

# JORNADA de OSTEOPOROSIS

PARA ATENCION PRIMARIA DE ALICANTE  
21 MARZO 2025

Valoración del  
riesgo de fractura:  
DMO, RX y otras

**Gaspar Panadero Tintero**  
Reumatólogo  
Hospital General Universitario de Elda



Salón de actos  
Hospital General Universitario Dr. Balmis

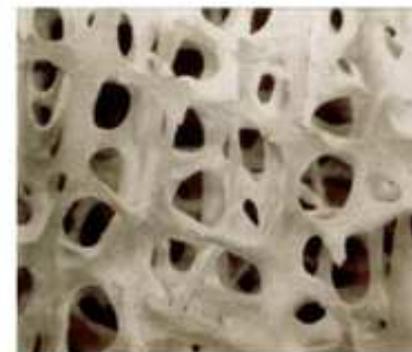


Patrocinadores:



La osteoporosis es una enfermedad esquelética difusa caracterizada por una **disminución de la resistencia ósea** que predispone a un **mayor riesgo de fracturas por fragilidad**.

Hueso normal



Hueso osteoporótico



## Contexto epidemiológico España

### - Prevalencia de osteoporosis:

Afecta a ~2,2 millones de mujeres y ~700.000 hombres en España (datos de la Sociedad Española de Reumatología, SER).

### - Fracturas anuales:

Se estiman ~285.000 fracturas osteoporóticas al año, siendo las más costosas las de cadera (~80.000 casos/año), seguidas de vertebrales y de muñeca.

## Costes directos (hospitalizaciones, cirugías, rehabilitación)

### - Coste por fractura de cadera:

≈€10.000–15.000 por paciente (incluye cirugía, estancia hospitalaria y cuidados postoperatorios).

### - Coste anual total:

Las fracturas osteoporóticas suponen un gasto sanitario de ≈€4.200 millones al año en España (informes de IOF, y OSTEOMED).

**El envejecimiento poblacional incrementará estos costes un 30% para 2030.**

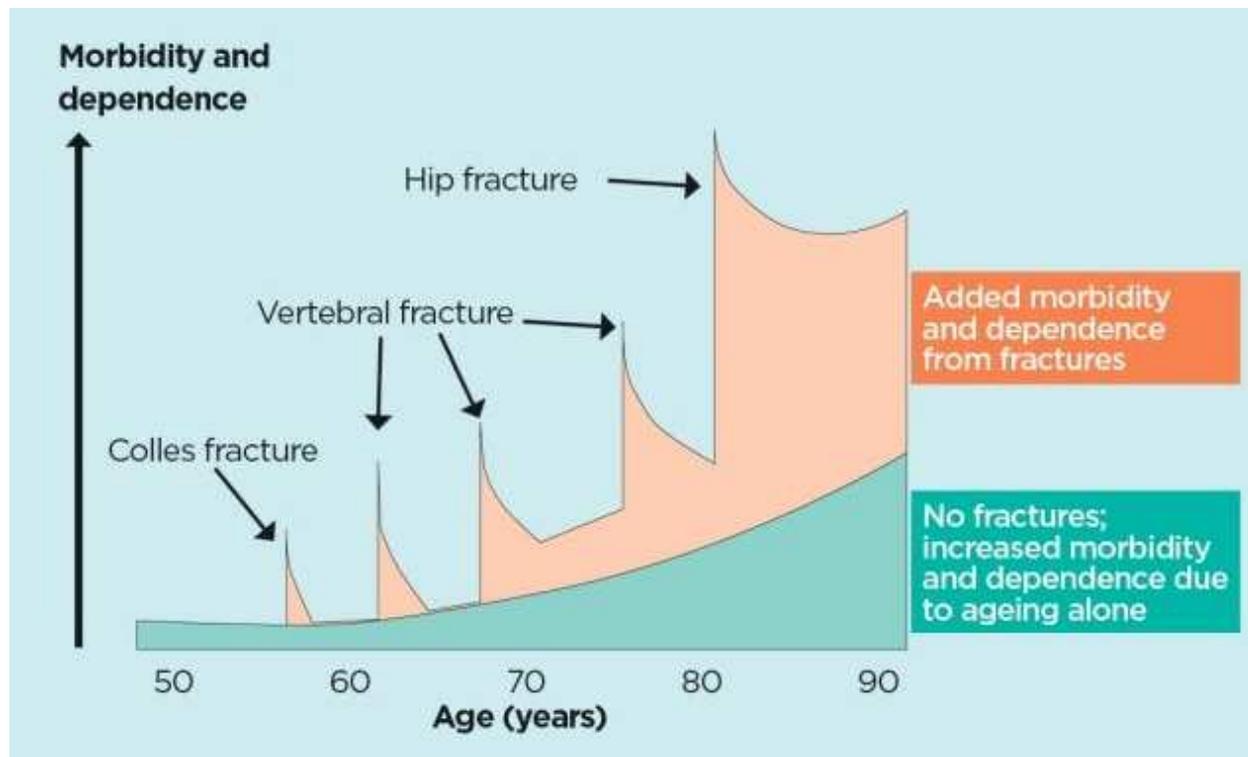
➤ **Solo el 20% de los pacientes recibe tratamiento preventivo tras una fractura.**

International Osteoporosis Foundation (IOF) Informe Europa 2022.

Sociedad Española de Investigación Ósea (SEIOMM) Actualización 2023.

Estudio OSTEOMED (Impacto económico de la osteoporosis en España).

## Morbilidad y dependencia añadida debida a fractura



Mortalidad 1er año tras  
Fx cadera → 25%

## Definiciones de la OMS basadas en los niveles de densidad mineral ósea\*

### Normal

La DMO es +1 ó -1 DE de la media de los adultos jóvenes

### Osteopenia (masa ósea baja)

DMO entre -1 y -2,5 DE por debajo de la media de adultos jóvenes

### Osteoporosis

DMO es - 2,5 DE o más de la media de adultos jóvenes

### Osteoporosis severa (establecida)

DMO mayor de - 2,5 DE y una o más fracturas por osteoporosis

\*basado en la medición por DXA de cadera, columna o antebrazo

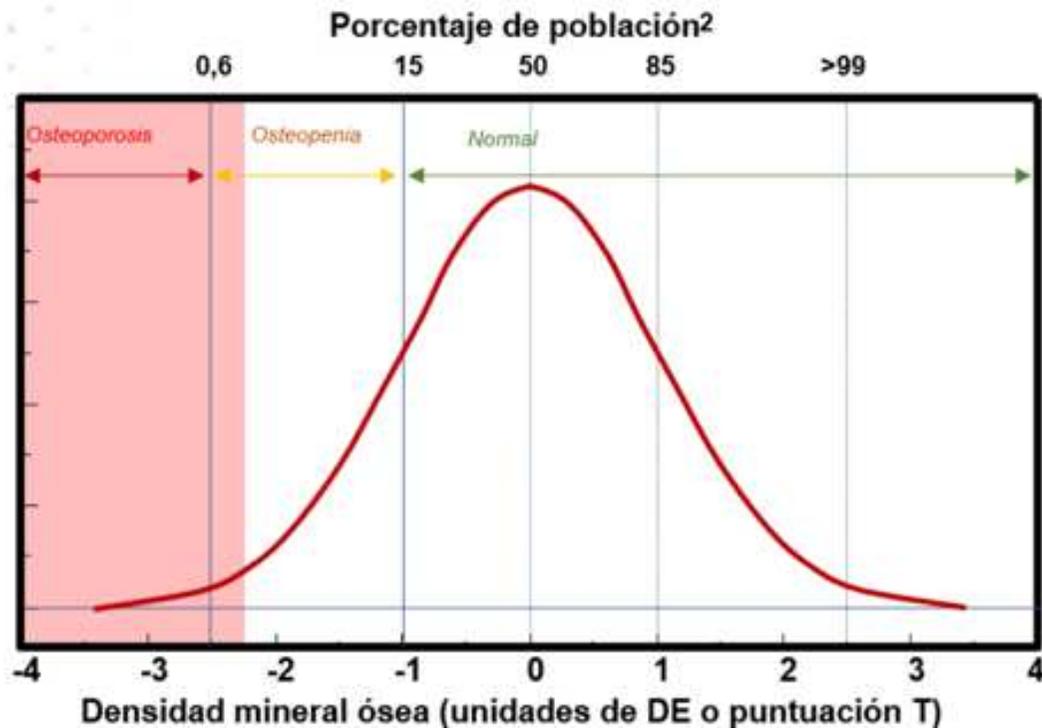
OMS (1994) definió la osteoporosis en términos de densidad mineral ósea.

