: TSH baja con T3/T4 normales. Puede ser por medicamentos, nódulos o Graves. Tratar si: TSH <0.1, FA, osteoporosis, síntomas o >65 años.

8. Tirotoxicosis: Exceso de hormona tiroidea, puede ser por hipertiroidismo, tiroiditis, amiodarona o tumores. Mayor riesgo en mayores: FA, insuficiencia cardíaca, caídas, osteoporosis.

9. Síndrome del eutiroides enfermo: T3 y T4 bajos en pacientes graves sin enfermedad tiroidea. No requiere tratamiento. Se resuelve al corregir la enfermedad de base.

10. Nódulos tiroideos: Lesiones sólidas comunes en >60 años (hasta 60-90%). Evaluar con TSH, ultrasonido, gammagrama y PAAF si >1 cm o sospechosos. Sospechar malignidad si hay TSH suprimida, bordes irregulares, microcalcificaciones o crecimiento rápido.

11. Cáncer de tiroides: Común en mayores. Subtipos: carcinoma papilar y folicular. Factores de riesgo:

1. Sexo femenino.
2. Antecedentes familiares.
3. Radioterapia en cuello.
4. Exposición a radiación ambiental.

Dx: examen físico, USG, PAAF, pruebas hormonales. Tx: cirugía (tiroidectomía total/parcial), yodo radiactivo, terapia hormonal sustitutiva

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

1. Epidemiología:

Es la 3ª causa de muerte global. En 2019 causó 3.23 millones de muertes. 90% en países de bajo o mediano ingreso. Más del 70% de los casos en países desarrollados son por tabaquismo. En países pobres, influye contaminación intramuros y ocupacional. Afecta a 400 millones de personas. Alta prevalencia en >70 años.

2. Es una condición pulmonar crónica y progresiva con síntomas respiratorios (disnea, tos, expectoración) + obstrucción irreversible del flujo aéreo. Incluye bronquitis crónica y enfisema. Según GOLD 2023 se clasifica por fenotipo y causa.

3. Clasificación etiológica:

1. EPOC genética (EPOC-G): déficit alfa-1 antitripsina
2. EPOC desarrollo pulmonar anormal (EPOC-D): bajo peso al nacer, prematuros
3. EPOC ambiental:
 - EPOC-C: por cigarro (activo, pasivo, vapeadores, marihuana)
 - EPOC-P: por biomasa/polución (contaminación, humo)
4. EPOC por infecciones (EPOC-I): infancia, VIH, tuberculosis
5. EPOC con asma (EPOC-A): asma desde la infancia
6. EPOC de causa desconocida (EPOC-U)

4. Envejecimiento pulmonar y patogenia:

Desde los 35 años la función pulmonar comienza a disminuir. Se reduce el FEV1 (volumen espirado en 1 s). Esto se acentúa por senescencia celular e inflamación crónica inducida por contaminantes y edad.

5. Diagnóstico:

Confirmar con espirometría: $FEV1/FVC < 0.70$ post-broncodilatador.

Clasificación GOLD (grado de obstrucción):

- GOLD 1: leve ($FEV \geq 80\%$)
- GOLD 2: moderada (50-80%)
- GOLD 3: grave (30-50%)
- GOLD 4: muy grave (<30%)

6. Evaluación funcional:

- mMRC (disnea): escala de 0 a 4
- CAT: escala de 0 a 40 puntos
- GOLD ABE:
 - A: pocos síntomas y pocas exacerbaciones
 - B: muchos síntomas, pocas exacerbaciones
 - E: muchas exacerbaciones (≥ 2 moderadas o ≥ 1 grave)

7. Diagnóstico diferencial:

Incluye asma, bronquiectasias, fibrosis pulmonar, tuberculosis, cáncer, reflujo, insuficiencia cardíaca, entre otros.

8. Pre-EPOC:

Pacientes con síntomas + alteraciones pulmonares estructurales, pero sin obstrucción ($FEV_1/FVC > 0.70$). Requieren intervención para prevenir evolución.

Tratamiento de EPOC

A. No farmacológico:

- Cese del tabaquismo
- Vacunación (influenza, neumococo, COVID, etc.)
- Rehabilitación pulmonar
- Oxigenoterapia ($PaO_2 < 55$ mmHg o < 60 mmHg con cor pulmonale). Mínimo 16 h/día.

