



**Esmeralda Jiménez Jiménez**

**DR. Carlos Manuel Hernández Santos**

**Resúmenes**

**Geriatría**

**Grado: 6°**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 2 de Julio 2025

# **Enfermedades tiroideas en el adulto mayor**

## **Introducción**

El envejecimiento trae consigo cambios fisiológicos en diferentes órganos y sistemas, sin ser una excepción la tiroides lo que facilita la aparición de patología tiroidea, con incidencia aumentada presentación clínica atípica y síntomas en ocasiones sobrepuestos a enfermedades cardiovasculares, neurológicas O gastrointestinales que dificultan su diagnóstico.

## **HIPOTIROIDISMO**

La definición de hipotiroidismo se determina por las concentraciones de TSH y de las hormonas tiroideas.

## **HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO**

Es una condición muy frecuente y más en mujeres. Su etiología es similar a la de hipotiroidismo clínico. Su denominación se debe a la ausencia de síntomas y de signos típicos La importancia de su diagnóstico está en la posible evolución a hipotiroidismo clínico, recomendando un estrecho seguimiento de la función tiroidea. Se puede clasificar en dos grupos: el hipotiroidismo subclínico leve y el hipotiroidismo subclínico, severo. El hipotiroidismo subclínico leve tendrá el valor de TSH basal entre 5 y 10 mU/L (0,35-4,9 mUI/L), con una T4L normal (0,8-1,33 ng/dL), mientras que el del hipotiroidismo subclínico severo será de un valor entre 10 a 20 mU/L, (0,35-4,9) con valores de T4L normales. Respecto al manejo, se considera iniciarlo en caso de presentar-Anticuerpo Antiperoxidasa (Ac- TPO) positivos ( $\geq 65$  U/ml), trastornos cognitivos, depresión, osteoporosis o alto riesgo de complicaciones cardiovasculares.

## **HIPOTIROIDISMO PRIMARIO**

El hipotiroidismo primario tiene, por lo general, un sustrato autoinmune, siendo la tiroiditis de Hashimoto y la tiroiditis crónica atrófica las más frecuentes y representativas. Manifestaciones clínicas: debido a que los

signos y síntomas son inespecíficos, con frecuencia, son atribuidos al propio envejecimiento o enfermedades concomitantes. Se pueden presentar desde astenia, intolerancia al frío, sequedad de la piel y debilidad, entre los más usuales. Además, pueden presentarse bradipsiquia y alteración de los reflejos miotendinosos.

Diagnóstico: aunque de hipotiroidismo se puede y, sospechar por la clínica, se confirma con la presenta TSH  $>10$  mUI/l (0,35-4,9 mUI/L), con una J4 anónima inferior a 0.8 ng/dL (0,8-1,33 ng/dL). Se puede considerar, además, valorar la presencia de anticuerpos Antiperoxidasa (Ac-IPO) y anticuerpos antireceptores de (AC<sub>antiTSHD</sub>).

Tratamiento: el tratamiento de elección es la levo tiroxina sódica por vía oral. Debe iniciarse con dosis bajas ajustando acorde con los niveles de TSH a razón de 0,5 mg/kg/día, con ajustes cada 4 a 6 semanas hasta obtenerla TSH en la mitad inferior del rango normal.

## **HIPERTIROIDISMO**

Se define como la situación clínica y bioquímica dada por el aumento de la producción de hormonas tiroideas, entendido como elevación T4L y descenso de las concentraciones de TSH. La prevalencia varía entre 0.5 y 3%, donde las mujeres son más afectadas.

## **HIPERTIROIDISMO SUBCLÍNICO**

Similar a la fase hipotiroidea, el hipertiroidismo puede presentarse en fase subclínica con una frecuencia de hasta un 3.9%, con etiologías exógenas (secundaria a medicamentos) o endógena (nódulos tóxicos, patología autoinmune). Se caracteriza por niveles de TSH por debajo del valor de referencia con T3 o T4L normales.

## **HIPERTIROIDISMO**

Se caracteriza por supresión de TSH e incremento de las hormonas tiroideas y su efecto en los tejidos diana. Puede deberse a bocio multinodular tóxico (a causa más frecuente en áreas con baja ingesta de

yodo); a enfermedad de Graves (el origen más frecuente en áreas con ingesta normal de yodo); a adenoma tóxico; a la administración exógena de hormonas tiroideas tiroiditis aguda o subaguda y, rara vez, a tumores hipofisarios o de la propia glándula tiroides.

