

# OSTEOPOROSIS

## Abordaje desde Atención Primaria

---

**Actualización 2025**

**AUTORES** (por orden alfabético de primer apellido)

**Jonathan Díez Vallejo.** Subdirector médico de la Gerencia de Atención Primaria.

**Susana Fernández Iglesias.** Subdirección de Asistencia Sanitaria.

**José Luis Hernández Hernández.** Jefe de Servicio de Medicina Interna. HUMV.

**Daniel Martínez Revuelta.** Médico de Atención Primaria.

**José Manuel Olmos Martínez.** Medicina Interna. HUMV.

**Emilio Pariente Rodrigo.** Médico de Atención Primaria.

**Flora Pérez Hernández.** Jefa de Servicio de Gestión Farmacéutica. Dirección General de Farmacia, Humanización y Coordinación Sociosanitaria. Consejería de Salud.

**Álvaro Pérez Martín.** Médico de Atención Primaria.

**María Isabel Priede Díaz.** Directora General de Farmacia, Humanización y Coordinación Sociosanitaria. Consejería de Salud.

**Carmen Ramos Barrón.** Médico de Atención Primaria.

**Luis Ángel Rioja Zarrabeitia.** Subdirector médico de la Gerencia de Atención Primaria.

**Carolina Saiz García.** Coordinadora de Salud Bucodental de Atención Primaria.

**Actualización enero 2025.**

La osteoporosis se define como la enfermedad del hueso caracterizada por una resistencia ósea alterada del mismo, tanto por un déficit en la densidad mineral ósea (cantidad) como por una alteración en la microarquitectura del hueso (calidad), o ambos factores, lo que ocasiona una mayor fragilidad con un aumento del riesgo de fractura.

Es un proceso que se desarrolla con la edad. Está relacionado con diversas enfermedades y tratamientos e influenciado por factores hereditarios, ambientales y de estilo de vida.

Considerada un problema de salud pública, debido a su prevalencia y sus repercusiones sociosanitarias y económicas, verá aumentada su prevalencia en los próximos años debido al aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población.

El objetivo de tratar la osteoporosis es evitar las fracturas.

### FACTORES DE RIESGO DE FRACTURA

Existen numerosos factores relacionados con el riesgo de fracturas óseas. Algunos de ellos influyen directamente sobre la resistencia ósea y otros se encuentran relacionados con la tendencia a las caídas y las características de las mismas. Tanto los factores óseos como los extraóseos actúan de forma compleja en cada individuo.

- Los **factores principales** son:
  - Sexo femenino.
  - Edad (mujeres mayores de 65 años y hombres mayores de 70).
  - Densidad mineral ósea (DMO) disminuida.
  - Antecedente personal de fractura por fragilidad.
  - Antecedente de fractura por fragilidad en un familiar de primer grado.
  - Peso corporal bajo (IMC <18-20 Kg/m<sup>2</sup> o peso <58 Kg).
  - Tabaquismo y consumo excesivo de alcohol.
  
- Factores relacionados con enfermedades: artritis reumatoide, síndromes de malabsorción, hipogonadismo, enfermedad inflamatoria intestinal, amenorrea, hipertiroidismo, hiperparatiroidismo, anorexia nerviosa, enfermedad celiaca, enfermedad renal crónica, drepanocitosis, mastocitosis, diabetes tipo 1 y tipo 2, personas que viven con VIH.
  
- Otros factores de riesgo: inmovilización, menopausia precoz, deficiencia de calcio y de vitamina D, caídas frecuentes, fragilidad, trasplante.

- Factores de riesgo asociados con fármacos:
  - Mayores (con estudios de mayor evidencia):
    - Corticoides.
    - Inhibidores de la aromatasas.
    - Agonistas de las hormonas liberadoras de gonadotropinas.
    - Antiandrógenos
  - Menores (con estudios de evidencia menor):
    - Inhibidores selectivos de recaptación de serotonina.
    - Inhibidores de la bomba de protones.
    - Tizolidindionas.
    - Anticomiciales.

**La valoración clínica del paciente, combinada con la medición de la DMO, es un método eficaz para evaluar el riesgo de fractura.**

## DENSITOMETRÍA ÓSEA

El procedimiento de medición de la DMO habitualmente utilizado para estimar el riesgo de fractura es la técnica de **absorciometría por rayos X** con doble nivel de energía (DXA).

Los resultados se expresan en términos de índice T (T-score) que es el número de desviaciones estándar (DE) en que el valor de la DMO difiere de la población de referencia juvenil (20-29 años) normal.

El índice Z o (Z-score) se obtiene al comparar la medición de DMO con valores de referencia de sujetos de igual edad, sexo y raza, y es más empleado en niños y adolescentes, mujeres premenopáusicas y varones menores de 50 años. Un valor Z de -2 o inferior a -2 se considera “inferior al esperado para la edad del paciente”.