B. Farmacológico:

- Broncodilatadores (SABA/LABA):
 - Corta acción (SABA): fenoterol, salbutamol
 - Larga acción (LABA): formoterol, salmeterol, indacaterol
- Anticolinérgicos (SAMA/LAMA):
 - SAMA: ipratropio
 - LAMA: tiotropio, aclidinio
- Corticoides inhalados (CEI):
 - budesonida, mometasona, fluticasona

Trastornos de la deglución en adultos mayores

Definición:

estructurales. La disfagia (dificultad para deglutir) afecta la calidad de vida, puede causar desnutrición, deshidratación, neumonía por aspiración y muerte súbita.

Deglución: proceso neuromuscular que transporta el bolo desde la boca hasta el estómago.

Disfagia: síntoma de alteración funcional u orgánica del tránsito alimentario. Puede ser orofaríngea, esofágica o mixta.

3. Prevalencia e incidencia:

↑ con la edad. 33% en pacientes en UCI y 66% con cuidados intensivos.

Prevalencia según enfermedad: Alzheimer 84%, ACV 70%, Parkinson 52–82%, >75 años: 45%.

4. Factores que modifican la deglución:

- Volumen del bolo
- Viscosidad
- Temperatura
- Postura
- Fármacos (antidepresivos, antihipertensivos, anticolinérgicos, etc.)

5. Cambios con la edad:

- Boca: pérdida dentaria, menor salivación, menor fuerza lingual.
- Faringe: retardo en reflejo faríngeo, menor elevación laríngea.
- Esófago: ↓ motilidad y tono del esfínter.

6. Fisiología de la deglución (3 fases):

- Oral (voluntaria): masticación y bolo.
- Faríngea (involuntaria): protección vía aérea y tránsito.
- Esofágica (involuntaria): paso a estómago.

7. Complicaciones de la disfagia:

- Desnutrición, deshidratación
- Neumonía por aspiración (hasta 40% son aspiraciones silenciosas)
- Dependencia, depresión, institucionalización

8. Evaluación clínica:

- Historia clínica (síntomas, alimentos que causan dificultad)
- Observación oral, reflejo nauseoso
- Evaluar pares craneales (V, VII, IX, X, XII)
- Auscultación cervical
- Prueba de deglución de agua
- Estudios complementarios: videofluoroscopia (estándar de oro), endoscopia, manometría, esofagoscopia

9. Diagnóstico diferencial:

- Parkinson, ELA, ACV, Alzheimer
- Miositis, miopatías
- Hipotiroidismo, diabetes
- Tumores, ERGE, medicamentos

10. Tratamiento:

- Rehabilitación: puede lograr recuperación en 65-80%
- Nutrición adecuada y adaptada: asegurar hidratación y calorías
- Vías alternas: sonda, suplementos
- Fármacos: mucolíticos, antiácidos, evitar aquellos que reducen salivación
- Métodos de reeducación neuromuscular: maniobras deglutorias (supraglótica, Mendelsshon), estimulación térmica

11. Maniobras de compensación

- Etapa oral: modificar postura (chin down, cabeza inclinada), fortalecer lengua y labios
- Etapa faríngea: doble deglución, postura de 90°, ejercicios laríngeos

12. Alimentación del paciente con disfagia:

- Vía de alimentación segura
- Textura y temperatura adaptadas
- Fraccionar volúmenes (6 comidas)
- Dieta enriquecida (gelatina, avena, maicena, purés)

Infecciones

1. Inmunosenescencia:

Es el deterioro progresivo del sistema inmune asociado al envejecimiento. Aumenta el riesgo de infecciones, cáncer, enfermedades autoinmunes y reduce la eficacia de las vacunas. Es resultado de la exposición acumulada a antígenos, cambios en la médula ósea y órganos linfoides.

2. Cambios en inmunidad innata:

- Neutrófilos: disminuye quimiotaxis, fagocitosis y actividad microbicida.
- Macrófagos: menor producción de IL-6 y TNF- α , alterada presentación antigénica.
- NK: número estable o \uparrow , pero \downarrow actividad citotóxica.
- Células dendríticas: menor expresión de MHC II, menos IL-12.
- Complemento: producción disminuida.
- Barreras físicas: piel más delgada, menos secreciones, alteración del microbioma.

