

# Osteoporosis

El objetivo no es "subir la densitometría": es evitar la próxima fractura. Quien acaba de fracturarse vive su ventana de mayor riesgo –y ahí el anabólico primero, no el bisfosfonato, marca la diferencia.

Dr. David Rojas · Médico Internista Certificado · @davidrojas\_medicinainterna

Basado en: revisiones y guías de osteoporosis (2024) y de vitamina D (ACE 2024).

- 01 Definición y decisión   02 A quién tamizar   03 Diagnóstico por DXA   04 Causas secundarias   05 Riesgo: alto vs muy alto   06 Primera línea  
07 Muy alto riesgo: anabólico primero   08 Calcio, vitamina D, caídas   09 Duración y vacaciones   10 Efectos adversos   11 Fármacos de un vistazo  
12 Lo que sí funciona   13 Para llevar a la guardia

## 01 Definición y caja de decisión

### CAJA DE DECISIÓN

Diagnostica osteoporosis en  $\geq 50$  años si hay cualquiera de: **T-score  $\leq -2.5$**  (cadera total, cuello femoral o columna lumbar por DXA) **O** una **fractura por fragilidad** (cadera o vértebra clínica sin trauma mayor, o fractura vertebral radiográfica). Con osteopenia (T-score entre  $-1.0$  y  $-2.5$ ) sin fractura, **estima el riesgo con FRAX**: trata si la probabilidad a 10 años es  **$\geq 3\%$  para cadera o  $\geq 20\%$  para fractura osteoporótica mayor**. La meta del tratamiento es **prevenir la fractura clínica**, no normalizar la DXA.

## 02 A quién tamizar y con qué

- **Tamiza a toda mujer  $\geq 65$  años** con DXA de cadera y columna (prevalencia de osteoporosis  $\sim 27\%$  a esa edad). En **hombres**, varias guías sugieren DXA  **$\geq 70$  años** o de 50-69 con factores de riesgo (la evidencia de eficacia antifractura es más débil que en mujeres).
- **Más jóvenes (posmenopáusicas 50-64)**: tamiza si hay factores –fractura previa por fragilidad, bajo peso (IMC  $< 20$ ), tabaquismo, antecedente familiar de fractura de cadera, glucocorticoides, artritis reumatoide o causa secundaria. Útil priorizar con una herramienta simple (OST con corte  $< 2$ ).
- El **intervalo de re-tamizaje** en mujeres sin osteoporosis inicial depende del T-score basal:  $\sim 15$  años si normal/osteopenia leve,  $\sim 5$  años si osteopenia moderada y  $\sim 1$  año si osteopenia avanzada (T-score  $\leq -2.0$ ).