**Cuadro 15-4. Manifestaciones clínicas en hipertiroidismo**

| Sistema implicado     | Manifestación                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Cognitivo             | Irritabilidad, nerviosismo, ansiedad, agitación, manía, depresión, deterioro cognitivo |
| Neurológico           | Temblor fino postural, hiperreflexia                                                   |
| Cardiovascular        | Palpitaciones, taquicardia, fibrilación auricular, arritmias, falla cardíaca           |
| Gastrointestinal      | Aumento en la frecuencia de las deposiciones, esteatorrea leve, náuseas y vómitos      |
| Dermatológico / otros | Eritema palmar, hiperpigmentación difusa, prurito, urticaria, orbitopatía              |
| Endocrinológico       | Sudoración excesiva, pérdida de peso con aumento del apetito                           |
| Osteomuscular         | Debilidad muscular, osteopenia, osteoporosis                                           |

**Diagnóstico:** se debe contar con una completa anamnesis y examen físico, sumado a pruebas complementarias como son TSH suprimida, niveles incrementados de T4L.

**Tratamiento:** en el subclínico, en caso de ser asintomático, se aconseja manejo expectante, pero en caso de sintomatología se debe consensuar con el paciente, acorde a su situación basal el manejo temporal sintomático de la situación aguda y definir el manejo radical. En el manejo temporal, se emplean medicamentos anti tiroideos como el metimazol beta bloqueadores, pero puede usarse yodo inorgánico y glucocorticoide . En casos de bocio multinodular tóxico y adenoma

tóxico, el yodo radioactivo la cirugía son las terapias radicales más frecuentes.

## **TIROTOXICOSIS**

La presencia de tiroiditis conlleva a la presentación de tirotoxicosis transitoria, que en general, dura pocas semanas, y después se normaliza progresa a hipotiroidismo permanente. Esta afección se ha vuelto cada vez más común en los adultos mayores con la llegada de novedosos tratamientos inmunológicos para diferentes tipos de cáncer crónica de amiodarona, con su alta carga de cáncer, Otra causa frecuente de esta condición es la de yodo, que de igual manera puede inducir tiroiditis y a la población que más se le prescribe es a los adultos mayores.

Manifestaciones clínicas: Los toxicosis se deben a aumentos en síntomas de la tirotoxicosis, el metabolismo y activación adrenérgica, los adultos mayores son más susceptibles a tener niveles más bajos de hormona tiroidea y un menor grado de síntomas, la alteración de la frecuencia, y el ritmo cardiaco sigue siendo el hallazgo al examen físico más frecuente, seguido de signos de falla cardiaca y oftalmopatía.

## **NODULOS TIROIDEOS**

Los nódulos tiroideos son lesiones del parénquima de la glándula con una prevalencia elevada de hasta un 60% en hombres mayores de 80 años y de un 90% en mujeres de 60 o más. Se han asociado a la edad, ser mujer, historial de exposición a la radiación, tabaquismo, alcoholismo, ingesta de yodo y obesidad.

## **CANCER DE TIROIDES**

El cáncer de tiroides es una afección que puede presentarse en personas de todas las edades, pero su incidencia se incrementa con la edad, y es más comúnmente diagnosticado en adultos mayores,.

Epidemiología: el cáncer de tiroides es uno de los cánceres más frecuentes en personas mayores de 60 años. A medida que la población envejece, 1ª incidencia de este cáncer continúa aumentando. Los subtipos más comunes de cáncer de tiroides en adultos mayores incluyen el carcinoma papilar y el carcinoma folicular.

Factores de riesgo: para el desarrollo del cáncer de tiroides en adultos mayores existen múltiples factores. Éstos incluyen:

- Sexo
- Historia familiar
- Radioterapia previa
- Exposición a la radiación ambiental

El diagnóstico del cáncer de tiroides en adultos mayores implica una serie de pruebas, que pueden incluir:

Exploración física: un médico puede detectar nódulos tiroideos o agrandamiento de la glándula durante un examen físico de rutina.

Ultrasonido: la ecografía tiroidea es una herramienta clave para evaluar el tamaño y las características de los nódulos.

Biopsia por aspiración con aguja fina (PAAF): se utiliza para determinar si un nódulo es benigno o maligno.

Cirugía: la tiroidectomía, que implica la extirpación total o parcial de la glándula tiroides, es la opción de tratamiento principal para muchos pacientes.

Radioterapia: en algunos casos, se puede administrar radioterapia después de la cirugía para eliminar cualquier tejido tiroideo residual.

Terapia de ablación con yodo radiactivo: esta terapia puede ser necesaria para destruir cualquier tejido tiroideo remanente o células cancerosas.

Terapia hormonal sustitutiva: después de la cirugía, los pacientes a menudo requieren hormonas tiroideas sintéticas para mantener los niveles hormonales adecuados.

## **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA**

Se define como una condición pulmonar heterogénea que se caracteriza por Síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos, producción de esputo y exacerbaciones) debido a anomalías de la vía aérea (bronquitis, bronquiolitis) y de los alvéolos (enfisema), lo que causa obstrucción persistente, a menudo progresiva, de la vía aérea.