La OMS recomienda que se utilice el valor T-score en cuello femoral.

### Criterios diagnósticos de osteoporosis de la OMS

Diagnóstico	Criterio sobre DMO (índice T o T-score)
Normal	DMO T $\geq -1$ DE
Osteopenia o densidad mineral ósea baja	DMO T $< -1$ y $> -2,49$ DE
Osteoporosis	DMO T $\leq -2,5$ DE
Osteoporosis grave	DMO T $\leq -2,5$ DE + fractura

DE: desviación estándar; DMO: densidad mineral ósea; índice T (T-score): comparación con valor DMO alcanzado en población joven de referencia.

## CRITERIOS DE SOLICITUD DE DENSITOMETRÍA

La decisión de medir la DMO debe basarse en criterios clínicos que permitan seleccionar a los pacientes en los que esta técnica resulte eficiente. Se debe tener en cuenta que su medición es un factor más en la evaluación global del riesgo de fractura.

### DENSITOMETRÍAS DE DIAGNÓSTICO

#### **Pacientes sin fractura previa**

Está justificada la realización de la DMO en las siguientes situaciones:

- Mujeres de más de 65 años, con algún factor de riesgo de osteoporosis.
- Mujeres de menos de 65 años y varones con alguno de los siguientes factores de riesgo:
  - Antecedente familiar (padres, hermanos) de fractura de cadera.
  - IMC  $\leq$  18.
  - Uso prolongado de corticoides (más de 3 meses).
  - Menopausia precoz e hipogonadismo.
  - Malabsorción intestinal.
  - Enfermedades en seguimiento hospitalario con riesgo elevado (hiperparatiroidismo primario, colangitis biliar primaria, artritis reumatoide, infección VIH ...).

#### **Pacientes con fractura osteoporótica previa**

No es necesaria para el diagnóstico de osteoporosis, pero sí para el seguimiento (la retirada del tratamiento depende en gran parte del valor de la DMO conseguido).

### DENSITOMETRÍAS DE SEGUIMIENTO

Pacientes con densitometría previa

#### **Pacientes sin tratamiento:**

- T-score entre -2,3 y -2,5: cada 2 años.
- T-score entre -2 y -2,2: cada 4 años.
- T score entre -2 y -1,5: cada 7 años.
- T score  $>$  -1,5: cada 10 años.

#### **Paciente en tratamiento:**

- A los 5 años, para valoración de suspensión del tratamiento.
- Valorar:
  - Un control intermedio a los 2-3 años.
  - Realizar al año en situaciones que supongan una pérdida rápida de hueso (trasplante, dosis altas de GC).

En las consultas de A.P ante la **sospecha de osteoporosis** se realizará:

- ANAMNESIS:
  - A. Familiares: osteoporosis, fracturas, sobre todo en madre y hermanas.
  - A. Personales: fracturas, estilo de vida, hábitos nutricionales, actividad física, consumo de alcohol y tabaco, historia ginecológica en mujeres, comorbilidades, consumo de fármacos.
- Exploración física (cifosis, pérdida de altura).
- Valoración del riesgo de fractura.
- Pruebas complementarias:
  - Laboratorio:
    - Hemograma y VSG
    - Glucosa
    - Urea
    - Creatinina
    - GOT, GPT,  $\gamma$ GT
    - Fosfatasa alcalina
    - Calcio
    - Fósforo
    - albúmina
    - Sodio
    - Potasio
    - TSH
    - Vitamina D (25OHD)
  - Radiografía de columna dorsal y lumbar lateral
  - Solicitud de **densitometría ósea** según los criterios definidos

Si se sospechan enfermedades concretas, como causa de la osteoporosis, se derivará para estudio hospitalario.

### CRITERIOS DE DERIVACIÓN A ATENCIÓN HOSPITALARIA

- Osteoporosis establecida con 2 o más fracturas de cualquier localización.
- Una fractura vertebral o de cadera junto a una T score < -3 en cualquier localización.
- T-score < -3.5 en cualquier localización (lumbar, cuello femoral y cadera total).
- Osteoporosis secundaria.
- Osteoporosis premenopáusica (mujeres subsidiarias de terapia hormonal).
- Fractura no traumática (cadera, vertebral, Colles, húmero proximal) con DMO normal sin orientación diagnóstica clara.
- Desarrollo de dos fracturas durante el tratamiento para la osteoporosis.
- Intolerancia a los tratamientos (suplementos excluidos: calcio y vitamina D).

## INDICACIÓN DE TRATAMIENTO

No existe una norma consensuada internacionalmente para iniciar tratamiento. Se recomienda tratar en los siguientes casos:

- Pacientes que presentan una fractura por fragilidad o una DMO  $\leq -2.5$  T en columna lumbar, cuello femoral o cadera total.
- Pacientes con osteopenia que presentan además factores fuertemente asociados con el riesgo de fractura (particularmente si la T es  $< -2$ ).
- Pacientes en tratamiento con glucocorticoides ( $\geq 5$  mg diarios de prednisona o su equivalente durante más de 3 meses).