El T-score de desvío estándar (DE)  $\leq 2,5$  definido por la OMS, a menudo se usa como un umbral de diagnóstico y de intervención.

La prueba de densidad mineral ósea ha sido el principal abordaje para evaluar el riesgo de fractura.

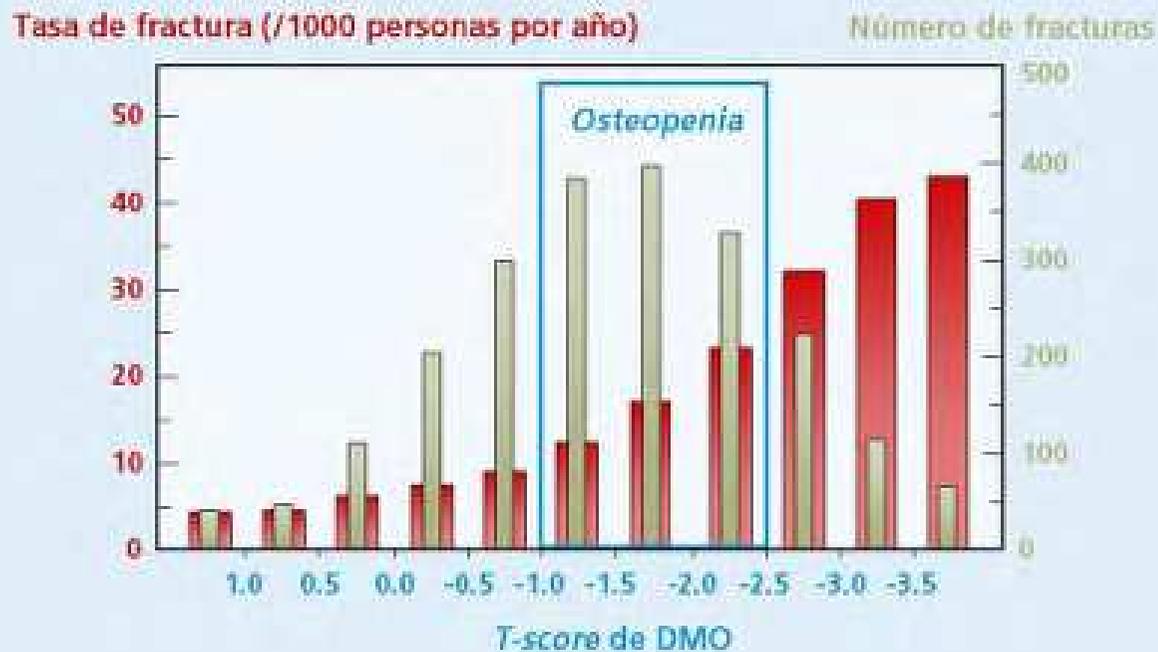
## Definición operativa de la osteoporosis

La determinación de la DMO mediante DXA es el estándar de referencia para el diagnóstico de la osteoporosis: Puntuación T < - 2,5



**Por cada disminución de una DE en la DMO, se duplica el riesgo de fractura**

## Fracturas por osteoporosis y Densidad Mineral Ósea (DMO)



La DMO es un fuerte predictor de riesgo de fractura.

Sin embargo, la mayoría de las fracturas se producen en mujeres con DMO por encima del umbral de osteoporosis, generalmente, en el rango de la osteopenia

## Factores de Riesgo

(identificación de individuos con más riesgo de fractura)

Riesgo alto (riesgo relativo $\geq 2$ )
<ul style="list-style-type: none"><li>• Edad mayor de 65 años</li><li>• Bajo peso: Índice de masa corporal <math>&lt; 20 \text{ Kg/m}^2</math></li><li>• Antecedente personal de fractura por fragilidad</li><li>• Antecedente materno de fractura de fémur</li><li>• Glucocorticoides (<math>&gt; 5 \text{ mg/día}</math> de prednisona o equivalente durante <math>&gt; 3</math> meses)</li><li>• Más de 2 caídas en el último año</li></ul>
Riesgo moderado (riesgo relativo entre 1 y 2)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabaquismo activo</li><li>• Consumo de <math>&gt; 3</math> unidades diarias de alcohol*</li><li>• Menopausia precoz (<math>&lt; 45</math> años), amenorrea primaria y secundaria, hipogonadismo en el varón.</li><li>• Enfermedades que pueden reducir la DMO: artritis reumatoide y otras artropatías inflamatorias, patología intestinal inflamatoria, celiaquía, malabsorción, hepatopatías, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, anorexia y bulimia, trasplante de órgano sólido, etc.</li><li>• Fármacos con capacidad de reducir la DMO / aumentar el riesgo de fracturas: hidantoínas, anti-retrovirales, anticomiciales, inhibidores de aromatasa bloqueo androgénico, etc.</li><li>• Trastornos relacionados con las caídas: trastornos de la visión, enfermedades neurológicas (Ictus, Parkinson), empleo de psicofármacos</li></ul>

\* una unidad de alcohol equivale a 200 ml de cerveza o 100 ml de vino o 25 ml de un licor.

## Antecedente personal de fractura/s.

### Fractura por fragilidad :

Traumatismo bajo impacto.

Una caída, de pie desde propia altura o sentado.

Cuatro tipos específicos de Fx OP

### (Fractura OP Mayor)

Fémur proximal,

Columna vertebral,

Radio distal y

Húmero proximal.

40% de las mujeres caucásicas > 50 años  
sufrirán al menos una.