3. Cambios en inmunidad adaptativa:

- Timo: involución progresiva \rightarrow \downarrow células T naïve, \uparrow T memoria.
- Linfocitos T: \downarrow proliferación, \uparrow células senescentes (CD28 $^{-}$), alteración de perfil TH1/TH2.
- Linfocitos B: \downarrow producción, maduración y afinidad de anticuerpos, \downarrow IgM e IgA.
- Menor respuesta a nuevas infecciones y a vacunas.

4. Inflammaging (inflamación crónica de bajo grado):

- Elevación persistente de citocinas proinflamatorias (IL-6, TNF- α , IL-1 β).
- Relacionada con sarcopenia, aterosclerosis, Alzheimer, diabetes tipo 2, fragilidad.
- Generada por estrés oxidativo, células senescentes y activación inmune crónica.

5. Inmunidad y vacunación en adultos mayores:

- Respuesta a vacunas \downarrow (ej. influenza, neumococo, herpes zóster).
- Requiere esquemas específicos y refuerzos.
- Se recomienda uso de adyuvantes y vacunas con alta carga antigénica.

6. Inmunosenescencia y enfermedades frecuentes:

- ↑ susceptibilidad a infecciones respiratorias, urinarias y sepsis.
- Mayor riesgo de neoplasias por falla en vigilancia inmunológica.
- ↑ autoinmunidad (ej. polimialgia reumática, arteritis de células gigantes).

7. Otros factores que afectan la respuesta inmune:

- Nutrición: deficiencia de zinc, vitamina D, B12 y proteínas.
- Comorbilidades: diabetes, obesidad, EPOC, IRC.
- Medicamentos: corticoides, inmunosupresores, quimioterapia.

Sepsis

1. Definición:

Síndrome clínico grave causado por una respuesta desregulada del huésped ante una infección, que produce disfunción orgánica aguda y puede evolucionar a choque séptico o muerte.

2. Criterios diagnósticos actuales:

- Sepsis: sospecha de infección + disfunción orgánica (SOFA ≥ 2)
- Choque séptico: sepsis + hipotensión que requiere vasopresores + lactato >2 mmol/L a pesar de reanimación con líquidos

3. Cambios en adultos mayores:

- Respuesta inflamatoria atenuada
- Presentación atípica (puede no haber fiebre ni leucocitosis)
- Disfunción inmunológica (inmunosenescencia)
- Mayor frecuencia de disfunción cognitiva, caídas, letargia, hipotermia, hipoglucemia
- Diagnóstico suele retrasarse por síntomas inespecíficos

4. Factores de riesgo:

Edad >65 años, enfermedades crónicas (DM, EPOC, ERC, cáncer), desnutrición, inmunosupresión, hospitalización reciente, sondas, úlceras por presión, cirugía reciente

5. Sitios de infección comunes:

Pulmones (neumonía), tracto urinario (ITU), piel (celulitis, úlceras infectadas), abdomen (colecistitis, diverticulitis)

6. Manifestaciones clínicas:

- Fiebre o hipotermia
- Taquicardia
- Taquipnea
- Hipotensión
- Alteración del estado mental
- Disminución de diuresis
- Elevación de lactato sérico

7. Evaluación inicial:

- Escalas: qSOFA (FR ≥ 22 , TAS ≤ 100 mmHg, alteración mental)
- SOFA: evalúa 6 órganos (respiratorio, coagulación, hepático, cardiovascular, neurológico, renal)
- Cultivos antes de antibióticos (sangre, orina, esputo)
- Lactato, hemograma, PCR, procalcitonina, función renal/hepática

8. Tratamiento:

- Primeras 3 horas (Golden hour):
 - ABCDE + acceso venoso
 - Iniciar antibiótico empírico amplio espectro
 - Reanimación con cristaloides (30 ml/kg)
 - Vasopresores si TAS < 65 mmHg (noradrenalina de primera elección)
- Control de foco infeccioso (drenaje, cirugía si necesario)
- Monitoreo hemodinámico, soporte ventilatorio si requiere
- Evaluar función renal, necesidad de UCI

9. Antibióticos sugeridos (según foco):

- Neumonía: ceftriaxona + macrólido o quinolona
- ITU complicada: ceftriaxona, piperacilina-tazobactam
- Abdomen: metronidazol + ceftriaxona
- Piel: clindamicina + cefalosporina 1G o vancomicina si MRSA

10. Pronóstico:

Mortalidad aumenta con edad, retraso diagnóstico y comorbilidades. El tratamiento precoz mejora el pronóstico. La sepsis en adultos mayores suele evolucionar rápidamente.