## 03 Diagnóstico por DXA

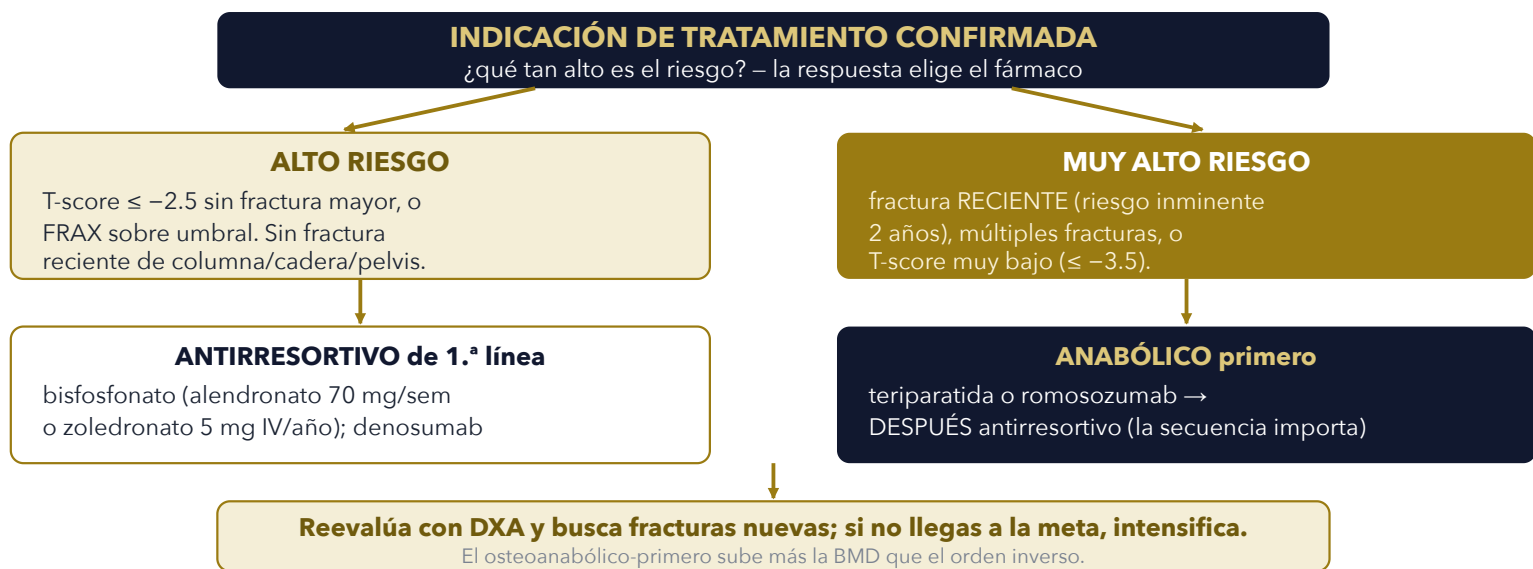
- Mide BMD en **cadera total, cuello femoral y columna lumbar (L1-L4)** por **DXA**. En posmenopáusicas y hombres  $\geq 50$  años reporta **T-score: normal  $\geq -1.0$ , osteopenia  $-1.0$  a  $-2.5$ , osteoporosis  $\leq -2.5$** .
- En premenopáusicas y hombres  $< 50$  años usa **Z-score**:  $\leq -2.0$  = "por debajo del rango esperado para la edad".
- La exploración orienta: **pérdida de talla o hipercifosis** sugieren fracturas vertebrales no reconocidas; busca datos de causa secundaria (temblor/taquicardia  $\rightarrow$  tiroides; cara de luna/estrías  $\rightarrow$  exceso de glucocorticoide).

## 04 Estudio de causas secundarias

### NO TODO "HUESO FRÁGIL" ES PRIMARIO

Antes de etiquetar como osteoporosis primaria, descarta causa secundaria –sobre todo si el caso es atípico (joven, hombre, Z-score muy bajo o fractura desproporcionada). Estudio razonable: **calcio, fósforo, función renal y hepática, 25-OH-vitamina D, PTH y TSH**; agrega **electroforesis de proteínas** si sospechas **mieloma** y **calcio/PTH** dirigidos al **hiperparatiroidismo**. Considera glucocorticoides, hipertiroidismo, enfermedad celíaca/malabsorción, hipogonadismo, ERC y fármacos (esteroides, inhibidores de aromatasa, terapia de privación androgénica, antiepilépticos, ISRS, exceso de levotiroxina). Mide la **25-OH-vitamina D** siempre que vayas a iniciar un fármaco que cause hipocalcemia (denosumab, zoledronato).

## 05 Estratificación: alto vs MUY alto riesgo



Árbol de decisión riesgo → fármaco recreado por Sala-7 a partir de la revisión Annals (2024) y la posición ASBMR/BHOF de tratamiento dirigido a meta (2024).