Quedaría a consideración de cada médico el tratamiento en:

- Mujeres jóvenes (50-60 años) con valores de T entre -2,5 y -3.
- Mujeres jóvenes con fractura de radio distal en las que no coexista otro factor de riesgo, especialmente si hay dudas respecto a la intensidad del traumatismo.
- Mujeres con deformidades vertebrales de grado 1 según la clasificación de Genant, que no siempre son fáciles de interpretar como fracturas.

## TRATAMIENTO

### OSTEOPOROSIS POSTMENOPÁUSICA

La elección del fármaco se basa en las características de cada sujeto (edad, sexo, tipo de fractura que cabe prevenir, enfermedades concomitantes, intolerancia) y en las características del medicamento (eficacia, lugar de acción, efectos secundarios y contraindicaciones, tiempo de uso clínico, facilitación del cumplimiento del tratamiento y precio).

- **MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS:**

Medidas preventivas que ayudan a mantener la masa ósea, por lo que deben aplicarse a toda la población. Insistir especialmente en aquellas personas con factores de riesgo de fractura y que ya están en tratamiento.

- Dieta equilibrada con aporte de 1-1,5 g/kg de proteínas, evitando el exceso de sal.
- Exposición solar moderada.
- Actividad física (pasear 30-60 minutos 3-4 días por semana).
- Evitar el hábito tabáquico.
- Evitar el consumo de alcohol.
- Prevención de caídas.

La ingesta diaria de calcio debe ser de 1.000-1.200 mg/d preferiblemente proveniente de la dieta (*ver anexo*).

- **CALCIO Y VITAMINA D**

En el caso de estar en tratamiento con fármacos antirresortivos o anabólicos es importante el aporte adecuado de calcio en dieta (si no fuera posible, sería en forma de suplementos).

En cuanto a la necesidad de suplementos de vitamina D, los niveles séricos de 25OHD deben situarse entre 30-50 ng/ml. En pacientes con riesgo de déficit de vitamina D, la dosis diaria recomendada es de 800 -1200 UI.

- **BISFOSFONATOS**

Son fármacos antirresortivos (alendronato, risedronato, ibandronato y zoledronato) de primera línea en el tratamiento de la osteoporosis.

-> Alendronato es el medicamento más coste efectivo.

-> Zoledronato es de administración endovenosa. Precisa hospital de día.

Efectos adversos: por su gravedad los más destacables son el riesgo de osteonecrosis mandibular (en uso prolongado) y fracturas atípicas de fémur asociadas al tiempo de uso.

- **MODULADORES SELECTIVOS DEL RECEPTOR DE ESTRÓGENOS (SERM)**

Comercializados con indicación en osteoporosis: Raloxifeno y Bazedoxifeno.

Efectos adversos: su principal complicación es un aumento del riesgo de trombosis venosa profunda. Son frecuentes los sofocos.

- **DENOSUMAB**

Anticuerpo monoclonal que impide la activación de los osteoclastos inhibiendo la resorción ósea. Se administra cada 6 meses por vía subcutánea. Puede utilizarse en pacientes con insuficiencia renal.

-> Riesgo de fracturas vertebrales al suspender el tratamiento. Administrar un bisfosfonato tras su retirada (ver algoritmo de tratamiento en página 12).

Efectos adversos: aumento de las infecciones y se han descrito casos de fracturas atípicas de fémur y osteonecrosis de mandíbula.

- **TERIPARATIDA (PTH 1-34)**

Es un fármaco osteoformador. Se administra en inyección subcutánea diaria durante 2 años (no exceder por riesgo de osteosarcomas). Precisa la administración de un fármaco antirresortivo tras su retirada.

-> Fármaco reservado para casos de osteoporosis con riesgo muy alto de fractura (al menos dos fracturas vertebrales).



Efectos adversos: hipercalcemia, dolores óseos, náuseas, cefaleas y mareos.

Contraindicado: en pacientes con Paget, hiperparatiroidismo, antecedentes de neoplasias o que hayan recibido radioterapia en el esqueleto.

- **ABALOPARATIDA**

Fármaco osteoformador. Análogo sintético de la PTHrP (*PTH related protein*). Se administra por vía subcutánea diariamente, durante 18 meses. Precisa la administración de un fármaco antirresortivo tras su retirada.

-> Fármaco reservado para casos de osteoporosis con riesgo muy alto de fractura (al menos dos fracturas vertebrales).

Efectos adversos: hipercalcemia, dolores óseos, taquicardia, palpitaciones, náuseas, cefalea, mareos.

Contraindicado: en pacientes con Paget, hiperparatiroidismo, antecedentes de neoplasias o que hayan recibido radioterapia en el esqueleto

- **ROMOSUZUMAB**

Anticuerpo antiesclerostina de acción dual (efecto osteoformador y antiresortivo). Se administra por vía subcutánea mensual durante 12 meses. Precisa la administración de un fármaco antirresortivo tras su retirada.