### Cascada de riesgo de fracturas vertebrales



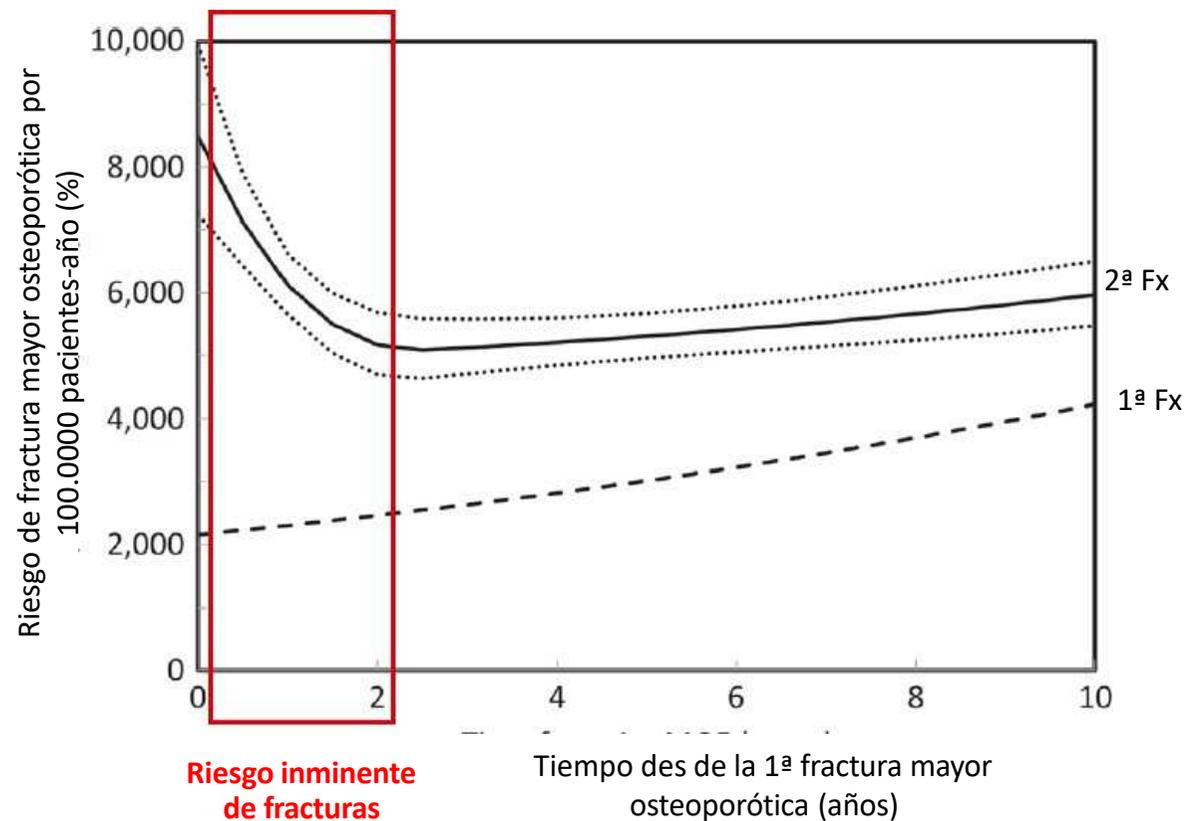
# Riesgo inminente de fractura

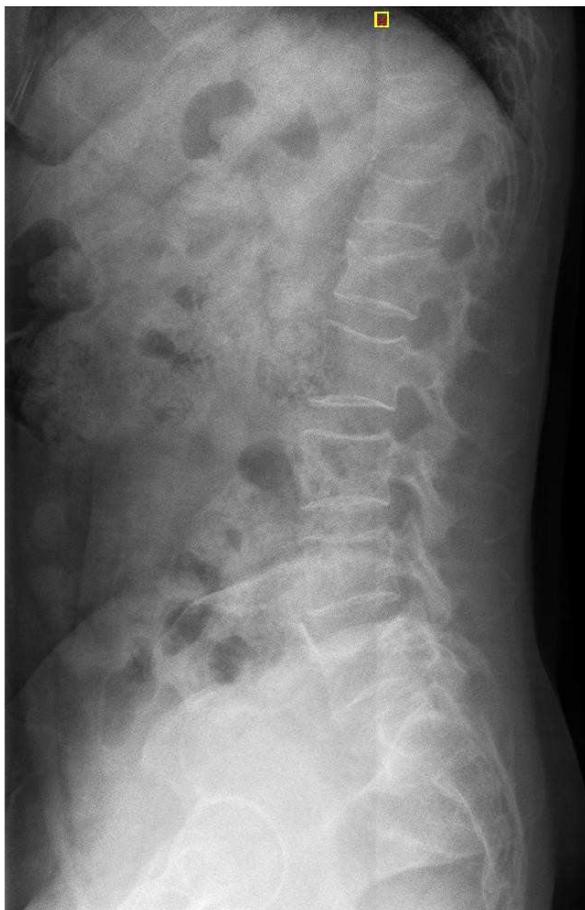
En los primeros 2 años tras una fractura hay mayor riesgo de fractura subsecuente (*tiempo-dependiente*)

> 50% fracturas subsecuentes ocurren en los primeros 2 años

## Riesgo relativo

El riesgo relativo de fracturas subsecuentes a 1-2 años es de 5.3.  
De forma global, el RR es 1.86.





### Factores asociados con fracturas inminentes

- Fractura reciente (RR 1.86, IC 1.75-1.98)
- Fractures múltiples (HR 1.8, IC 1.2-2.7)
- Edad (HR 1.2 por década, IC 1.1-1.3)
- Sexo femenino (HR 1.5, IC 1.1-2.0)
- Localización de la primera fractura
  - Fx vertebral (HR 2.72, IC 2.58 – 2.88) o fémur
- Tto glucocorticoides (HR 1.15, IC 1.1-1.2)
- DMO (cuello fémur)
- MRO
- Caídas (RR 6.67, IC 6.03 - 7.37)
- Comorbilidades



### FRAX (Fracture Risk Assessment)

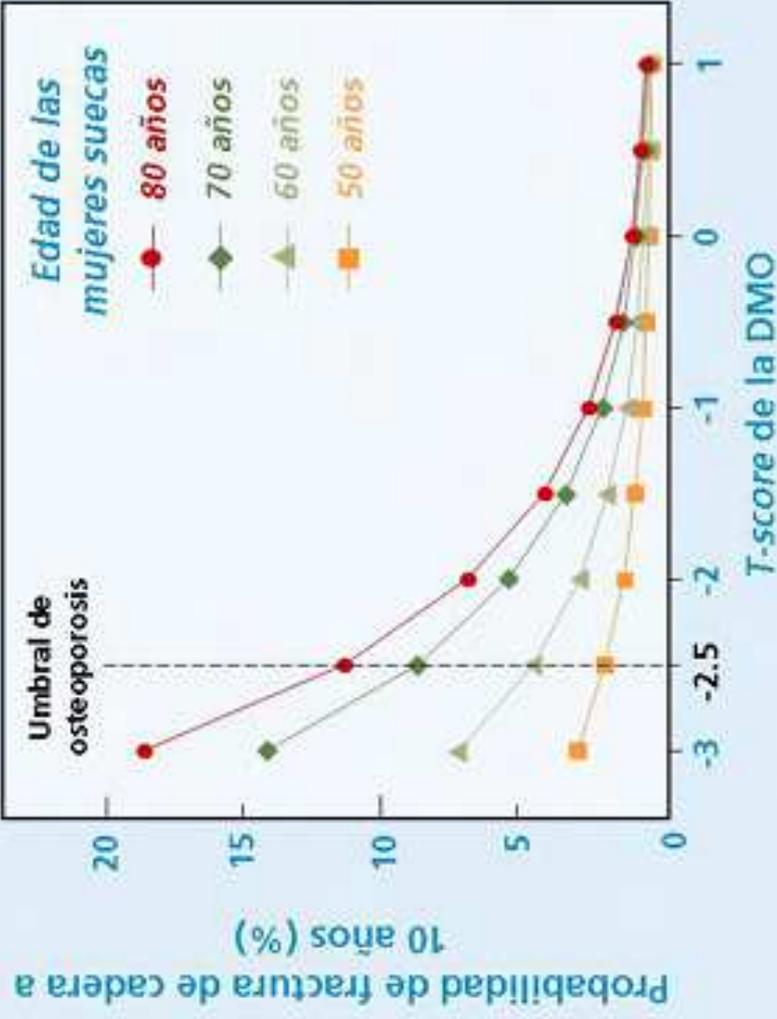
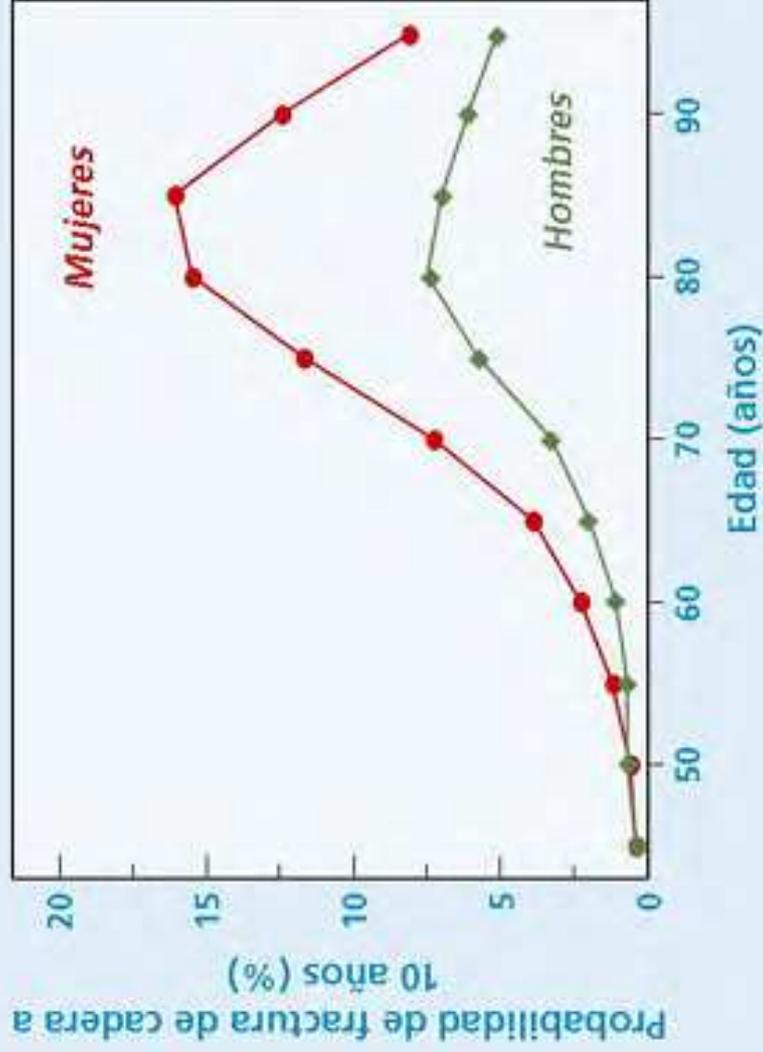
**FRAX<sup>®</sup>** Identificando personas con riesgo elevado de fractura