### **CAUSAS**

1. EPOC genéticamente determinado (EPOC-G): por deficiencia de alfa-1 antitripsina
2. EPOC debido a desarrollo pulmonar anormal (EPOC-D): en personas con nacimiento prematuro o bajo peso al nacer.
3. EPOC ambiental que incluye:
  - EPOC por consumo de cigarro (EPOC-C): lo Más frecuente es que sea debido a humo de tabaco, incluyendo in útero o de forma pasiva; pero también incluye casos secundarios como cigarro electrónico o vapeadores y por humo de cigarrillos de marihuana.
  - EPOC por biomasa o contaminación (EPOC-P): Por exposición a contaminación intramuros, producción del aire ambiental, humo de incendios y a factores ocupacionales.
4. EPOC debido a infecciones (EPOC-I): incluye por Infecciones en la infancia, asociada a tuberculosis y asociada al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

5. EPOC asociado a asma (EPOC-A): sobre todo en personas con asma desde la infancia.
6. EPOC de causa desconocida (EPOC-U): etiología desconocida.

## ENVEJECIMIENTO PULMONAR

Apartir de los 35 años la función pulmonar comienza a disminuir. La eficiencia al vaciamiento pulmonar va disminuyendo con la edad.

### Cuadro clínico

- Disnea
- Tos crónica
- Sibilancias recurrentes
- Producción de esputo
- Pérdida de peso
- Fatiga
- Anorexia

| Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en la EPOC |           |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| En pacientes con un valor de $FEV_1/FVC < 0,70$                          |           |                                                                                   |
| <b>GOLD 1</b>                                                            | Leve      | $FEV_1 \geq 80\%$ del valor predicho                                              |
| <b>GOLD 2</b>                                                            | Moderada  | $50\% \leq FEV_1 < 80\%$ del valor predicho                                       |
| <b>GOLD 3</b>                                                            | Grave     | $30\% \leq FEV_1 < 50\%$ del valor predicho                                       |
| <b>GOLD 4</b>                                                            | Muy Grave | $FEV_1 < 30\%$ del valor predicho o $< 50\%$ + insuficiencia respiratoria crónica |

*$FEV_1$  (Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo) / FVC (capacidad vital forzada) (Volumen total de aire que una persona puede exhalar de manera forzada después de una inhalación máxima)*



## PRE EPOC

Personas de cualquier edad con síntomas respiratorios o anomalías estructurales como:

- Enfisema
- Hiperinflación pulmonar
- Atrapamiento de aire
- Difusión pulmonar de monóxido de carbono
- Ausencia de obstrucción de flujo del aire post broncodilatador

## DIAGNOSTICO

- HC
- Espirometría forzada
- TAC DE TORAX
  - ✓ Datos indirectos de atrapamiento de aire
  - ✓ Enfisema centrolobulillar de predominio en ápices
  - ✓ Engrosamiento de paredes bronquiales
  - ✓ Acortamiento del diafragma
  - ✓ Disminución de atenuación pulmonar

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

INCIDIR EN LOS FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

- Dejar de fumar (intervención con mayor efecto benéfico).
- Rehabilitación respiratoria
- Vacunas: Contra SARS-CoV-2, influenza, neumococo, difteria, tétanos y herpes zoster.
- Cirugía de reducción de volumen pulmonar

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Broncodilatadores (Corta o larga duración).
- Antiinflamatorios (Corticosteroides inhalados).

## Otros medicamentos

- Metilxantinas
- Inhibidores de osfodiesterasa
- Antibióticos ( Azitromicina, eritromicina).
- Mucolíticos
- Terapia de anticuerpos monoclonales.

## ESPIROMETRIA

Cuando la obstrucción bronquial es permanente y poco responde a broncodilatadores

# **\*Trastorno de la Deglución en el Adulto Mayor\***

El trastorno de la deglución, también conocido como disfagia, es una condición común en adultos mayores que puede afectar la capacidad para tragar alimentos y líquidos de manera segura y eficiente.

### **\*Causas:\***

- **\*Envejecimiento\***: Cambios fisiológicos normales en la deglución.
- **\*Enfermedades neurológicas\***: Accidente cerebrovascular, demencia, enfermedad de Parkinson.
- **\*Condiciones médicas\***: Cáncer de cabeza y cuello, esofagitis, reflujo gastroesofágico.

### **\*Síntomas:\***

- Dificultad para tragar alimentos o líquidos.

- Atragantamiento o tos durante la deglución.
- Dolor al tragar.
- Pérdida de peso.

**\*Complicaciones:\***

- **\*Neumonía por aspiración\*:** Ingreso de alimentos o líquidos en las vías respiratorias.
- **\*Desnutrición\*:** Dificultad para obtener nutrientes adecuados.
- **\*Deshidratación\*:** Ingesta insuficiente de líquidos.