-> Fármaco reservado para casos de osteoporosis con riesgo muy alto de fractura (al menos dos fracturas vertebrales).

Efectos adversos: hipocalcemia, osteonecrosis mandibular, fracturas femorales atípicas.

Contraindicado en pacientes con eventos cardiovasculares previos. Requiere visado.

### EFICACIA ANTIFRACTURA DE LOS FÁRMACOS ANTIOSTEOPORÓTICOS

FÁRMACO	VERTEBRAL	NO VERTEBRAL	CADERA
Alendronato E	SI	SI	SI
Risendronato	SI	SI	SI
zoledronato	SI	SI	SI
ibandronato	SI	*	ND
Denosumab R	SI	SI	SI
Teriparatida	SI	SI	ND
Raloxifeno	SI	ND	ND
Bazedoxifeno	SI	*	ND
Abaloparatida	SI	SI	ND
Romosozumab	SI	SI	SI

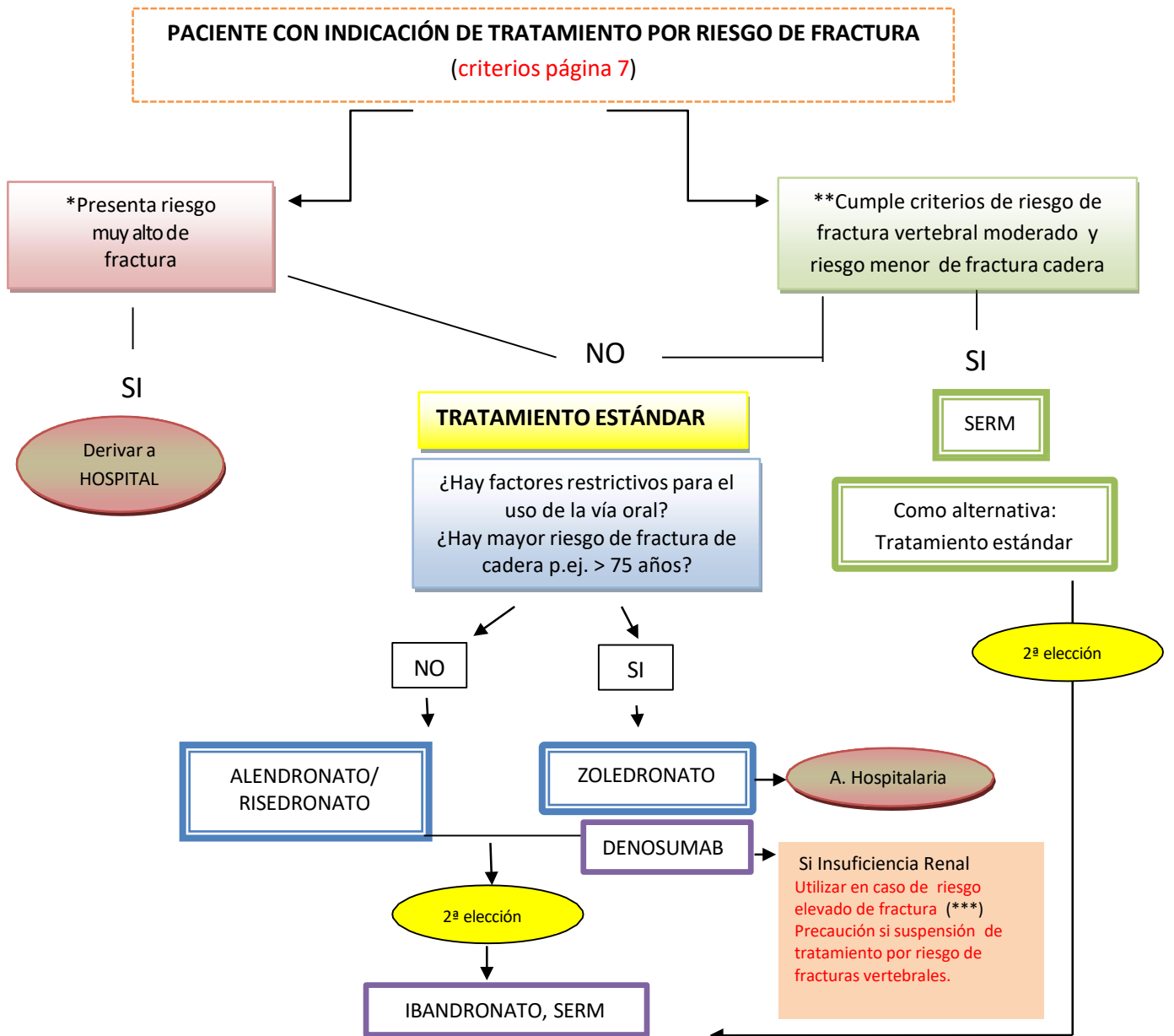
SI: eficacia demostrada; ND: eficacia no demostrada; \*eficacia demostrada en análisis post hoc

