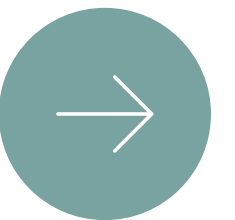


# Propuesta de manejo de la Osteoporosis en la consulta del MF

Àngela Collado Miralles R4 MFyC CS Rafalafena

Tutora: Maria José Monedero Mira



# Envejecimiento normal

REMODELACIÓN ÓSEA normal: la reabsorción ósea (destrucción de hueso viejo) es seguida por la formación de hueso nuevo (osteoclastos y osteoblastos).

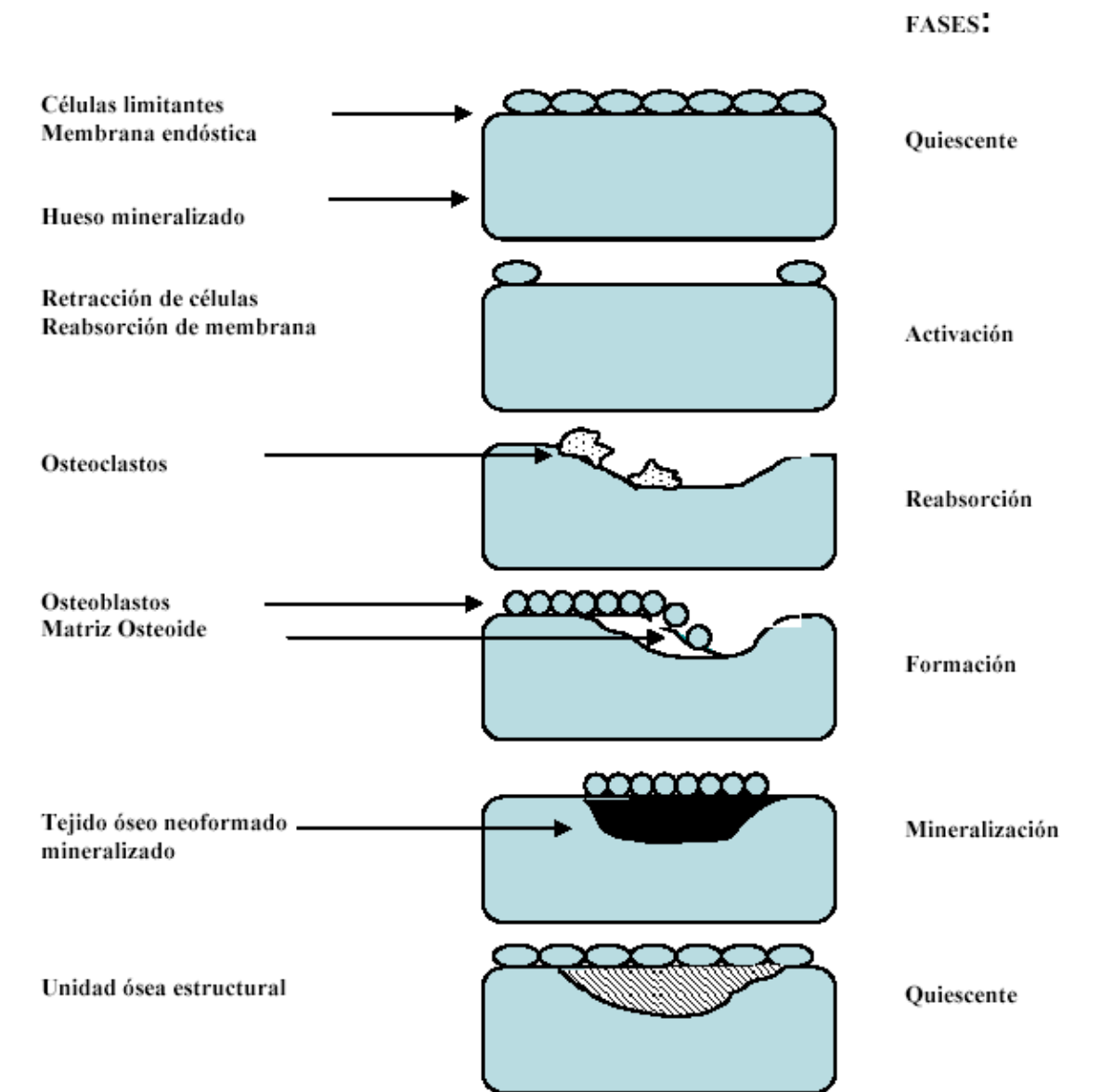


Fig. 1. Fases del remodelado óseo (Modificado de Compston) (2)

Imagen: Med. oral patol. oral cir.bucal (Internet) vol.11 no.2 mar./abr. 2006

# Envejecimiento normal

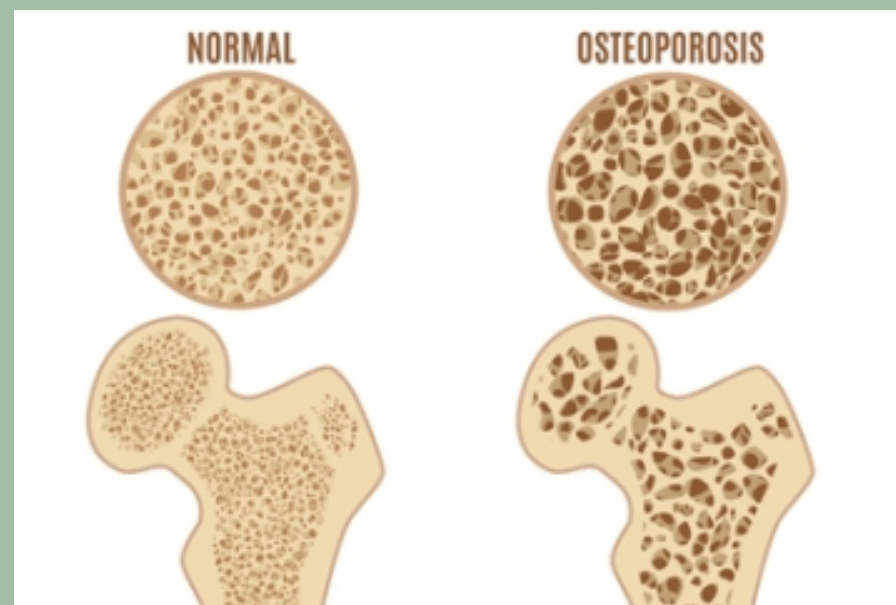
Proceso de envejecimiento en mujeres: reabsorción ósea supera la formación: pérdida ósea y alteración de la microarquitectura del hueso (pérdida n° trabecular).

Proceso de envejecimiento en hombres: formación ósea reducida y recambio óseo bajo, cambios en la matriz y composición mineral del hueso (pérdida espesor trabecular).

*\*El proceso de reabsorción cortical está asociado a la disminución de esteroides sexuales.*



# Osteoporosis



Enfermedad sistémica caracterizada por una **disminución de la densidad mineral ósea (DMO)** y **alteración en la microarquitectura** que afecta a la calidad y la cantidad de hueso, aumentando la fragilidad y predisponiendo a sufrir fracturas ante un mínimo traumatismo.

# Osteoporosis

El abordaje terapéutico de la osteoporosis tiene como **objetivo reducir el riesgo de fracturas**, especialmente las de cadera y vertebrales que se asocian a pérdida de calidad de vida, aumentan la mortalidad y tienen consecuencias socio-sanitarias.