**\*Importancia del manejo adecuado:\***

- Evaluación y tratamiento temprano para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida.
- Intervenciones como cambios en la dieta, terapia de deglución y manejo de condiciones subyacentes.

## **INFECCIONES**

### **CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA INFECCIÓN EN EL PACIENTE GERIÁTRICO**

#### **EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES**

Algunas infecciones son más comunes en el adulto de edad avanzada comparado con la población de entre 20 y 50 años, y esta variación puede ir de tres veces más en casos de neumonías adquiridas en la comunidad hasta 20 veces más en el caso de infecciones urinarias.

De manera que los microorganismos encontrados con más frecuencia son bacterias piógenas y, por tipo de infección, urinarias, respiratorias bajas, digestivas (diverticulitis), cardiovasculares (bacteriemia y endocarditis), así como las de piel y tejidos blandos.

## MICROBIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES GERIÁTRICAS

Los tipos de microorganismos también suelen ser diferentes y la diversidad de los mismos es amplia, además de que en muchas ocasiones la obtención de muestras puede complicarse; esto debido a múltiples razones, entre las cuales predominan la colaboración del paciente, la incontinencia, las alteraciones anatómicas en el caso de punciones lumbares o, incluso, el mayor riesgo del procedimiento en un huésped debilitado.

## PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LAS INFECCIONES

La fiebre, que es un signo cardinal de infección en el adulto joven, suele estar ausente en 20 a 30% de las infecciones en el anciano. Existen diversas teorías que intentan explicar la base fisiológica que sustenta la ausencia de fiebre; por un lado, se postula una disminución en la capacidad termorreguladora en el adulto mayor y, por otro, se afirma que existe una menor habilidad para producir pirógenos endógenos.

## PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS

Los procedimientos diagnósticos pueden no tener la misma sensibilidad que en otras poblaciones, un ejemplo sencillo es el ecocardiograma transtorácico que en el adulto joven tiene una sensibilidad de 75%, pero que en el anciano disminuye a 45% por la simple presencia de calcificaciones ecogénicas. En este sentido, la presencia de dispositivos como marcapasos o desfibriladores pueden impedir la realización de estudios como resonancia magnética.

## INFECCIÓN COMO CAUSA DE ENVEJECIMIENTO

En un intento por establecer una relación causal entre los procesos infecciosos y el envejecimiento, se han formulado diferentes hipótesis, donde la explicación más simple es la destrucción directa del tejido por un microorganismo. En este sentido, además, se debe considerar que la propia defensa del huésped en muchas ocasiones se relaciona con una respuesta inflamatoria grave, ocasionando daño y desgaste adicional. Por otro lado, si se entiende este proceso como una afectación crónica con periodos de exacerbación e inactivación, se puede suponer que todo esto podría desempeñar una función importante en el proceso del envejecimiento. De manera infecciosa que no es de extrañar que algunos agentes como *chlamydia pneumoniae*, se encuentren involucrados en procesos crónico-degenerativos como la aterosclerosis que, además, se considera un marcador relacionado con frecuencia al envejecimiento.

## TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

### FARMACOCINÉTICA

Como es de esperarse, el paciente de edad avanzada puede tener problemas renales y hepáticos que compliquen la administración de los fármacos; por un lado, la distribución y cantidad de grasa suelen estar aumentadas y, por el otro, la concentración sérica de albúmina disminuida. Estos factores deben considerarse al momento de iniciar el tratamiento antimicrobiano.

### MODO DE ADMINISTRACIÓN

El empleo del tratamiento intravenoso suele ser más complicado en la población geriátrica, puesto que los accesos venosos son de difícil acceso y algunos estudios han demostrado una mayor frecuencia de infecciones en catéteres de pacientes de la tercera edad.

Por otra parte, las líneas intravenosas suelen ser poco toleradas por los pacientes que con frecuencia las remueven en episodios de delirium o

demencia (lo cual puede involucrar hasta 50% de los pacientes admitidos en una unibroncodilatadores

## **SEPSIS EN EL ANCIANO**

### **EPIDEMIOLOGIA**

En el año 2021 las entidades con la mayor proporción de personas mayores fueron la Ciudad de México (16.5%), seguida de Veracruz (13.2%) y Morelos (13.0%). Además, según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva Edición (ENOEN), para el segundo trimestre de 2022 se estimó que los mayores (60 años y más) en México residían 17 958 707 personas de 14% de la población total mayores que representa del país. Por otro lado, el censo de la población nacional del año 2023 documentó que en el país habitan 131 230 255 habitantes, de los cuales 64 228 297 (49%) son hombres y 67 001 958 (51%) son mujeres; específicamente, en cuanto a la población adulta mayor, en México se registraron 10 939 569 personas: 4 928 167 hombres y 6 011 402 mujeres. Se calcula que en los siguientes años este incremento sea aún mayor y que para el año 2050 se llegue a 33.4 millones de personas mayores. La incidencia y la morbilidad de la sepsis han aumentado en enfermos graves con alteración inmunológica. Se ha observado de forma notable, sobre todo en ancianos, que se debe a un aumento de agentes inmunosupresores, a nuevas etiologías, al uso de antibióticos de espectro y a una tecnología más invasiva.