E. considerado fármaco de elección

R: recomendaciones para su retirada

## TRATAMIENTO

### ALGORITMO DE ELECCIÓN DEL FÁRMACO



SERM: moduladores selectivos de los receptores estrogénicos

(\*)  $\geq 2$  Fx vertebrales o 1 Fx vertebral y de cadera + T score  $< -3$  o T score  $< -3.5$  en cualquier localización

(\*\*) Riesgo de fractura vertebral moderado y riesgo menor de fractura de cadera en:

- Mujeres  $< 65-70$  años.
- DMO en CF  $> -2.5$  T (valores densitométricos de osteoporosis solo en columna)
- No fracturas.

(\*\*\*) El sistema de receta electrónica del SCS recoge esta información a tener en cuenta al prescribir este fármaco.

## DURACIÓN DE TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es disminuir el riesgo de fractura ósea. El tiempo que debe mantenerse el tratamiento no está bien establecido.

Respecto a los bisfosfonatos, la consecución de los objetivos del tratamiento ha de valorarse cada 5 años (3 años en el caso de zoledronato).

Si se consideran alcanzados puede suspenderse el tratamiento, según el esquema descrito en el algoritmo expuesto debajo de tratamiento secuencial. Tras ese periodo de tiempo y conseguidos los objetivos pueden concederse las llamadas “**vacaciones terapéuticas**” (nunca para el denosumab) que optimizan el balance beneficio/riesgo del medicamento. Se considera que se han alcanzado los objetivos si la T es  $> -2.5$  en cadera y no se han producido fracturas en los últimos 5 años. Se puede retirar el risedronato durante un año, el alendronato durante 2 años y el zoledronato durante 3 años.

Si se han concedido vacaciones terapéuticas, tras 2-3 años debe realizarse una DMO de control y reiniciar otro ciclo terapéutico.

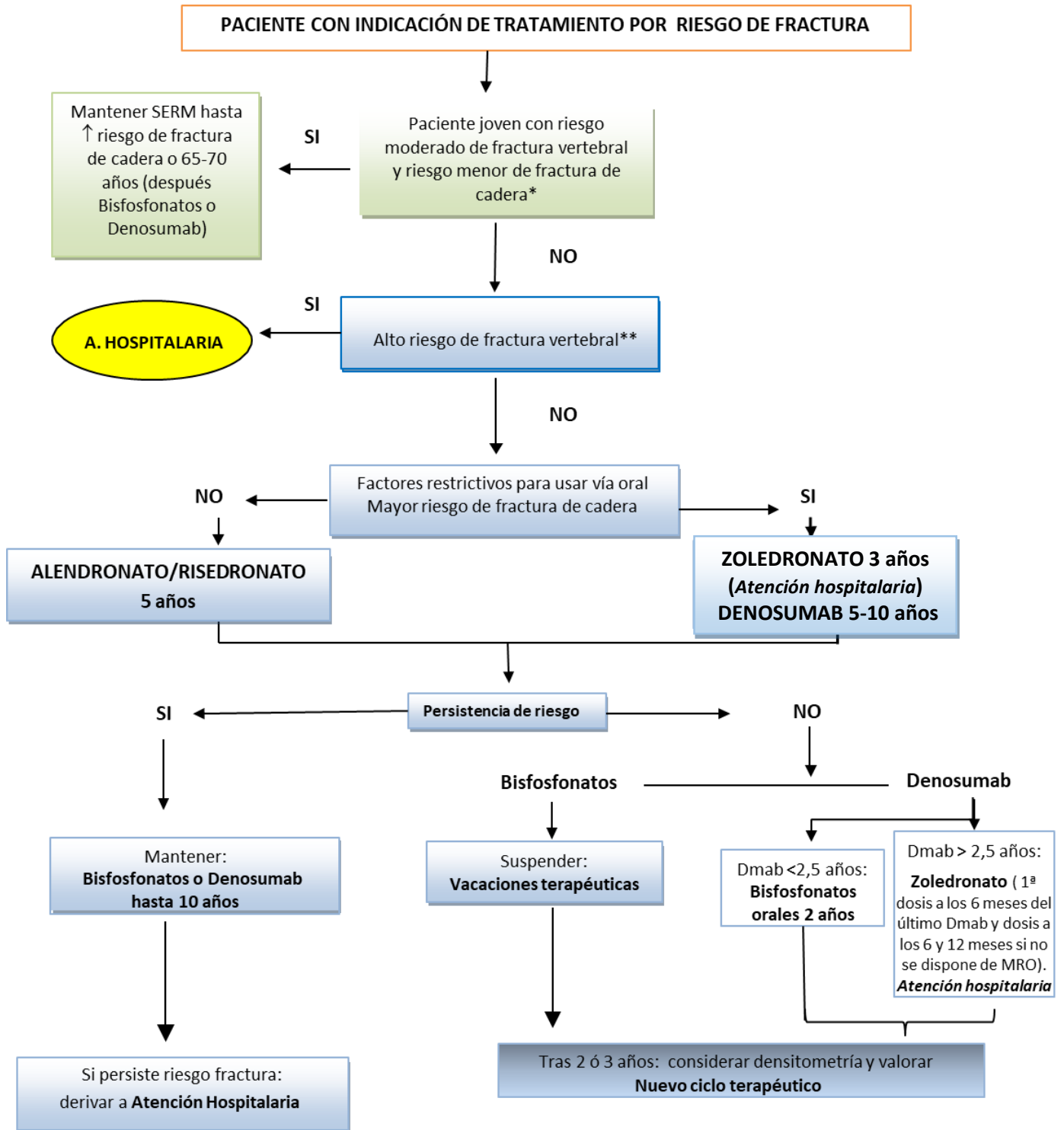
De no haberse alcanzado los objetivos, se continuará con el tratamiento. También se continuará si el paciente tiene más de 75 años, ha sufrido en algún momento una fractura de cadera o está en tratamiento con corticoides. En caso de continuar con el tratamiento, a los 10 años se revisará la indicación terapéutica.