# ¿Por qué aparece la osteoporosis?

## TIPOS DE OSTEOPOROSIS

- **Primaria**: pérdida ósea asociada al envejecimiento, sobre todo en la etapa postmenopáusica
- **Secundaria**: causada por patologías o ciertos medicamentos.  
*Situaciones clínicas (deprivación androgénica, diabetes, etc.) y administración de ciertos medicamentos (la + frecuente la inducida por glucocorticoides orales).*

# ¿Por qué aparece la osteoporosis?

## CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIA

### ENFERMEDADES ENDOCRINOLÓGICAS

Estados hipogonadales:

- TCAs
- amenorrea
- hiperprolactinemia
- panhipopituitarismo
- menopausia precoz
- sd. Turner o Klinefelter

Patologías endocrinas:

- acromegalia
- insuficiencia suprarrenal
- E. Cushing
- DM2
- hiperparatiroidismo
- hipertiroidismo
- déficits nutricionales

### ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES

- celiacía
- gastrectomía
- malabsorción
- EII
- cirrosis biliar primaria
- enfermedad hepática grave
- insuficiencia pancreática exocrina

### TRASTORNOS GENÉTICOS

- hemocromatosis
- hipofosfatasa
- osteogénesis imperfecta
- Sd. Ehlers-Danlos
- Sd. Marfan
- Sd. Menkes
- Sd. Rilay-Day
- porfirias
- enf de depósito

# ¿Por qué aparece la osteoporosis?

## CAUSAS DE OSTEOPOROSIS SECUNDARIA

### TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS

- mieloma múltiple
- leucemias y linfomas
- mastocitosis sistémica
- anemia perniciosa

### ENFERMEDADES REUMÁTICAS

- artritis reumatoide
- espondilosis anquilósate

### TRANSPLANTE DE ÓRGANOS

- trasplante de médula
- de riñón, hígado, corazón o pulmón

### MEDICAMENTOS

- anticoagulantes
- anticomiciales
- ciclosporina y tacrolimus
- drogas citotóxicas
- glucocorticoides y ACTH
- metotrexate
- agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas

### OTROS

- alcoholismo
- amiloidosis
- sarcoidosis
- fibrosis quística
- insuficiencia cardiaca congestiva
- esclerosis múltiples
- nutrición parenteral



# ¿Cómo la diagnosticamos?



# En la consulta



**Anamnesis:** detección de factores de riesgo modificables (IMC, tabaco, alcohol, sedentarismo), no modificables (fractura previa, AF de osteoporosis, menopausia precoz), enfermedades coexistentes y tratamientos concomitantes.

**Exploración física:**

- peso, talla e índice de masa corporal (IMC).
- movilidad en la espalda, presencia de deformidades, dolor en apófisis espinosas y disminución de la talla (>3 cm/año) (predictor de presencia de fracturas osteoporóticas).

# Pruebas complementarias

## ANALÍTICAS SANGUÍNEAS

Indicadas para el diagnóstico diferencial.

## RADIOGRAFÍA CONVENCIONAL

indicadas para el diagnóstico de fracturas ya establecidas (en cualquier localización).

## DENSITOMETRÍA ÓSEA (DXA)

para medir la DMO. Nos sirve para estimar el riesgo de fractura, especialmente en mediciones centrales (columna lumbar anteroposterior y fémur proximal).