Demográficamente de la población, observándose un cambio demográfico va acompañado de un cambio en el perfil. Con respecto a ello, el proceso de envejecimiento da lugar a un predominio de enfermedades crónicas frente al predominio de las enfermedades infecciosas. En las edades más avanzadas, este proceso continúa, por lo que se espera una doble carga de enfermedad en una etapa en que ambos tipos de enfermedades coexisten. Se denomina transición epidemiológica. Existiría también mayores

tendrían mayor probabilidad de presentar edad dentro de este grupo etario; por lo tanto, los adultos con enfermedades crónicas no transmisibles y en consecuencia requerirían de más servicios de salud,

## MODIFICACIONES DE LOS CONCEPTOS SEPSIS Y CHOQUE SÉPTICO

Hasta principio de los años 90 la falta de una definición clara y entendible de sepsis provocaba confusión con relación al diagnóstico y enfoque de esta patología. Debido a esto, para unificar criterios con base en las definiciones, en 1991 el Colegio Americano de Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica en una reunión de consenso (SCCM/ACCP Consensus Conference, por sus siglas en inglés) se proponen nuevas definiciones sobre sepsis y los procesos relacionados.

En 1992 en una nueva conferencia de la SCCM/ACCP se agregó el término de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) definido como las manifestaciones clínicas de la respuesta inflamatoria sistémica ocasionadas por causas infecciosas y no infecciosas, tal cirugía mayor, etc, como en el caso de pacientes.

En este sentido. Para hacer el diagnóstico de SIRS, dos más de las siguientes condiciones o criterios deben estar presentes:

1. Temperatura corporal  $>38^{\circ}\text{C}$  o  $<36^{\circ}\text{C}$
2. Frecuencia cardíaca  $>90$  latidos por min
3. Frecuencia

Respiratoria  $>20$  por min o presión arterial de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ )  $<32$  mm Hg

4. Recuento de leucocitos  $>12\,000$  por mm<sup>3</sup> o  $<4\,000$  por mm<sup>3</sup> o más de 10% de formas inmaduras

### **Definición de sepsis**

La sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica secundaria a infección; ésta debe incluir proceso infeccioso definido o sospechado y por lo menos dos de los criterios de SIRS.

### **Definición de sepsis grave**

Ésta es la sepsis asociada a disfunción orgánica, hipo- perfusión o hipotensión arterial (presión arterial sistólica <90mmHg o una disminución >40 mmHg de la presión sistólica basal en ausencia de otra causa de hipoten- sión). Puede incluir las alteraciones de la perfusión, pero no están limitadas a la presencia de acidosis láctica, oli- guria y alteración aguda del estado mental.

### **Definición de choque séptico**

Éste refiere a hipotensión arterial sistémica inducida por sepsis asociada a hipoperfusión tisular. La hipotensión arterial sistémica es refractaria a la infusión adecuada de soluciones coloides y cristaloides por lo que necesita el uso de drogas vasopresoras para su normalización.

### **Definición de síndrome de disfunción orgánica múltiple**

Éste se define como la presencia de alteración en la fun- ción orgánica en un paciente enfermo de forma aguda; de tal manera que, la homeostasis no puede ser mante- nida sin intervención.

Ahora bien, algunos autores han criticado la defini- ción de SIRS del consenso por su alta sensibilidad y baja especificidad, de igual manera se ha criticado la definición de choque séptico porque no se ha definido la “resucitación adecuada con líquidos”. Aparte, el cri- terio basado sólo en la presión arterial puede subesti- mar el número de pacientes con choque porque la incapacidad de adecuar el aporte de oxígeno en rela- ción con las necesidades metabólicas puede ocurrir con presión arterial normal.

## **MANEJO DE LA SEPSIS EN PACIENTES**

### **SELECCIÓN Y DOSIFICACIÓN ANTIMICROBIN**

Efectiva es esencial porque los resultados deficientes La administración temprana de una terapia antibiótica de manera que los adultos mayores corren un mayor riesgo asociado con una terapia inadecuada en todas las edades riesgo en comparación con los adultos mas jóvenes siendo lo siguiente:



tiples fármacos (MDRO), por múltiples razones, puede tener una infección con un organismo resistente a mi.