Osteoporosis y fracturas por fragilidad

Enfermedad esquelética sistémica, caracterizada por disminución de la densidad mineral ósea (DMO) y deterioro de la microarquitectura ósea, lo que incrementa el riesgo de fracturas por fragilidad (FF).

2. Clasificación de la OMS (según DMO):

- Valor normal: ≥ -1 DE
- Osteopenia: entre -1 y -2.5 DE
- Osteoporosis: ≤ -2.5 DE
- Osteoporosis severa: ≤ -2.5 DE + fractura

3. Tipos de osteoporosis:

- Primaria: Posmenopáusica (tipo I) o senil (tipo II).
- Secundaria: Asociada a enfermedades endocrinas (hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, Cushing), gastrointestinales (celiaquía, EII), hematológicas (mieloma, leucemias), medicamentos (glucocorticoides, antiepilépticos), alcoholismo, deficiencia de vitamina D y más

4. Epidemiología:

- OP afecta a más de 200 millones de personas.
- Causa cerca de 9 millones de fracturas por año.
- Fracturas de cadera aumentan con la edad, especialmente en mujeres >70 años.
- En México, se proyecta que para 2050 ocurran 155,874 fracturas de cadera.

5. Fracturas comunes:

- Cadera (la más grave, mayor mortalidad y discapacidad)
- Vértebras (subdiagnosticadas, frecuentes, afectan calidad de vida)
- Húmero proximal, muñeca, costillas y pelvis.
- Fracturas vertebrales afectan hasta 64% de mujeres >90 años.

6. Prevalencia de OP en México:

- DMO baja en columna lumbar: 17% mujeres, 9% hombres
- Fémur: osteopenia en 43% de mujeres y 38% de hombres
- OP: 20–28.7% en mujeres postmenopáusicas

7. Factores de riesgo:

- No modificables: Edad, sexo femenino, menopausia, genética, historia familiar, fractura previa, raza.
- Modificables: Tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, bajo IMC (<19), medicamentos (glucocorticoides, antiepilépticos), deficiencia de vitamina D y calcio, dieta inadecuada, caídas, comorbilidades.

8. Diagnóstico:

- Densitometría ósea (DXA): compara T-score con referencia de adultos jóvenes.
- T-score \leq -2.5 confirma OP.
- Otros métodos: TBS, morfometría vertebral, FRAX.

9. FRAX (OMS):

- Herramienta que calcula el riesgo de fractura a 10 años (cadera u otra mayor).
- Factores: edad, sexo, antecedentes, uso de esteroides, tabaquismo, alcohol, artritis reumatoide, fractura previa.
- Puede usarse con o sin densitometría.
- Riesgo: <10% bajo, 10–20% intermedio, >20% alto.

10. Prevención y tratamiento no farmacológico:

- Ejercicio físico regular y balance muscular.
- Dieta rica en calcio y exposición solar (vitamina D).
- Reducción de alcohol y tabaco.
- Prevención de caídas: visión, fuerza muscular, coordinación.
- Suplementos si hay deficiencia de calcio o vitamina D.

11. Tratamiento farmacológico (según riesgo):

- Riesgo bajo: no tratar o solo prevención.
- Riesgo intermedio/alto: iniciar tratamiento con bifosfonatos, denosumab, raloxifeno, teriparatida, romosozumab.
- Decisión basada en DMO, fracturas previas y riesgo FRAX.

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

- Definición: TFG <60 mL/min/1.73 m² o daño renal ≥ 3 meses.
- Causas comunes: DM2, HTA, uropatía obstructiva.
- Clasificación:
- TFG: Etapas 1 a 5 (≥ 90 a <15).
- Albuminuria: A1 (<30), A2 (30–300), A3 (>300 mg/24h).
- Síntomas: Fatiga, edema, HTA, prurito, náusea, anemia.
- Complicaciones:
 - Hipertensión, anemia, hipercalemia, acidosis, desnutrición, deterioro cognitivo, caídas.
 - En geriatría: Mayor fragilidad, polifarmacia, sarcopenia.
 - Estimación TFG: Fórmula CKD-EPI (mejor con cistatina C si hay baja masa muscular).
 - Manejo: Dieta baja en sal/fósforo, ejercicio, control de comorbilidades, evitar nefrotóxicos.
 - TSR: Si TFG <10 y síntomas. Considerar trasplante o manejo conservador individualizado.
 - SGLT2: Indicados si TFG ≥ 20 y RAC <200 , incluso sin diabetes.