**¿A quién  
realizar DXA y  
a quién tratar?**



# Escala FRAX (Fracture Risk Assessment Tool)

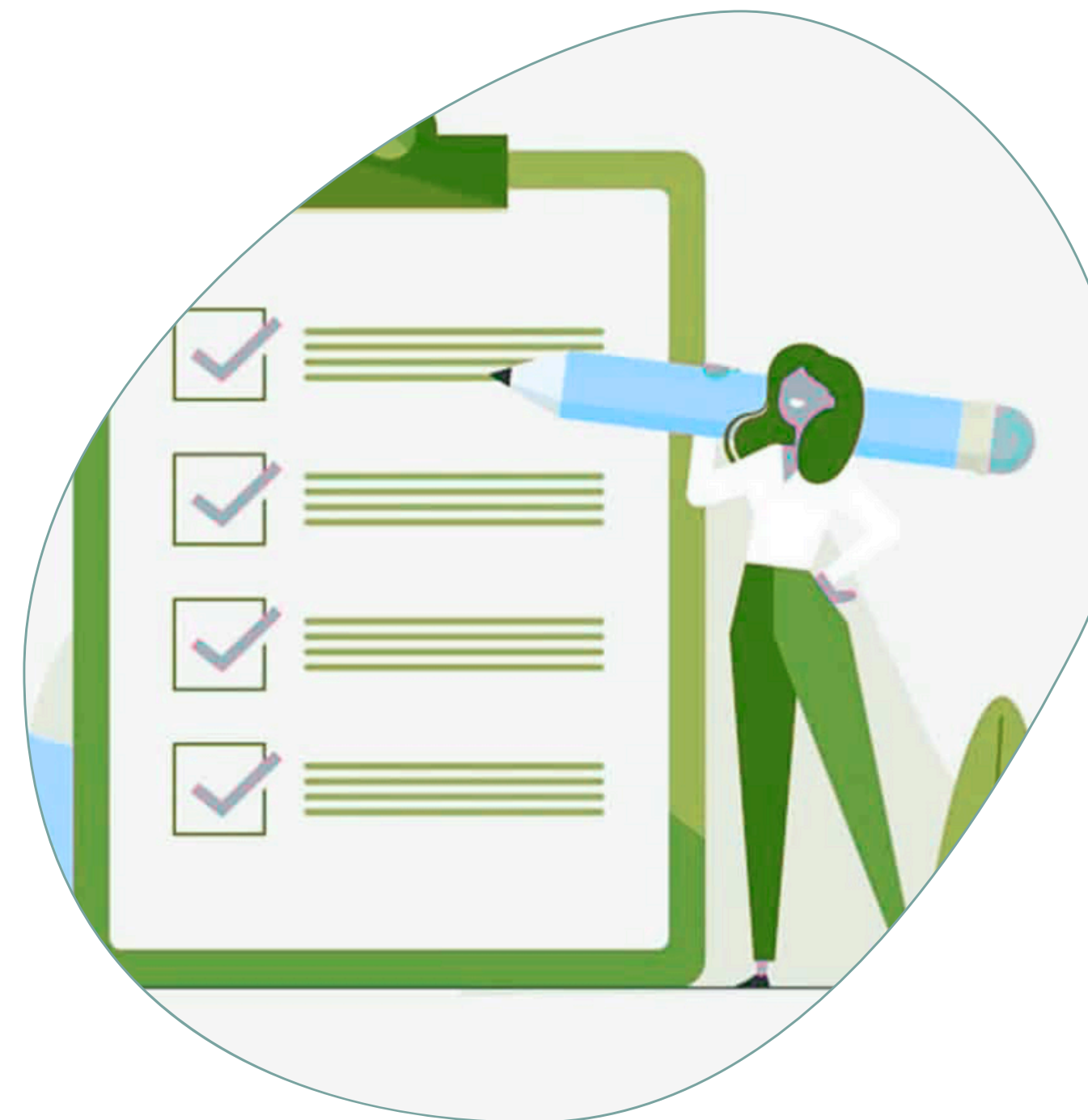
Herramienta desarrollada por la OMS.

Calcula la probabilidad de fractura a 10 años, en mujeres y hombres entre 40 y 90 años que no han recibido tto para la osteoporosis.

Calcula el riesgo de fractura de forma agrupada para el conjunto de fracturas mayores/principales (cadera, vertebral clínica, muñeca y húmero proximal) y de forma independiente para la fractura de cadera.

Clasifica el riesgo como:

- bajo <10%; moderado: 10-20%; y, alto  $\geq$ 20%



# FRAX

Es la más estudiada, incorporada a numerosas guías de práctica clínica (GPC), aunque difieren en cómo se utiliza para establecer el umbral de tratamiento.

Se recomienda aplicar de forma sistemática cuando:

- se está **valorando iniciar un tratamiento** para la osteoporosis (si osteoporosis densitométrica en <65 años, si osteopenia densitométrica en >65 años).
- se está **valorando solicitar una DXA** = si >10%.