Una herramienta de la OMS para la evaluación de riesgo de fractura: una nueva herramienta médica para decisiones informadas sobre el tratamiento



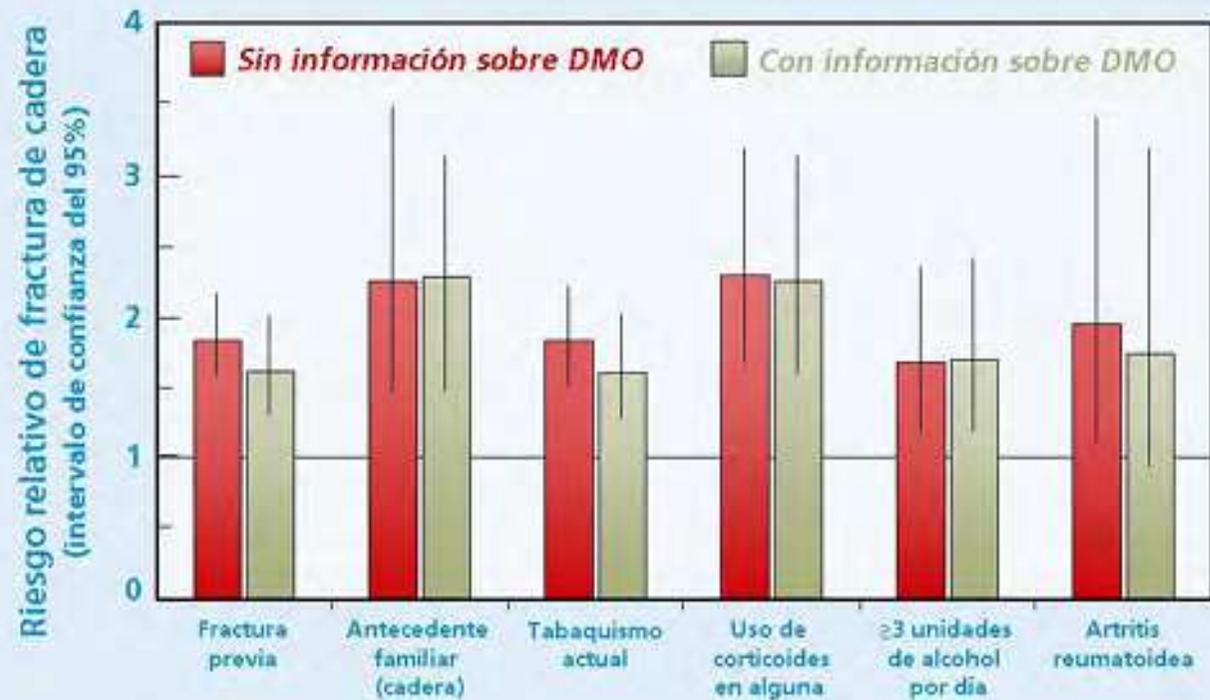
## La probabilidad de fractura está relacionada con la edad, la DMO y el género

En lugar de aplicar el mismo riesgo relativo para disminución de la DMO a todas las edades, FRAX® permite hacer un cálculo más individualizado que considera la DMO y su interacción con la edad.



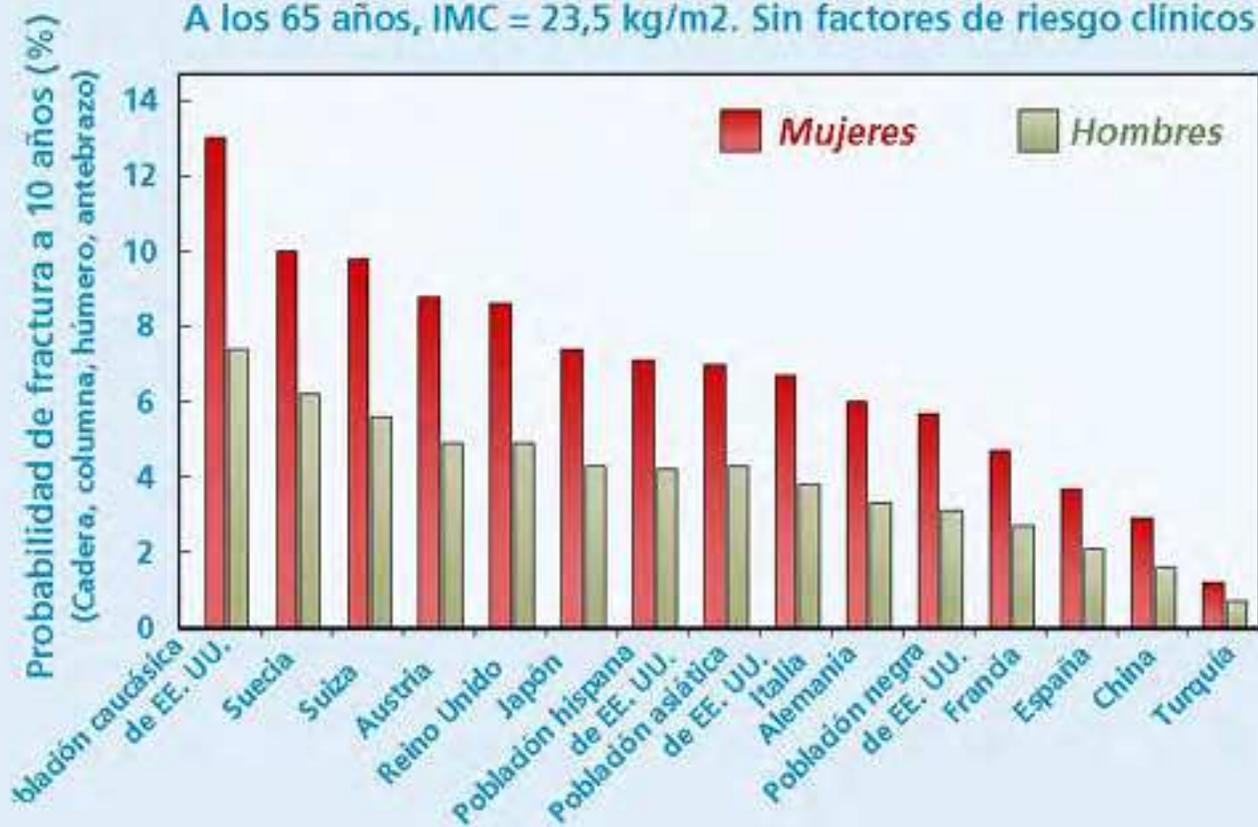
Los factores de riesgo utilizados por FRAX® contribuyen, significativamente, al riesgo de fractura por osteoporosis, además del que proporcionan la DMO y la edad.