## 06 Tratamiento de primera línea

- **Bisfosfonatos = primera línea** por su eficacia, seguridad a largo plazo y costo. En posmenopáusicas con osteoporosis reducen fractura de cadera ~36%, vertebral clínica ~62% y cualquier fractura ~21% (3-4 años de tratamiento).
- **Alendronato 70 mg VO/semana** o **risedronato 35 mg/semana** (en ayuno, con un vaso de agua, de pie). **Ácido zoledrónico 5 mg IV/año** si hay contraindicación o intolerancia oral, o mala adherencia. Corrige **hipocalcemia y vitamina D < 15-20 ng/mL** antes de iniciar; no uses con **aclaramiento < 30-35 mL/min**.
- **Denosumab 60 mg SC cada 6 meses**: 2.ª línea (o 1.ª si hay ERC que contraindica bisfosfonatos). Igual de potente en fractura vertebral, no vertebral y de cadera. **Corrige calcio/vitamina D antes** (riesgo de hipocalcemia). Ojo con su suspensión (sección 9).
- **Raloxifeno 60 mg/día** solo reduce fractura vertebral (no de cadera ni no vertebral) → no es 1.ª ni 2.ª línea; útil si además interesa reducir cáncer de mama (riesgo de tromboembolismo). **Estrógenos no** se recomiendan para tratar osteoporosis.

## 07 Muy alto riesgo: el anabólico va primero

### LA SECUENCIA CAMBIA EL DESENLACE

En quien acaba de fracturarse (espinas, cadera, pelvis) el riesgo de otra fractura es de ~10% en el primer año y ~18% a 2 años, casi independiente del T-score. Ahí el objetivo es **bajar el riesgo rápido y al máximo**: empieza con **anabólico –teriparatida 20 mcg SC/día** (o abaloparatida 80 mcg SC/día) por 18-24 meses, o **romosozumab 210 mg SC/mes por 12 meses**– y **luego** consolida con un antirresortivo. El orden **anabólico → antirresortivo** sube más la BMD (sobre todo en cadera) que el inverso; si empiezas con bisfosfonato/denosumab y luego pasas a anabólico, la cadera incluso baja hasta 12 meses. **Romosozumab está contraindicado** con infarto o EVC en el último año o alto riesgo cardiovascular.

## 08 Calcio, vitamina D, ejercicio y caídas

- **Calcio** (de preferencia dietético): **1000 mg/día** (mujeres 19-50 y hombres  $\leq 70$  años) y **1200 mg/día** por arriba de esas edades. **No pases de 2500 mg/día** (litiasis dosis-dependiente). Suplementa solo si la dieta no alcanza.
- **Vitamina D**: cubre la ingesta de referencia, **600 UI/día** (19-70 años) y **800 UI/día** en mayores; prefiere **dosis diaria a esquemas intermitentes de alta dosis**. La **guía AACE 2024** sugiere suplementación empírica en adultos  $\geq 75$  años (por reducción de mortalidad) y desaconseja el tamizaje rutinario de 25-OH-D en población general –pero **en osteoporosis sí mide y corrige** antes de antirresortivos (esa guía no aplica a quien ya tiene indicación). Evita dosis altas: pueden aumentar el riesgo de caídas/fractura.
- **Ejercicio** de por vida (carga y fuerza): ~30-40 min de caminata diaria + fuerza suave 3-4 días/semana. **Prevención de caídas**: revisa polifarmacia y fármacos que aumentan caídas; deriva a fisioterapia (marcha, equilibrio, fuerza) en pacientes con deterioro. Solo 10-15% de las caídas terminan en fractura, pero la mayoría de fracturas vienen de caídas.

## 09 Duración y "vacaciones farmacológicas"

- **Bisfosfonatos:** por su larga vida media en el hueso, el efecto persiste tras suspender. Considera **vacaciones** tras **5 años** de oral (o **3 años** de IV) **si:** sin fractura de cadera/columna/múltiples antes o durante el tratamiento, **T-score de cadera > -2.5** y bajo riesgo actual. Reevalúa cada **2-3 años**. No hay beneficio claro > 5 años para fractura no vertebral.
- **Denosumab – NUNCA lo suspendas sin transición.** Al dejarlo (o atrasar una dosis) hay **rebote:** recambio óseo acelerado y **fracturas vertebrales múltiples**. El paciente debe continuar indefinidamente **o transicionar a un bisfosfonato potente** al detenerlo. No pongas teriparatida tras denosumab (se pierde BMD).
- **Anabólicos:** teriparatida/abaloparatida se limitan a ~2 años de por vida y romosozumab a 1 año; **al terminar, siempre sigue un antirresortivo** porque la pérdida ósea posterior es rápida.
- **Monitoreo:** la DXA seriada de rutina **no** mejora la predicción de fractura ni detecta bien la falta de adherencia; pregunta directamente por la adherencia.