- Cuerpos extraños (p. ej. Catéter urinario, dispositivo de acceso vascular) . Hospitalizaciones recientes (en especial dentro de los 90 días)
- Exposición reciente a antibióticos residir en un centro de cuidado a largo plazo . renal, diabetes mellitus) Condiciones comórbidas (p. ej. EPOC, insuficiencia • Colonización previa con un MDRO

En un estudio de casos y controles de pacientes de años y mayores ingresados en un hospital de atención terciaria con infecciones sanguíneas gramnegativas de estas infecciones fueron causadas por MDRO y la terapia inicial con antibióticos fue ineficaz para más de la mitad (63%) de estos pacientes. Además, en un estudio prospectivo de cohortes de adultos con bacteriemia, el MRSA fue más prevalente en los mayores de 65 años en comparación con los de 60 (OR, 1.66, IC 95% 1.06-2.5, Por lo tanto, los médicos deben conocer los agentes tóxicos que pueden conducir a la sepsis en la población de mayor edad cuando eligen la terapia empírica antibiótica y al mismo tiempo el riesgo de desatender a los antibióticos.

## **Osteoporosis y fracturas por fragilidad**

### **INTRODUCCION**

La carga impuesta a la sociedad por la osteoporosis (OP) en los aspectos epidemiológicos, los costos de la enfermedad tanto del individuo como de los sistemas de salud, además del impacto en la calidad de vida de los que sufren las fracturas por fragilidad (FF) hacen que este padecimiento represente un problema de salud pública para nuestro país.

La OP es la enfermedad más frecuente del hueso. Se caracteriza por el daño y deterioro de la microarquitectura ósea y la reducción de

la densidad mineral que resulta en fragilidad de los huesos y un riesgo incrementado de fracturas.

## DEFINICION

La OP fue definida en 1994 por la OMS como una enfermedad sistémica y progresiva del esqueleto caracterizada por masa ósea baja y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, con el consecuente incremento de fragilidad ósea y susceptibilidad de fracturas. Esta descripción operacional fue basada en la DMO en la columna lumbar, cadera o antebrazo en mujeres postmenopáusicas de raza blanca. De acuerdo a esta clasificación, se considera como masa ósea normal valores de densidad mineral ósea (DMO) superiores a  $\pm 1$  desviación estándar (ds) con relación a la media de adultos jóvenes (T-score  $-1$ ); osteopenia valores de DMO entre  $-1$  y  $-2,5$  ds. (T-score ds (-score inferior a  $-2,5$ ) y OP entre  $-1$  y  $-2,5$ ); OP a valores de DMO inferiores a  $-2,5$  establecida cuando junto con las condiciones previas se asocia una O más FF. Aunque prevalece en la clasificación la OP establecida, es un término que ha caído en desuso.

## CLASIFICACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS

### OSTEOPOROSIS PRIMARIAS

Enfermedad a la que se pueda atribuir directamente. La OP primaria se caracteriza por no encontrar ninguna pérdida de hueso y por ser la más frecuente. Dentro de que se presenta en las mujeres después de la menopa, este grupo se reconoce la OP posmenopausica con una fase rápida y acelerada de pérdida de hueso ósea; la OP senil (Tipo II), que se presenta en ambos sobre todo de tipo trabecular con una alta remodelación o con la edad avanzada, donde el mismo proceso del envejecimiento lleva a un remodelado óseo bajo como a algunos otros factores de riesgo mas proceso, la consecuente pérdida de hueso, Este frecuentes en; aunado actividad fisica o la inmovilización lev

### OSTEOPOROSIS SECUNDARIAS

La OP secundaria es aquella donde se conoce la etiología y es consecuencia o manifestación de otras enfermedades o de sus tratamientos.

## OTRAS FRACTURAS

Las fracturas del antebrazo son las más frecuentes en mujeres perimenopáusicas. En términos generales están asociadas con personas que todavía presentan una mayor actividad, entre la quinta y la sexta década de la vida. En estas fracturas, como en las fracturas de cadera, las diferencias entre las regiones geográficas son más evidentes. Se encuentran con mayor frecuencia en los blancos y con menos frecuencia en los asiáticos y negros. En estas fracturas no se ha documentado un exceso de mortalidad.

**Cuadro 34-4. Factores de riesgo en la osteoporosis**

| No modificables                                                                                                                                                                      | Modificables                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Edad                                                                                                                                                                                 | Peso                         |
| Sexo                                                                                                                                                                                 | Sedentarismo/<br>inactividad |
| Genética <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad, calidad y arquitectura del hueso</li> <li>Polimorfismos de algunos tipos de colágena o receptores de vitamina D</li> </ul> | Tabaquismo                   |
| Historia familiar de fractura                                                                                                                                                        | Alcoholismo                  |
| Fractura previa después de los 45 años                                                                                                                                               | Medicamentos                 |
| Raza o grupo étnico                                                                                                                                                                  | DMO                          |
| Menopausia                                                                                                                                                                           |                              |