### FRAX® utiliza factores de riesgo independientes



## Tasas de fractura en hombres y mujeres de 65 años en diferentes países

A los 65 años, IMC = 23,5 kg/m<sup>2</sup>. Sin factores de riesgo clínicos



FRAX® incluye la epidemiología de cada país para proporcionar tasas de fracturas severas y fracturas de cadera según el país.

Los umbrales de intervención también diferirán notablemente entre los países.



FRAX®

Herramienta de Evaluación de Riesgo de Fractura

## Herramienta de Cálculo

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

país: **España** Nombre/ID:  [Sobre los Factores de riesgo](#)

### Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento  
 Edad:  A:  M:  D:   
 Fecha de Nacimiento:  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. Artritis Reumatoide  No  Sí

10. Osteoporosis secundaria  No  Sí

11. Alcohol, 3 o más dosis por día  No  Sí

12. DMO de Cuello Femoral

Seleccione BMD



**Peso de Conversión**  
 libras  → kg

**Conversión Altura**  
 pulgadas  → cm

**00780933**  
 Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

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.
Peso	Deberá introducirse en kg.
Estatura	Deberá introducirse en cm.
Fractura previa	Una fractura previa hace referencia a una fractura ocurrida en la vida adulta de manera espontánea o a una fractura causada por un trauma que, en un individuo sano, no se hubiese producido. Introduzca sí o no (ver también notas sobre factores de riesgo).
Padres con Fractura de Cadera	Preguntas sobre la historia de fractura de cadera en la madre o padre del paciente. Introduzca sí o no.
Fumador Activo	Introduzca sí o no, dependiendo de si el paciente fuma tabaco en la actualidad (ver también notas sobre factores de riesgo).
Glucocorticoides	Introduzca sí en caso de que el paciente esté tomando corticosteroides actualmente o los ha tomado durante más de tres meses a una dosis equivalente a 5mg de prednisona al día o más (o dosis equivalentes de otros corticosteroides)(ver también las notas sobre factores de riesgo).
Artritis Reumatoide	Introduzca sí, en caso de que el paciente tenga diagnóstico confirmado de artritis reumatoide. De lo contrario, introduzca no (ver también notas sobre factores de riesgo).
Osteoporosis secundaria	Introduzca sí cuando el paciente tiene un trastorno fuertemente asociado a osteoporosis. Ello incluye diabetes tipo I (insulino-dependiente), osteogénesis imperfecta del adulto, hipertiroidismo no tratado durante largo tiempo, hipogonadismo o menopausia prematura (<45 años), malnutrición o malabsorción crónicas o hepatopatía crónica
Alcohol, 3 o más dosis por día	Introduzca sí, en caso de que el paciente beba 3 o más dosis de alcohol por día. Una dosis de alcohol varía ligeramente entre países de 8-10g de alcohol. Esto equivale a una caña de cerveza (285ml), una copa de licor (30ml), una copa de vino de tamaño mediano (120ml), ó 1 copa de aperitivo (60ml) (ver también notas sobre factores de riesgo).
Densidad Mineral Ósea (DMO)	“(DMO) Por favor seleccione la marca del densitómetro DXA y luego introduzca la DMO de cuello de fémur medida (en grs/cm2). Alternativamente introduzca el score T basado en los valores de referencia NHANES III para mujeres. En pacientes sin datos de DMO, se debe dejar el campo vacío (ver también notas sobre factores de riesgo) (proporcionado por el Centro de Osteoporosis de Oregón).



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

## Herramienta de Cálculo

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

país:  Nombre/ID:  [Sobre los Factores de riesgo](#)

### Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento  
 Edad: 72 A:  M:  D:   
 Fecha de Nacimiento:

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. Artritis Reumatoide  No  Sí

10. Osteoporosis secundaria  No  Sí

11. Alcohol, 3 o más dosis por día  No  Sí

12. DMO de Cuello Femoral

Seleccione BMD

**IMC: 29.4**  
 La probabilidad de diez años de fractura (%)

Mayor osteoporótica	<b>14</b>
La fractura de cadera	<b>8.1</b>

**Sin DMO**



### Peso de Conversión

libras ➔ kg

### Conversión Altura

pulgadas ➔ cm

**00780933**

Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011



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

## Herramienta de Cálculo

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

pais: **España** Nombre/ID:

[Sobre los Factores de riesgo](#)

### Cuestionario:

1. Edad (entre 40-90 años) o fecha de nacimiento  
 Edad: A:  M:  D:   
 Fecha de Nacimiento:

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. Artritis Reumatoide  No  Sí

10. Osteoporosis secundaria  No  Sí

11. Alcohol, 3 o más dosis por día  No  Sí

12. DMO de Cuello Femoral GE-Lunar  T-score:

**IMC: 29.4**  
 La probabilidad de diez años de fractura (%) con DMO

Mayor osteoporótica	<b>13</b>
La fractura de cadera	<b>7.0</b>

Si usted tiene un valor TBS, haga clic aquí:



**Peso**  
 Conversión libras  kg

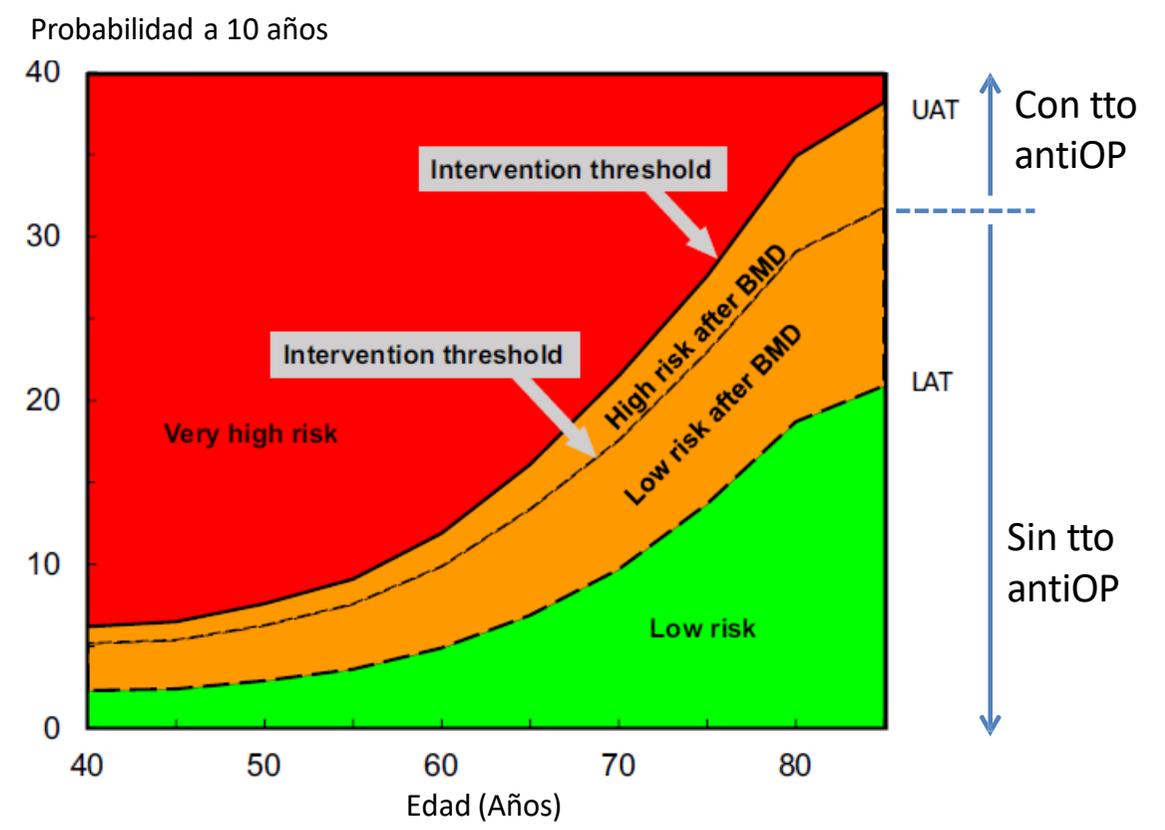
**Conversión Altura**  
 pulgadas  cm

**00780933**

Individuals with fracture risk assessed since 1st June 2011

### Algorithm for the management of patients at low, high and very high risk of osteoporotic fractures

J. A. Kanis<sup>1,2</sup> · N. C. Harvey<sup>3</sup> · E. McCloskey<sup>1,4</sup> · O. Bruyère<sup>5</sup> · N. Veronese<sup>6</sup> · M. Lorentzon<sup>2,7,8</sup> · C. Cooper<sup>3,9</sup> · R. Rizzoli<sup>10</sup> · G. Adib<sup>11</sup> · N. Al-Daghri<sup>12</sup> · C. Campusano<sup>13</sup> · M. Chandran<sup>14</sup> · B. Dawson-Hughes<sup>15</sup> · K. Javaid<sup>9</sup> · F. Jiwa<sup>16</sup> · H. Johansson<sup>1,2</sup> · J. K. Lee<sup>17</sup> · E. Liu<sup>2</sup> · D. Messina<sup>18</sup> · O. Mkinsi<sup>19</sup> · D. Pinto<sup>20,21</sup> · D. Prieto-Alhambra<sup>9,22</sup> · K. Saag<sup>23</sup> · W. Xia<sup>24</sup> · L. Zakraoui<sup>25</sup> · J. -Y. Reginster<sup>12,26</sup>



# Las Guías más recientes categorizan a los pacientes según el Riesgo de Fractura

ESCEO<sup>1</sup>

APCO<sup>5</sup>

BHOF7\*

IOF<sup>2</sup>

AACE<sup>4</sup>

NAMS<sup>6</sup>

NOGG<sup>8</sup>

2019 2020

2021

2022

Reumatología Clínica 2020;15(8):186-200



Artículo especial

Recomendaciones de la Sociedad Española de Reumatología sobre osteoporosis

Antonio Sarratón Hernández<sup>a,c</sup>, Ferrn Díaz del Campo Sánchez<sup>b</sup>, María Pilar Aguado Arce<sup>c</sup>, Luis de la Cruz García<sup>d</sup>, María José García-Camacho<sup>e</sup>, María José García-Camacho<sup>e</sup>, Laia Gilra<sup>b</sup>, Carmen Gómez Vaquezo<sup>c</sup>, Gloria González Rodríguez<sup>b</sup>, Félix Manuel Francisco Hernández<sup>a</sup>, y Núria Guzmán de Cay<sup>f</sup>

ORIGINAL

Rev Osteopor Metab Miner: 2022;18(1):e186-e200

Guías de práctica clínica en la osteoporosis postmenopáusica, glucocorticoidea y del varón (actualización 2022)

Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM)

Wuick JJA, Peña P, Gera B, Macías J, Pérez Castañón JF, en nombre de la Comisión de Redacción de las Guías de Osteoporosis de la SEIOMM (Incluidos en Anexo)

\*La sociedad BHOF ha cambiado de nombre recientemente. Antiguamente era la sociedad NOF.

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; APCO: Asia Pacific Consortium on Osteoporosis; BHOF: Bone Health & Osteoporosis Foundation; ENDO: Endocrine Society; ESCO: European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoporosis Foundation; IOF: International Osteoporosis Foundation; NAMS: North American Menopause Society; NOGG: National Osteoporosis Guideline Group; NOF: The National Osteoporosis Foundation.

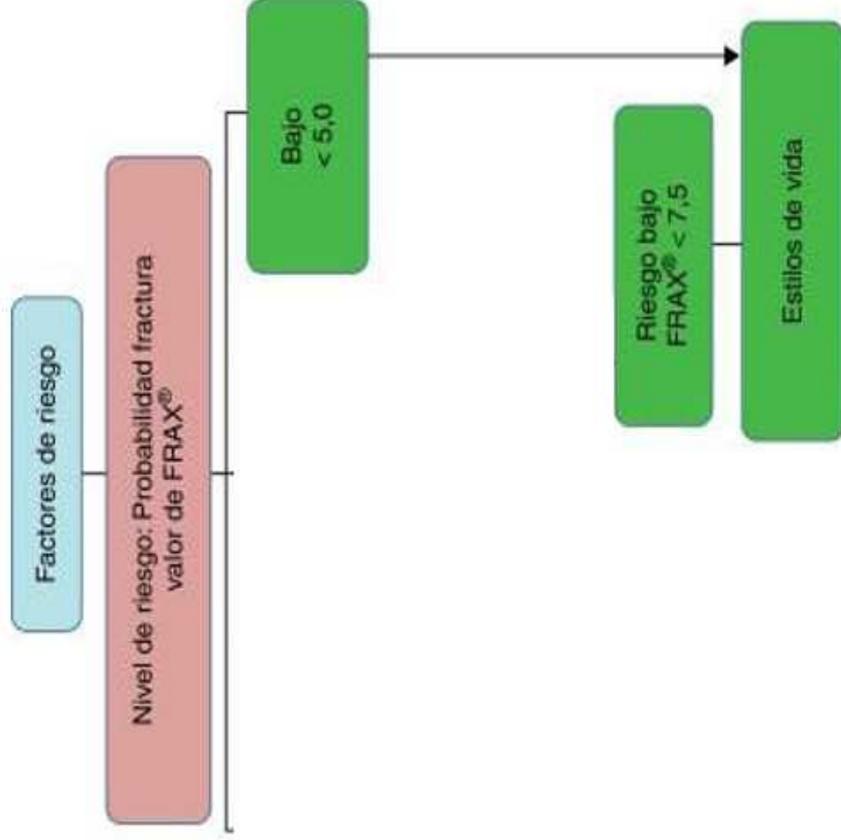
1. ESCEO. Available at: [esceo.org/](http://esceo.org/). Accessed October 6, 2022. 2. IOF. Available at: [osteoporosis.foundation/](http://osteoporosis.foundation/). Accessed October 6, 2022. 3. ENDO. Available at: [endocrine.org/](http://endocrine.org/). Accessed October 5, 2022.