Si el paciente estaba en tratamiento con denosumab y se plantea su retirada, previamente a hacerlo debe administrarse una inyección de zoledronato endovenoso (repetir en función del riesgo y niveles de marcadores de remodelado) o pautar alendronato durante 2 años (recomendaciones de expertos; ver algoritmo de tratamiento a largo plazo, página 12).

Si al paciente se le mantiene en tratamiento más de 10 años y persiste el riesgo de fractura, la conducta a seguir a continuación es desconocida por lo que se recomienda derivar a atención hospitalaria.

La idea general es que, si continúa teniendo riesgo de fractura, se debe mantener el tratamiento. En caso de que haya estado con bisfosfonatos, una posibilidad alternativa es hacer un ciclo de un osteoformador antes de continuar con los bisfosfonatos. Si ha estado con denosumab, no se debe administrar teriparatida, porque incrementa el fenómeno de rebote que produce la retirada del fármaco.

## ALGORITMO DE TRATAMIENTO A LARGO PLAZO



SERM: moduladores selectivos de los receptores estrogénicos

(\*) *Riesgo de fractura vertebral moderado y riesgo menor de fractura de cadera en:*

- Mujeres < 65-70 años.
- DMO en CF > -2.5 T (valores densitométricos de osteoporosis solo en columna)
- No fracturas.

(\*\*)  $\geq 2$  Fx vertebrales o 1 Fx vertebral y de cadera + T score < -3 o T score < -3.5 en cualquier localización

## OSTEONECROSIS DE LOS MAXILARES

La incidencia de la osteonecrosis mandibular es mayor en los pacientes que reciben las dosis más altas de bisfosfonatos o denosumab, empleadas en pacientes con metástasis óseas y cuanto mayor es la duración de tratamiento. Sin embargo, en pacientes con osteoporosis la incidencia es muy baja (entre 1/10.000 y 1/100.000).

### FACTORES DE RIESGO

<b>FACTORES DE RIESGO DE ONMAM</b>
Tratamiento con bifosfonatos IV > 9 meses u orales > 3 años
Tratamiento con bifosfonatos de potencia relativa alta (Pamidronato IV, Ac zoledronico IV)
Edad avanzada
Higiene bucal deficiente
Procedimientos dentales invasivos
Comorbilidades:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfermedad dental preexistente</li><li>• Anemia</li><li>• Coagulopatía</li><li>• Infección</li><li>• Diabetes mellitus</li><li>• Enfermedad renal crónica</li><li>• Mieloma múltiple</li><li>• Hipertiroidismo</li><li>• Déficit de vitamina D</li><li>• Artritis reumatoide</li><li>• Historia previa de ONMRM</li><li>• Habito tabáquico</li></ul>
Tratamientos concomitantes:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Quimioterapia</li><li>• Terapia biológica antiangiogénica</li><li>• Corticosteroides</li><li>• Radioterapia de cabeza y cuello</li></ul>
Diagnóstico de cáncer con lesiones óseas.
Tratamiento con denosumab asociado a terapias previas con bifosfonatos

*Protocolo de profilaxis y tratamiento de osteonecrosis de los maxilares asociada a medicamentos.  
HUMV-GAP*

Seguidamente se muestran recomendaciones de manejo para bisfosfonatos, denosumab y romosumab ante un procedimiento odontológico.

## PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS INVASIVOS Y RIESGO DE OSTEONECROSIS MANDIBULAR: MANEJO DE BIFOSFONATOS, DENOSUMAB O ROMOSUZUMAB

### Antes de iniciar:

- Evaluar factores de riesgo para el desarrollo de osteonecrosis mandibular.
- Someterse a revisión dental y tratamiento preventivo odontológico apropiado.
- Si se indica un procedimiento odontológico invasivo (exodoncia o implante) se aconseja posponer el inicio del tratamiento antirresortivo hasta la cicatrización completa de la herida quirúrgica. No administrar denosumab a pacientes con patologías dentales o mandibulares activas que requieran cirugía, ni a pacientes que no se hayan recuperado tras una cirugía maxilofacial previa.

### Durante el tratamiento:

- Mantener una buena higiene bucal, someterse a revisiones dentales rutinarias y comunicar inmediatamente cualquier anomalía en la boca (por ej. movilidad dental, dolor o inflamación).
- Lo ideal es minimizar los procedimientos dentales invasivos, pero si están indicados pueden llevarse a cabo con seguridad y éxito en la mayoría de los pacientes. No hay datos que demuestren que la interrupción del tratamiento reduzca el riesgo de osteonecrosis mandibular, por lo que no se recomienda la interrupción del tratamiento a los pacientes a los que se vaya a realizar un procedimiento dental. Tampoco hay datos suficientes que avalen el uso de marcadores de recambio óseo como CTX (telopéptido C terminal), para evaluar el riesgo de osteonecrosis previo a un procedimiento dental invasivo.
  - Bisfosfonatos: si existen otros factores adicionales de riesgo de osteonecrosis de los maxilares o el procedimiento quirúrgico va a ser extenso se puede considerar una suspensión temporal del tratamiento con bisfosfonatos.
  - denosumab: en los procedimientos dentales electivos para los que el dentista exige la interrupción del tratamiento parece prudente realizar el procedimiento preferiblemente unos 5 meses después de la última inyección de denosumab.

INFAC.Volumen 31.Nº6.2023

Puede consultarse información más detallada en el *Protocolo de profilaxis y tratamiento de osteonecrosis de los maxilares asociada a medicamentos*. HUMV-GAP. Servicio Cántabro de Salud.

[http://web.gap.intranet.scsalud.es/ap/documentos/Libreria\\_Documental\\_Asistencial/MA\\_XILOFACIAL/A1234\\_MAX\\_Prot\\_Osteonecrosis.pdf](http://web.gap.intranet.scsalud.es/ap/documentos/Libreria_Documental_Asistencial/MA_XILOFACIAL/A1234_MAX_Prot_Osteonecrosis.pdf)

## ANEXO: Calcio: fuentes principales

Tal como recoge la Internacional Osteoporosis Foundation, la leche y los productos lácteos son las fuentes de calcio más fácilmente disponibles en la dieta. Otras fuentes de calcio incluyen las verduras de hoja verde, frutas como naranjas, albaricoques e higos secos, pescado enlatado con espinas blandas y comestibles como las sardinas en aceite, sardinas y salmón y frutos secos, especialmente almendras.

### CONTENIDO EN CALCIO DE LOS ALIMENTOS (Internacional Osteoporosis Foundation)



#### LECHE Y BEBIDAS

Alimento (200ml)	Calcio (mg)
Leche, 1 parcialmente descremada	240
Leche, 1 descremada	244
Leche, entera	236
Batido	360
Leche de oveja	380
Bebida de coco	54
Bebida de soja (no enriquecida)	26
Bebida de soja (enriquecida con calcio*)	240
Bebida de arroz	22
Bebida vegetal de avena	16
Bebida vegetal de almendras	90



#### YOGUR

Alimento (150g)	Calcio (mg)
Yogur, saborizado	197
Yogur, con trozos de fruta	169
Yogur, natural	207



#### QUESO

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Quesos duros (por ejemplo, queso cheddar, parmesano, emmental, gruyère)	30	240
Queso fresco (por ejemplo, requesón, ricotta, mascarpone)	200	138
Queso suave (por ejemplo, brie, queso Camembert)	60	240
Queso feta	60	270
Mozzarella	60	242
Queso crema	60	180



#### CREMA & POSTRES

Alimento	Porción	Calcio (mg)
Crema, doble, batida	30ml	21
Crema entera	30ml	21
Natilla hecha con leche, vainilla	120g	111
Helado, vainilla	100g	124
Pudín, vainilla	120g	120
Arroz con leche	200g	210
Panqueque	80g	62
Tarta de queso, cheesecake	200g	130
Waffle	80g	47



#### CARNE, PESCADO Y HUEVOS

Alimento	Porción	Calcio (mg)
Huevo	50	27
Carne roja	120	7
Pollo	120	17
Pescado (por ejemplo, bacalao, trucha, arenque, morralla)	120	20
Atún, Enlatado	120	34
Sardinas en Aceite, Enlatadas	60	240
Salmón ahumado	60	9
Camarón	150	45