**FRAX<sup>®</sup> Herramienta de Evaluación de Riesgo de Fractura**

Inicio Herramienta de Cálculo Tablas FAQ Referencias CE Mark 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: Reino Unido Nombre/ID:  [Sobre los Factores de riesgo](#)

#### Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento Edad: <input type="text"/> Fecha de Nacimiento: A: <input type="text"/> M: <input type="text"/> D: <input type="text"/>	10. Osteoporosis secundaria <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí
2. Sexo <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	11. Alcohol, 3 o más dosis por día <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí
3. Peso (kg) <input type="text"/>	12. DMO de Cuello Femoral <input type="text"/>
4. Estatura (cm) <input type="text"/>	Seleccione BMD <input type="text"/>
5. Fractura previa <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	<input type="button" value="Borrar"/> <input type="button" value="Calcular"/>
6. Padres con Fractura de Cadera <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	
7. Fumador Activo <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	
8. Glucocorticoides <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	
9. Artritis Reumatoide <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	

**Peso de Conversión**  
libras → kg

**Conversión Altura**  
pulgadas → cm

**11935850**  
Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

# ¿Cuándo solicitamos una DXA?

Para racionalizar el uso de la DXA, se propone un modelo basado en la combinación de factores de riesgo elevados y moderados de fractura:

**Tabla 2. Indicación de densitometría ósea (DXA) en función de los factores de riesgo (AETIM)**

Riesgo elevado	Riesgo moderado
Edad >70-80 años	Sexo mujer
IMC <20-25 kg/m <sup>2</sup> o bajo peso corporal <40 kg	Consumo de tabaco ( sólo fumadores activos)
Pérdida de peso >10% del peso habitual de joven o de adulto o pérdida de peso en los últimos años	Baja o nula exposición solar
Inactividad física: no realizar actividades físicas de forma regular como caminar, subir escaleras, llevar peso, realizar tareas domésticas	Antecedentes familiares de fractura osteoporótica
Corticoesteroides (excepto inhalados o tópicos)	Menopausia iatrogénica (producida por ooforectomía bilateral, radioterapia, quimioterapia o bloqueo hormonal)
Tratamiento con anticonvulsivantes	Menopausia precoz (antes de los 45 años)
Hiperparatiroidismo primario	Período fértil <30 años
Diabetes mellitus tipo 1	Menarquia tardía (>5 años)
Anorexia nerviosa	No lactancia natural
Gastrectomía	Ingesta cálcica <500-800 mg/día
Anemia perniciosa	Hiperparatiroidismo (no especificado) o Hipertiroidismo
Fractura previa osteoporótica	Diabetes mellitus (tipo 2 o no especificada)
	Artritis reumatoide
<p><b>Indicación de DXA:</b> 2 factores de riesgo elevado, o 1 factor de riesgo elevado y 2 de riesgo moderado, o 4 factores de riesgo moderado.</p>	
<p>AETIM: Agencia de Evaluación de Tecnologías e Investigación Médicas; IMC: índice de masa corporal.</p>	

Tomada de (8).

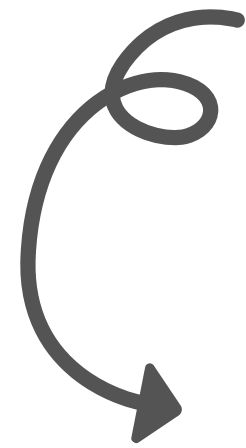
# ¿Cómo interpretamos la DXA?