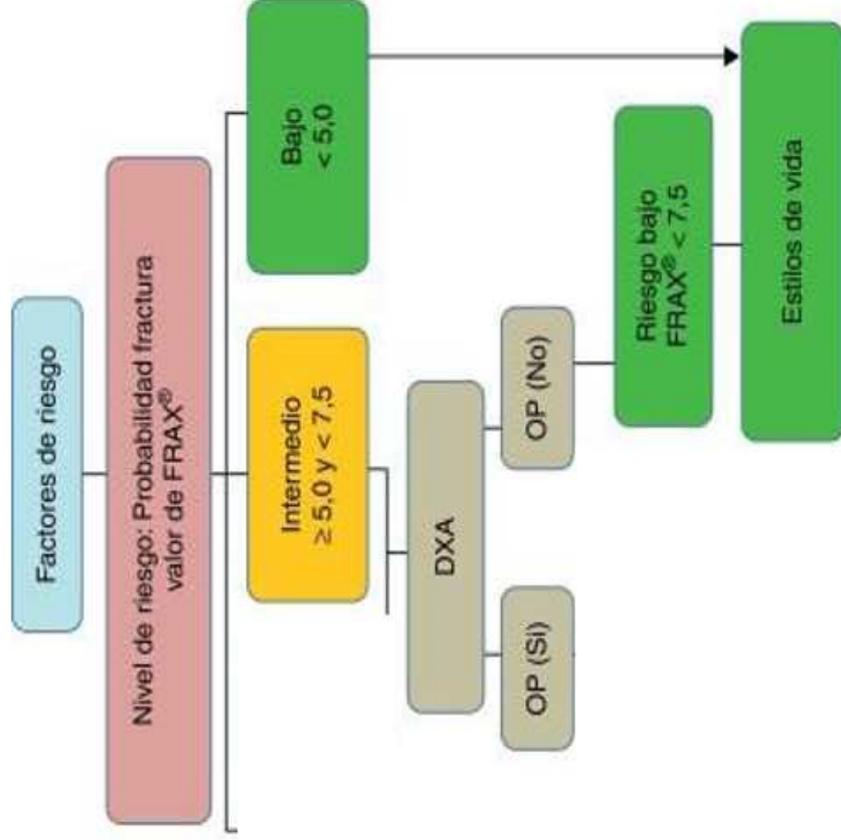
4. AACE. Available at: [pro.aace.com/](http://pro.aace.com/). Accessed October 5, 2022. 5. APCO. Available at: [apcohealth.org/](http://apcohealth.org/). Accessed October 5, 2022. 6. NAMS. Available at: [menopause.org/home](http://menopause.org/home). Accessed October 5, 2022.

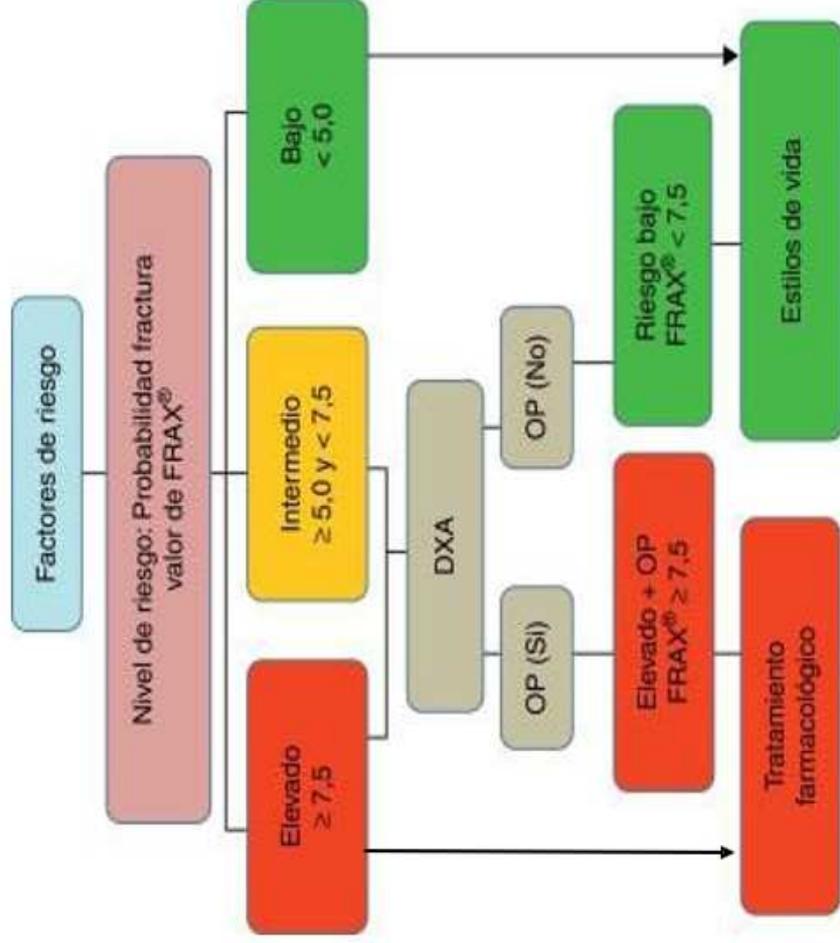
7. IOF. Available at: [bonehealthandosteoporosis.org/](http://bonehealthandosteoporosis.org/). Accessed October 5, 2022. 8. NOGG. Available at: [nogg.org.uk/](http://nogg.org.uk/). Accessed October 5, 2022.

# Recomendaciones SER 2019

	GR	GA
Se recomienda que la evaluación del <b>riesgo de fractura por fragilidad</b> no se base exclusivamente en la medición de la <b>DMO</b> sino teniendo en cuenta además <b>factores de riesgo clínicos</b>	B	100%
Se recomienda la utilización de la <b>herramienta FRAX®</b> , con o sin DMO, para evaluar el riesgo de fractura	✓	78%
Se recomienda clasificar a los pacientes como <b>alto riesgo</b> de fractura cuando el riesgo cuantificado por <b>FRAX®</b> para <b>fractura de cadera sea <math>\geq 3\%</math></b>	✓	100%
Para clasificar a los pacientes como <b>alto riesgo</b> mediante <b>el FRAX® para fractura principal</b> se sugiere utilizar el umbral <b><math>\geq 10\%</math> sin DMO</b> o <b><math>\geq 7,5\%</math> con DMO</b>	✓	78%







# TÉCNICAS DE IMAGEN EN LA EVALUACIÓN DEL RIESGO

## Radiología: Cribado de fractura vertebral Recomendación SER (2019)

Valorar presencia de fracturas en el paciente con:

- Riesgo alto de fractura o con osteoporosis,
- Se objetiva cifosis o pérdida de altura significativa y
- Ante dorsalgia o lumbalgia de inicio reciente.