## FRIJOL Y LENTEJAS

Alimento	Porción	Calcio (mg)
Lentejas	80 crudas 200 cocidas	40
Garbanzos	80 crudo 200 cocidos	99
Frijoles blancos	80 crudo 200 cocidos	132
Frijoles rojos	80 crudo 200 cocidos	93
Judías verdes	900 Cocidas	50



## ALIMENTOS CON ALMIDÓN

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Pasta (cocida)	180	26
Arroz, Blanco (hervido)	180	4
Papas (hervidas)	240	14
Pan blanco	40 (rebanada)	6
Pan integral	40 (rebanada)	12
Muesli (cereales)	50	21
Pan naan	60	48



## FRUTAS

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Naranja	150	60
Manzana	120	6
Banana	150	12
Albaricoque/Damasco	120 (3 piezas)	19
Grosella (grosella seca)	120	72
Higos, seco	60	96
Pasas (pasas de uva)	40	31



## VEGETALES

Alimento	Porción	Calcio (mg)
Lechuga	50	19
Kale, col rizada	50 (crudo)	32
Bok Choy/Pak Choi	50 (crudo)	20
Okra/Quimbombó	120 (crudo)	77
Berro	120 (crudo)	188
Ruibarbo	120 (crudo)	103
Zanahorias	120 (crudas)	36
Tomates	120 (crudo)	11
Brócoli	120 (crudo)	112



## FRUTOS SECOS Y SEMILLAS

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Almendras	30	75
Nueces	30	28
Avellanas	30	56
Nueces de Brasil	30	28
Semillas de sésamo	30	22
Pasta de tahini	30	42



## ALIMENTOS PROCESADOS

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Quiche (queso, huevos)	200	212
Omelette con queso	120	235
Pastas con Queso	330	445
Pizza	300	378
Lasaña	300	228
Hamburguesa con queso	200	183



## OTROS

Alimento	Porción (g)	Calcio (mg)
Tofu	120	126
Algas marinas	100	70
Wakame	100	150

Fuente: ©2022 International Osteoporosis Foundation

Para ampliar información consultar: <https://www.osteoporosis.foundation/patients/prevention/calcium>



- Gregson CL, Armstrong DJ, Bowden J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. Arch Osteoporos. 2022; 17:58.
- International Osteoporosis Foundation: <https://www.osteoporosis.foundation/>
- Lewiecki EM. Osteoporotic fracture risk assessment. In: UpToDate, Rubinow K (Ed), Wolters Kluwer, 2024.
- Naranjo A, Rosas J, Ojeda S, Salas E et al. Manejo de la osteoporosis en atención primaria antes y después del resultado de la densitometría; tratamiento instaurado versus tratamiento recomendado en los consensos (estudio CANAL). Reumatol Clin. 2013;9(5):269–273.
- NOGG 2021: Clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. <https://www.nogg.org.uk/full-guideline>
- Osteonecrosis de los maxilares. Documento de consenso de la Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM) conjuntamente con otras sociedades.2009.
- Osteoporosis. Manejo: prevención, diagnóstico y tratamiento. Grupo de Trabajo de Enfermedades Reumatológicas de la semFYC. 2014.
- Protocolo de profilaxis y tratamiento de osteonecrosis de los maxilares asociada a medicamentos. HUMV-GAP.Servicio Cántabro de Salud [http://web.gap.intranet.scsalud.es/ap/documentos/Libreria\\_Documental\\_Asiestencial/MAXILOFACIAL/A\\_1234\\_MAX\\_Prot\\_Osteonecrosis.pdf](http://web.gap.intranet.scsalud.es/ap/documentos/Libreria_Documental_Asiestencial/MAXILOFACIAL/A_1234_MAX_Prot_Osteonecrosis.pdf)
- Rapaport R, CamachoPM.Updates on Osteoporosis Diagnosis and Therapy. EndocrinoMetab Clin N Am.2024;(53):497-617.
- Recomendaciones en la prevención y manejo de la osteonecrosis maxilar por bisfosfonatos. Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral.2013
- Riancho JA, Peris P, González-Macías J, Pérez-Castrillón JL; SEIOMM Osteoporosis Guidelines Writing Group. Executive summary clinical practice guideline of postmenopausal, glucocorticoid-induced and male osteoporosis (2022 update). Spanish Society for Bone and Mineral Metabolism Investigation (SEIOMM). Rev Clin Esp (Barc). 2022 Aug-Sep;222(7):432-439.
- Screening for osteoporosis in postmenopausal women and men– Up To Date. Topic last updated July 3, 2024.
- SIGN 142 • Management of osteoporosis and the prevention of fragility fractures.2021.
- Tratamiento farmacológico de la osteoporosis: la importancia de identificar la población de alto riesgo. INFAC.Volumen 31.Nº6.2023.
- Tsoordi E, Langdahl B, Cohen-Solal M, et al. Discontinuation of Denosumab therapy for osteoporosis: A systematic review and position statement by ECTS. Bone. 2017; 105:11-17.