- Índice Z (*Z-score*): se obtiene al comparar la medición de DMO con valores de referencia de sujetos de igual edad y sexo. Se emplea más en niños y adolescentes.
- **Índice T (*T-score*)**: número de desviaciones estándar (DE) en que la medición de DMO difiere de la obtenida en población sana de 20-29 años. Según la medición de *T-score*, el diagnóstico densitométrico se estima:

	Índice T
<b>Normal</b>	$\geq -1,0$ DE
<b>Osteopenia</b>	$< -1,0$ DE y $> -2,5$ DE
<b>Osteoporosis</b>	$\leq -2,5$ DE
<b>Osteoporosis establecida</b>	$\leq -2,5$ DE con 1 o más fracturas por fragilidad



**¿A quién tratamos?**



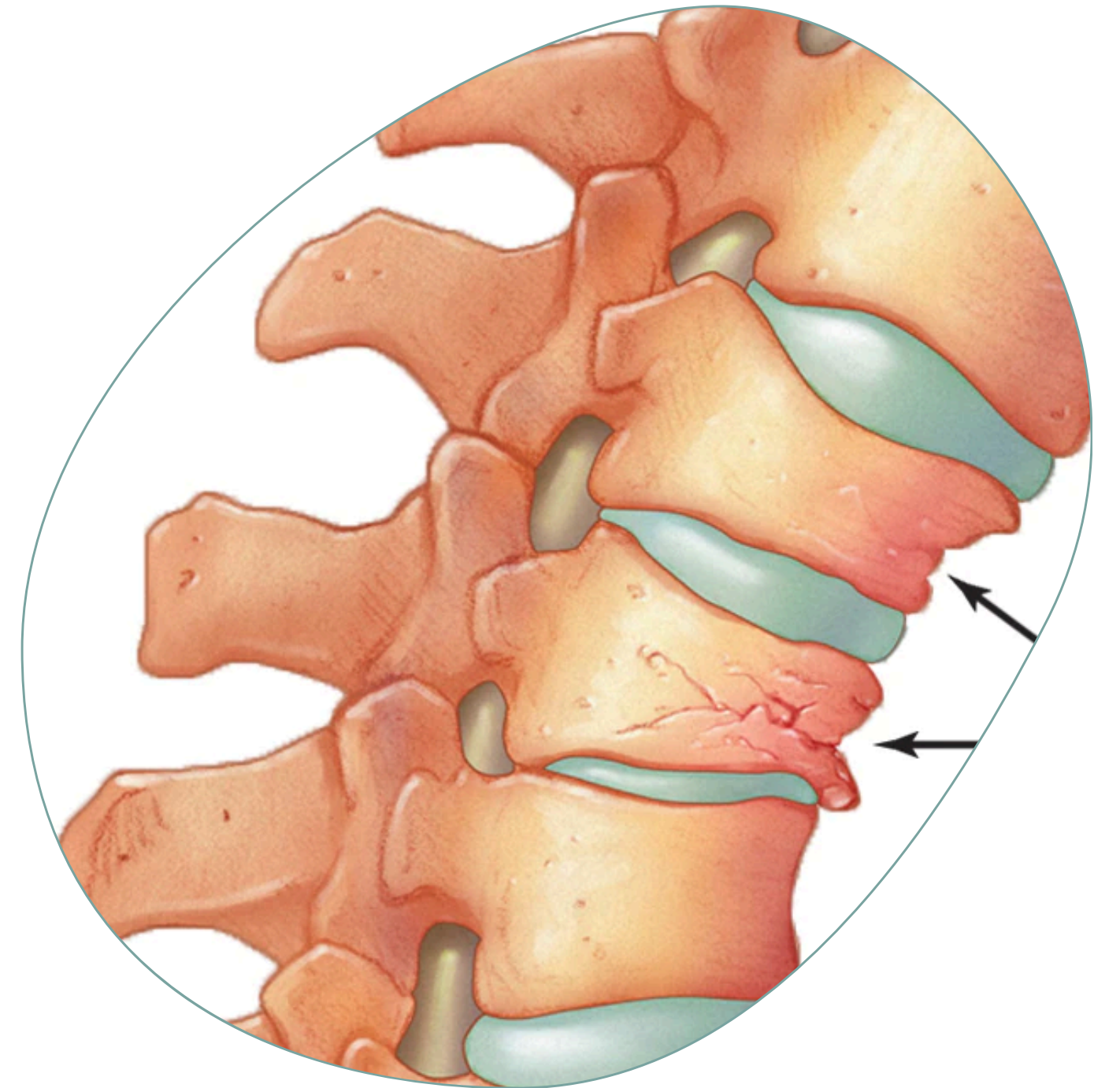
**¿prevención  
primaria o  
secundaria?**



# ¿A quién tratamos?

## PREVENCIÓN SECUNDARIA:

- Guías internacionales (NICE y SIGN): recomiendan el tratamiento farmacológico cuando esté **confirmado el diagnóstico densitométrico** (Tscore<2,5).
- Guías nacionales (Osakidetza o SEIOMM): consideran **tratar** sin precisar criterios densitométricos.