## DIAGNÓSTICO

No hay muchos datos orientadores para hacer el diagnóstico de OP. En la historia clínica hay que buscar, de forma intencionada, los factores de riesgo que se han mencionado. La disminución de estatura y la cifosis son datos que nos orientan al diagnóstico de OP. En el caso de pensar en alguna OP secundaria, se tendrán que realizar los exámenes con-

ducentes al diagnóstico de la enfermedad que origina la OP. Como se vio en la definición y clasificación de esta enfermedad, con el advenimiento de la densitometria dual de rayos x (DXA), se definieron los criterios de clasificación que después, por su uso, se convirtieron en criterios de diagnóstico y permiten hacer el diagnóstico antes de que se presente la fractura. Están basados en el puntaje Z y el puntaje T que se miden en desviaciones estándar (ds). El puntaje T de -2.5 DS en un individuo mayor de 50 años o en una mujer posmenopáusica nos indica OP esto quiere decir que la DMO se encuentra dos y media desviaciones estándar por debajo del referente que son individuos sanos entre los 20 y 35 años.

El puntaje Z se reserva para niños y adolescentes o jóvenes, lo que nos indica la comparación entre el individuo que se mide con los referentes sanos normales de su misma edad y sexo. La categoría de osteopenia, o masa ósea baja, no debe, por ningún motivo, utilizarse como una categoría diagnóstica.

**FRAX<sup>®</sup>** Herramienta de Evaluación de Riesgo de Fractura desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Inicio Herramienta de Cálculo Tablas FAQ Referencias Español

### Herramienta de Cálculo

Por favor responda las preguntas siguientes para calcular la probabilidad de fractura a diez años sin DMO o con DMO.

País: México Nombre/ID:

**Cuestionario:**

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento  
Edad:  A:  M:  D:
2. Sexo  
☐ Hombre ☐ Mujer
3. Peso (kg)
4. Estatura (cm)
5. Fractura previa  
☐ No ☐ Sí
6. Padres con Fractura de Cadera  
☐ No ☐ Sí
7. Fumador Activo  
☐ No ☐ Sí
8. Glucocorticoides  
☐ No ☐ Sí
9. Aterioesclerótica  
☐ No ☐ Sí
10. Osteoporosis secundaria  
☐ No ☐ Sí
11. Alcohol, 3 o más dosis por día  
☐ No ☐ Sí
12. DMO de Cuello Femoral  
Seleccione BMD

**Sobre los Factores de riesgo**

**Weight Conversion**  
Pounds  kg

**Height Conversion**  
Inches  cm

00051426  
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

**Factores de Riesgo**

Para los factores clínicos de riesgo, se requiere una respuesta afirmativa o negativa (sí o no). Si deja el campo en blanco, se asumirá que la respuesta es "no". Ver también notas sobre factores de riesgo.

Los factores de riesgo que se utilizan son los siguientes:

|      |                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad | El modelo acepta edades entre 40 y 90 años. Si se introducen edades inferiores o superiores, el programa calculará probabilidades a 40 y 90 años, respectivamente. |
| Sexo | Hombre o mujer. Introduzca lo que corresponda.                                                                                                                     |

Herramienta de impresión y la información

Figura 34-7. Herramienta de evaluación de Riesgo de Fractura desarrollada por la Organización Mundial de la Salud<sup>8</sup>

## MEDIDAS GENERALES DE SALUD ÓSEA Y PREVENCIÓN

Como se vio en los factores de riesgo, algunos de ellos son modificables y están en relación con los estilos de vida mientras que otros son genéticos y no modificables. Para la prevención es importante hacer énfasis en los factores modificables, ya que a partir de los 65 años, la genética es menos importante y parece mucho más relevante el estilo de vida de los individuos.

### NUTRICIÓN

Calcio, vitamina D y otros nutrientes: El 99% del calcio que tenemos en el organismo se encuentra en el esqueleto, además de ser un componente esencial del hueso y un mineral indispensable para mantener los niveles sanguíneos de calcio para las funciones celulares de nuestro organismo. Los requerimientos de calcio son diferentes en diferentes momentos de la vida. Se requiere de una cantidad mayor de calcio durante ciertos momentos de la acreción ósea en niños y adolescentes, así como en la tercera edad donde la reabsorción de calcio es menor y pérdida de calcio mayor.

#### Actividad física

La actividad física es indispensable a lo largo de la vida para mantener un esqueleto saludable. Existen múltiples estudios que indican que los individuos sedentarios son más propensos a sufrir fracturas que aquellos que más activos. En ensayos clínicos controlados se ha demostrado que el ejercicio aumenta de forma significativa la DMO en el orden del 1 a 2%. El efecto del ejercicio sobre el hueso depende del tipo de ejercicio y de su intensidad. El entrenamiento con resistencia progresiva ideal en adultos mayores, incluso, en sujetos que ya han sufrido de fracturas el ejercicio es útil, tanto en la recuperación de la salud.

## EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

### IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA VIDA

Hoy día en México, como en la mayoría de los países del mundo, se vive un envejecimiento poblacional con un incremento en el número proporción de personas mayores; de manera que múltiples implicaciones biopsicosociales han sido descritas durante la etapa de la vejez y la pérdida de la capacidad de alimentación es una de las causas con mayor impacto en calidad de vida. Por lo anterior, la nutrición es un proceso fundamental en la vida de todo ser viviente, ya que se basa en obtener nutrientes del medio ambiente y utilizarlos con la finalidad de mantener y desarrollar las funciones vitales para permitir el crecimiento, la reproducción y, en general, las funciones corporales durante la salud y la enfermedad de la vida de una persona.

#### PARTICULARIDADES Y RETOS DE LA NUTRICIÓN EN LAS PERSONAS MAYORES

En la mayor parte del mundo se considera a una persona mayor como aquella de 65 años más y en México, según la Ley de los Derechos de las Personas Mayores (2022), se considera como aquellas que cuenten con 60 años o más; sin embargo, un paciente geriátrico no está definido de manera clara por la edad, sino más bien caracterizado por una mayor vulnerabilidad de fragilidad y múltiples enfermedades, lo que se vuelve más común en el grupo de edad por encima de los 80 años. Por lo tanto, la geriatría toma relevancia en el campo clínico y le da un sentido a su objetivo principal que es optimizar la funcionalidad de la persona y garantizar el mayor tiempo hasta donde sea posible, así como la autonomía y la calidad de vida de las personas mayores. Con respecto a esto, pasado en la estrecha relación entre la nutrición y la geriatría, la nutrición.

También la nutrición tiene un impacto clínico tan relevante que da pie a la formación de la nutrición clínica, cuyo objetivo es proporcionar cantidades adecuadas de energía, macro y micronutrientes, además de una ingesta hídrica para satisfacer las necesidades nutricionales y mantener o mejorar el estado nutricional. De este modo, el

mantenimiento o la mejora de la función, la actividad y la capacidad de rehabilitación mejora la calidad de vida, apoya la independencia y reduce la morbilidad de las personas que incluye, pero no se limita a las personas mayores.

## ASPECTOS ÉTICOS DE LA NUTRICIÓN EN EL ADULTO MAYOR

La nutrición oral no sólo proporciona nutrientes, sino que también tiene importantes funciones psicológicas y les, además de que permite el socialización, sensación del gusto, el sabor y es un importante mediador de placer y bienestar, por lo que las opciones orales de nutrición siempre deben ser la primera elección. Con respecto a lo anterior, todo ser humano necesita nutrición e hidratación para vivir y, mientras una persona pueda comer y beber para cubrir los nutrientes nutricionales y también desee hacerlo, no requiere necesidad de intervención; sin embargo, los problemas surgen cuando una persona ya no puede comer o beber, o no recibe suficientes nutrientes líquidos para satisfacer sus necesidades.

En este sentido, el ayudar a la ingesta oral natural de alimentos es un aspecto muy importante durante la atención médica y nutricional, ya que permite que los servicios de enfermería y de cuidado gerontológico de una persona mayor con dependencia tengan un mayor impacto; puesto que, cuando se altera la ingesta autónoma de alimentos y líquidos, los procedimientos del equipo interdisciplinario de salud, a través de la terapia nutricional, sirven para cubrir la necesidad nutricional del individuo y esta terapia engloba los tipos de alimentación artificial que incluye presentaciones orales, enterales y parenterales.

## IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN DE MALNUTRICIÓN/DESNUTRICIÓN MEDIANTE LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL

La evaluación nutricional es de suma importancia en la detección de malnutrición/desnutrición y ésta debe formar parte de los exámenes habituales de salud, así como de los estudios epidemiológicos que permitan identificar a personas mayores en riesgo; de manera que esta

evaluación en la persona mayor permite conocer la composición corporal, determinar sus signos y síntomas clínicos que pudieran indicar posibles estados sub clínicos o excesos de nutrientes, así como analizar los marcadores bioquímicos asociados a desnutrición, evaluar el estado funcional y cognitivo, valorar la ingesta dietética, realizar un diagnóstico nutricional, identificar aquellas personas que pudieran beneficiarse de una intervención nutricional y valorar si la eficacia de esta intervención.

- Paso 1: detección del riesgo de desnutrición a través de pruebas de tamizaje disponibles que estén validadas y estandarizadas.
- Paso 2: realización de una evaluación que permita el diagnóstico de desnutrición.

En el consenso GLIM se establecieron también un conjunto de criterios a nivel clínico relevantes dentro del proceso diagnóstico de la desnutrición:

- Ingesta reducida de alimentos y anorexia.
- Pérdida de peso involuntaria.
- Masa magra, libre de grasa y muscular, así como su relación con fuerza/debilidad.
- Enfermedades e inflamación.
- Bajo IMC y bajo peso.