## 10 Efectos adversos a vigilar

- **Osteonecrosis de mandíbula (ONM):** muy rara en dosis de osteoporosis (~0.001-0.01%, vs 1-15% en oncología). Factores: mala higiene oral, procedimientos dentales invasivos recientes, glucocorticoides, tabaco, diabetes.
- **Fractura femoral atípica (FFA):** subtrocantérica/diáfisis, transversa, con poco trauma y a veces precedida de dolor en muslo/ingle. El riesgo absoluto es muy bajo y **sube con la duración** y baja al suspender: por cada 10 000 mujeres tratadas 3 años se previenen ~130 fracturas de cadera a costa de ~1 FFA.
- **Bisfosfonatos orales:** irritación GI alta (minimízala con la técnica de toma); contraindicados con estenosis esofágica, acalasia o esófago de Barrett. **Zoledronato IV:** cuadro pseudogripal/dolor óseo con la 1.ª infusión (premedica con paracetamol). **No combines** fármacos antiosteoporóticos (sin evidencia de eficacia/seguridad).

## 11 Fármacos de un vistazo

Fármaco	Dosis	Reduce fractura	Cuidado
Alendronato	70 mg VO/semana	Vertebral, no vertebral, cadera	Irritación GI; CrCl < 30-35; esófago
Risedronato	35 mg VO/semana	Vertebral, no vertebral, cadera	Igual que alendronato
Zoledronato	5 mg IV/año	Vertebral, no vertebral, cadera	Pseudogripal 1.ª dosis; CrCl < 30-35
Denosumab	60 mg SC c/6 meses	Vertebral, no vertebral, cadera	Rebote al suspender → transicionar
Teriparatida	20 mcg SC/día (≤ 2 años)	Vertebral, no vertebral (anabólico)	Hipercalemia; seguir con antirresortivo
Romosozumab	210 mg SC/mes (1 año)	Vertebral, no vertebral, cadera (anabólico)	Contraindicado si IAM/EVC < 1 año
Raloxifeno	60 mg VO/día	Solo vertebral	Tromboembolismo venoso

### LO QUE SÍ FUNCIONA – CHECKLIST OSTEOPOROSIS

- ✓ Diagnóstico: **T-score ≤ -2.5** o **fractura por fragilidad**; en osteopenia decide con **FRAX**.
- ✓ Tamiza **mujer ≥ 65, hombre ≥ 70**, o más jóvenes con factores; estudia **causa secundaria** si el caso es atípico.
- ✓ Estratifica **alto vs muy alto**: fractura reciente/múltiple o T-score muy bajo = muy alto.
- ✓ 1.ª línea: **bisfosfonato** (alendronato/zoledronato) o **denosumab**.
- ✓ Muy alto riesgo → **anabólico primero** (teriparatida/romosozumab) y **luego** antirresortivo.
- ✓ **Calcio 1000-1200 mg + vitamina D 600-800 UI**, ejercicio y prevención de caídas.
- ✓ **Denosumab no se suspende solo**: transiciona a bisfosfonato para evitar el rebote.

### PARA LLEVAR A LA GUARDIA

- La meta es **evitar la fractura**, no normalizar la densitometría.
- **Fractura por fragilidad = osteoporosis** aunque el T-score no sea ≤ -2.5.
- Quien **acaba de fracturarse** está en su ventana de mayor riesgo → **anabólico primero**, antirresortivo después.
- **Denosumab:** nunca lo dejes sin transicionar a bisfosfonato (rebote vertebral).
- Corrige **vitamina D y calcio antes** de iniciar antirresortivos; ONM y FFA son raras.