# ¿A quién tratamos?

## PREVENCIÓN PRIMARIA:

- Guías internacionales (NICE y SIGN): recomiendan el uso de cálculo del riesgo para decidir DXA, y **si osteoporosis densitométrica se inicia tratamiento.**
- Guías nacionales (Osakidetza o SEIOMM): **modelo tradicional:** criterios de cribado densitométrico en función de los factores de riesgo, **considerando tratamiento ante Tscore <2,5.**



# ¿A quién tratamos?

Paciente acude con una densitometría realizada

< 65 años

> 65 años

osteopenia (< -1 DE y >-2,5 DE)

osteoporosis (< -2,5 DE)

osteopenia (< -1 DE y >-2,5 DE)

osteoporosis (< -2,5 DE)

recomendaciones

cálculo FRAX

cálculo FRAX

tratamiento farmacológico

# ¿A quién tratamos?

Paciente acude con una densitometría realizada

< 65 años

> 65 años

- Valorar tratamiento si:
- FRAX > 3,5% cadera
  - FRAX > 20% fractura mayor

osteopenia (< -1 DE y > -2,5 DE)

osteoporosis (< -2,5 DE)

osteopenia (< -1 DE y > -2,5 DE)

osteoporosis (< -2,5 DE)

recomendaciones

cálculo FRAX

cálculo FRAX

Tratamiento farmacológico

# ¿A quién tratamos?

Paciente acude solicitando una densitometría

< 65 años

valorar factores de riesgo (FR) (tabla)

2 FR elevado  
1 FR elevado + 2 FR moderado  
4 FR moderado

DXA y valorar tto en función de resultado

> 65 años

valorar FR (tabla) teniendo en cuenta que la edad ya es un FR elevado

# Tratamiento

## MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS

- **Dieta:** equilibrada rica en nutrientes, asegurando una ingesta de proteínas (0,8 g por kg de peso corporal), calcio (700-1.200 mg/día), frutas y vegetales.
- **Eliminar hábitos tóxicos:** dejar de fumar (efecto tóxico sobre las células óseas), limitar la ingesta de alcohol (el alcohol disminuye la proliferación de osteoblastos). La cafeína aumenta la liberación urinaria de calcio.
- **Actividad física:** individualizada y adaptada. Efectos beneficiosos sobre la DMO (disminuye la pérdida de hueso, mejora la función muscular, los reflejos y el equilibrio, y tiene un efecto beneficioso en el manejo del dolor). Recomendable combinar diferentes tipos de ejercicios (equilibrio, flexibilidad, o estiramiento) así como ejercicios de resistencia y de fortalecimiento progresivo.
- **Reducir el riesgo de caídas:** realizar ejercicio físico, eliminar obstáculos (así como los riesgos intrínsecos y extrínsecos de las caídas). RETIRAR en la medida de lo posible, los fármacos que favorezcan las caídas, así como los que puedan afectar a los órganos de los sentidos o del equilibrio.