Lesión Renal Aguda (LRA)

- Definición:
- Creatinina $\uparrow \geq 0.3$ mg/dL en 48 h o
- $\uparrow \geq 1.5\times$ basal en 7 días o
- Diuresis <0.5 mL/kg/h ≥ 6 h
- Causas comunes: Hipovolemia, sepsis, fármacos (IECA, ARA2, AINE), obstrucción.
- Clasificación AKIN:
- 1: \uparrow Cr 1.5–2x
- 2: \uparrow Cr 2–2.9x
- 3: \uparrow Cr $\geq 3x$ o ≥ 4.0 mg/dL, anuria o TSR
- Evaluación: Historia, signos vitales, USG, creatinina, FENa.

- Tratamiento:
- Solución IV si hipovolemia.
- Tratar causa base (obstrucción, infección).
- Manejo de complicaciones (hipercalemia, acidosis, sobrecarga).
- Iniciar TSR si no responde.

Evaluación del Estado Nutricio en el Adulto Mayor

1. Importancia de la nutrición:

La nutrición es clave en la calidad de vida y salud durante toda la vida. En el envejecimiento, influye en funciones fisiológicas, cognitivas, inmunológicas y funcionales. La desnutrición se relaciona con infecciones, úlceras, hospitalización prolongada, discapacidad y mortalidad.

2. Particularidades en el adulto mayor:

- En México, se considera persona mayor a quien tiene ≥ 60 años.
- Los adultos mayores presentan mayor riesgo de fragilidad, comorbilidades, sarcopenia, deterioro funcional y desnutrición.
- Factores como pobreza, dependencia, polifarmacia, soledad, problemas de masticación o deglución agravan el problema.

3. Desnutrición y malnutrición:

- Malnutrición = carencias, excesos o desequilibrios de nutrientes.
- Tipos: por déficit calórico, de proteínas, vitaminas o minerales; o relacionada con enfermedad.
- En México, prevalencia de desnutrición: 6.8% en mayores de 80 años (IMC < 18.5).

4. Diagnóstico nutricional (GLIM):

- Paso 1: detección del riesgo (tamizaje).
- Paso 2: evaluación nutricional (estado corporal, dieta, bioquímica y clínica).
- Criterios: pérdida de peso, IMC bajo, masa muscular reducida, enfermedades asociadas, anorexia.

5. Tamizaje nutricional:

Método rápido, económico y útil para detectar riesgo. Herramientas más usadas:

- MNA (Mini Nutritional Assessment)
- MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)
- DETERMINE
- SNAQ
- NRS 2002
- VSG (Valoración Subjetiva Global)

Incluyen aspectos como IMC, pérdida de peso, ingesta, comorbilidades y función física.

6. Evaluación nutricional (ABCD):

A. Antropometría: peso, talla, IMC, circunferencia de pantorrilla (<31 cm) y braquial (<22 cm).

B. Bioquímica:

- Albúmina: <3.5 g/dl indica riesgo.
- Prealbúmina: vida media corta, <15 mg/dl sugiere desnutrición severa.
- Colesterol: <160 mg/dl = mal pronóstico.
- Transferrina: <180 mg/dl = deficiencia proteica.

C. Clínica: se explora función física, apetito, medicamentos, edema, mucosas, entorno social.

D. Dieta: se investiga frecuencia, calidad, tipo de alimentos, porciones y hábitos de consumo.

7. Aspectos éticos en la nutrición:

Debe respetarse la autonomía, consentimiento informado, rechazar tratamientos si así lo desea el paciente. El abordaje debe centrarse en calidad de vida, dignidad, no discriminación y cuidados paliativos si es necesario.

8. Intervención nutricional:

Incluye definición de metas, plan de acción y reevaluación. Si no se logra la meta, se ajusta el plan. El proceso se resume así:

Tamizaje → Evaluación → Intervención → Reevaluación

9. Herramientas destacadas:

- MNA: 18 preguntas (completa) o 6 (abreviada). <17 pts indica desnutrición.
- MUST: 5 pasos, rápido. Puntaje ≥ 2 = alto riesgo.
- DETERMINE: Puntaje ≥ 6 = riesgo alto.
- SNAQ: fácil y rápida.
- NRS 2002: para hospitalizados, considera gravedad de enfermedad.
- VSG: valoración subjetiva basada en historia clínica.