# Tratamiento

## MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

### 1ª línea: Bifosfonatos

El **alendrónico** y **risedrónico**, de administración semanal por vía oral, son **primera elección** para prevenir fracturas vertebrales, no vertebrales y de cadera en mujeres postmenopáusicas con fractura vertebral preexistente y/o osteoporosis confirmada por *DXA* (*risedrónico en hombres*)

### 2ª línea: Zoledronato y Denosumab

El **zoledrónico** (bifosfonato) es de uso hospitalario y se administra por vía intravenosa (IV) cada 12 meses. En osteoporosis postmenopáusica, como alternativa a la vía oral cuando ésta no es adecuada o por falta de adherencia. El **denosumab** (anticuerpo monoclonal humano), se administra en inyección subcutánea cada 6 meses, se recomienda para prevenir fracturas vertebrales, no vertebrales y de cadera en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis confirmada por *DXA* en las que los bifosfonatos orales no se pueden usar por contraindicación, intolerancia o imposibilidad de cumplir el tratamiento.

### 3ª línea: Teriparatida, ibandronato y SERM

La **teriparatida** se administra mediante inyección subcutánea diaria durante un máximo de 24 meses (no ha demostrado eficacia en fractura de cadera). El **ibandronato** tiene presentación mensual, pero solo ha demostrado reducir fracturas vertebrales, igual que raloxifene y bazedoxifeno.



# Tratamiento

## MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

### Calcio y vitamina D

NO se recomiendan para prevención de fracturas en mujeres postmenopáusicas y hombres mayores, ni tampoco existe evidencia de que mejoren la eficacia de los medicamentos para la osteoporosis.

La ingesta de vitamina D recomendada para adultos es de 400 UI/día, pero en el contexto de la osteoporosis son apropiados niveles más altos de al menos 800 UI/día (e incluso hasta 2.000 UI/día) cuando existe deficiencia, especialmente en pacientes frágiles o confinados (en domicilio o residencias geriátricas) con alto riesgo de deficiencia de vitamina D.

**No es necesario determinar el nivel plasmático de vitamina D**, salvo sospecha clínica de osteomalacia.

Es importante asegurarse de que los **pacientes bajo tratamiento antirresortivo tienen una ingesta suficiente de calcio y vitamina D**, evaluando la dieta y la administración de suplementos de vitamina D.

# Tratamiento

## MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

### Rosozumab

Es un anticuerpo monoclonal humanizado con mecanismo de acción dual (anabólico y antirresortivo) sobre el remodelado óseo, autorizado para el tratamiento de la osteoporosis grave en mujeres postmenopáusicas con un elevado riesgo de fractura (T-score  $\leq$  -3.0) previamente tratadas con bifosfonatos, o con contraindicación a estos, con fractura previa por fragilidad (en los 24 meses previos)

Se administra: 2 inyecciones subcutáneas 1 vez al mes; durante 12 meses (suplementos de calcio y vitamina D).

Su uso está **contraindicado en pacientes con antecedentes de infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular o enfermedad arterial coronaria** (incluidas revascularizaciones y hospitalización por angina inestable). Los pacientes deben tener un riesgo cardiovascular bajo o moderado.

# Conclusiones

- Se necesita un **cambio en el enfoque preventivo**, que incluya no solo el uso de fármacos con eficacia demostrada para disminuir el riesgo de fractura, sino también medidas para reducir el riesgo de caídas, entre ellas, evitar fármacos que aumenten el riesgo.
- NO existe un consenso internacional sobre a quién tratar, pero sí una inclinación a NO considerar la DMO como único factor diagnóstico y a tener en cuenta otros factores de riesgo de fragilidad.

# Bibliografía

- 1- Osteoporosis: actualización. Bol Ter ANDAL 2022; 37  
<https://doi.org/10.11119/BTA2022-37-01>
- 2- Tratamiento de la osteoporosis postmenopáusica: a quién, cómo, cuánto. Boletín Farmacoterapéutico de Castilla La Mancha Vol. VXIII, N°1 2017
- 3- Tratamiento farmacológico de la osteoporosis: la importancia de identificar la población de alto riesgo. INFAC. 2023;31(6):60-70.
- 4-Osteoporosis secundarias. Anales Sis San Navarra vol- 26 supo3 2003  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272003000600005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000600005)
- 5- AMF 2020;16(10);2835; ISSN (Papel): 1699-9029 | ISSN (Internet): 1885-2521



# Gracias

Angela Collado