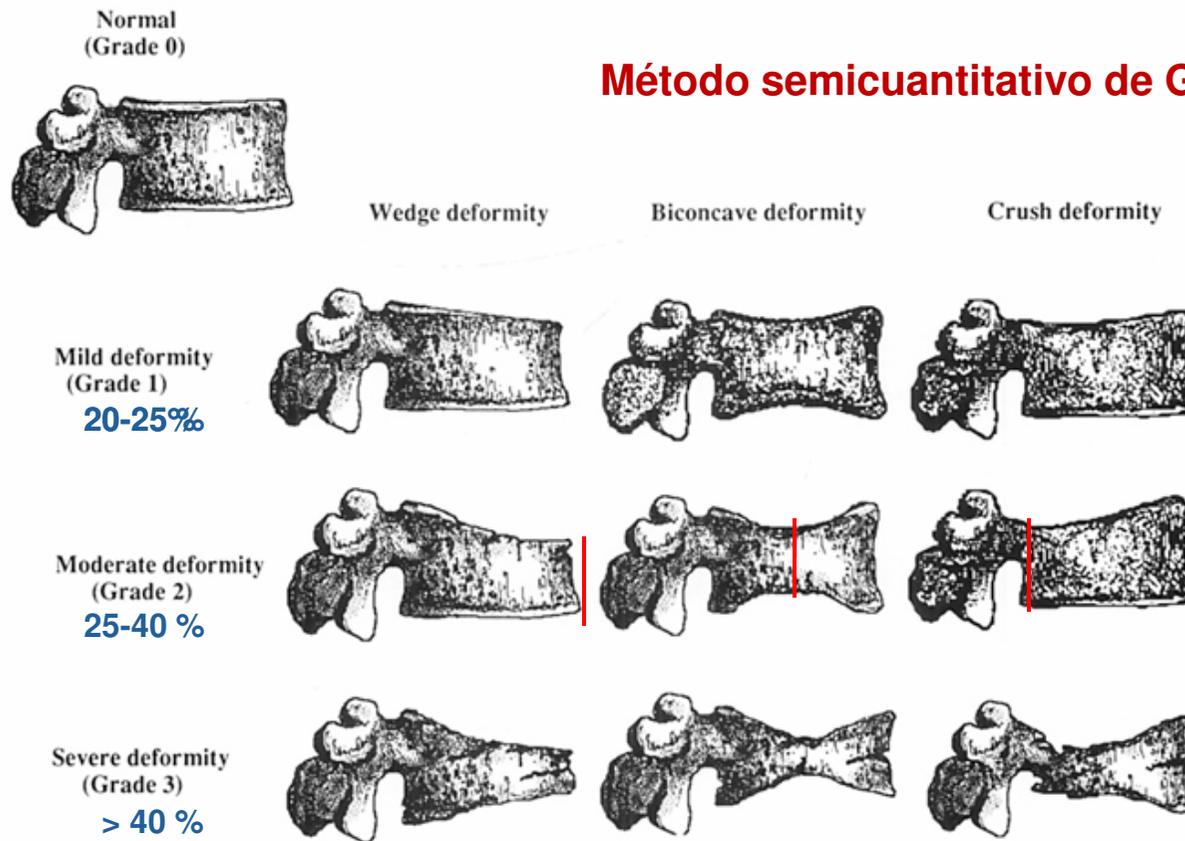
Las radiografías de columna torácica y lumbar (centradas en T7 y L3 respectivamente) son el método de elección para el diagnóstico de una fractura vertebral.

Suele ser suficiente una proyección lateral.

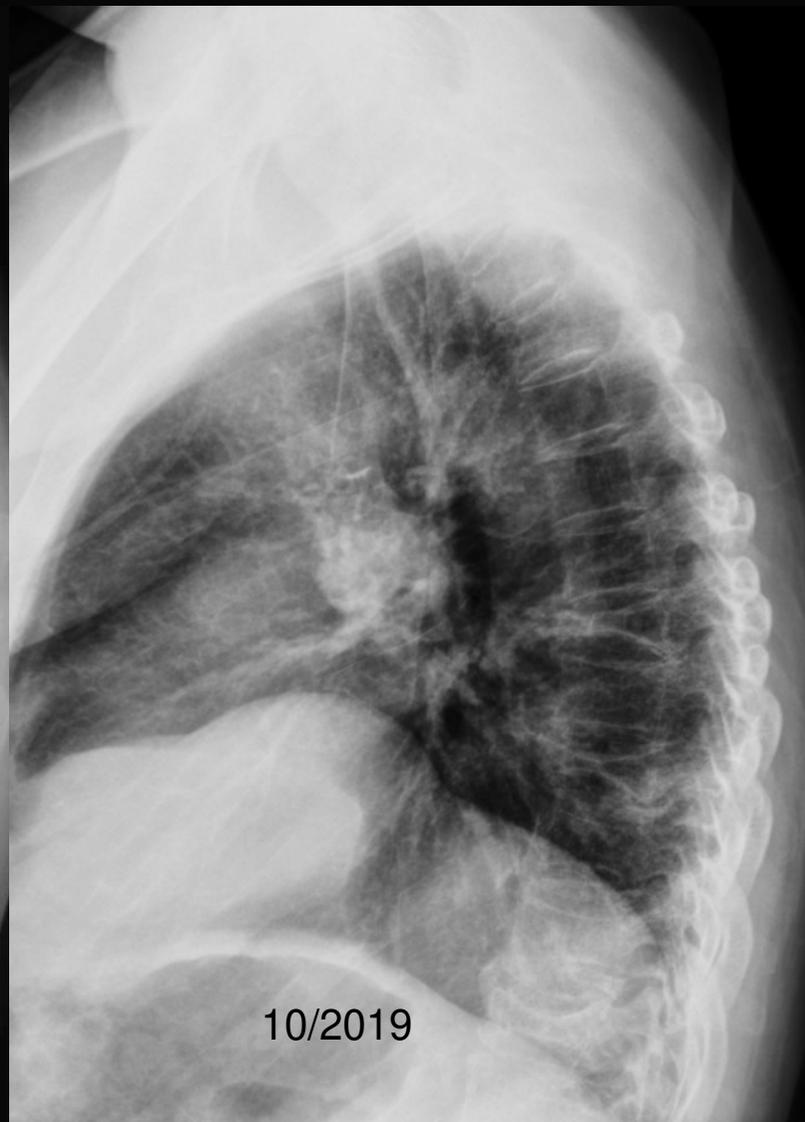
**Alto porcentaje de Fx silentes ( 70 %)**

-> No es la técnica adecuada para medir masa ósea

### Método semicuantitativo de Genant



**JORNADA** *de* **OSTEOPOROSIS** PARA ATENCION PRIMARIA DE ALICANTE



## Indicaciones de la Densitometría Ósea:

- Fractura por fragilidad.
- Presencia de dos o más factores de riesgo de fractura mayores.
- FRAX para fractura principal  $\geq 5\%$ .
- Tratamiento con fármacos inhibidores de aromatasas, antiandrógenos y glucocorticoides.
- Enfermedades asociadas a OP secundaria.
  - ❖ Artropatías inflamatorias crónicas, enfermedad inflamatoria intestinal, síndromes de malabsorción intestinal, hepatopatía crónica o enfermedad renal crónica avanzada.

# Absorciometría radiológica doble energía DXA

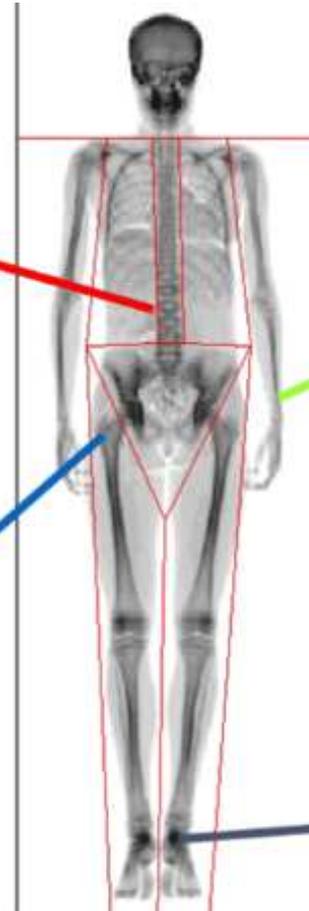
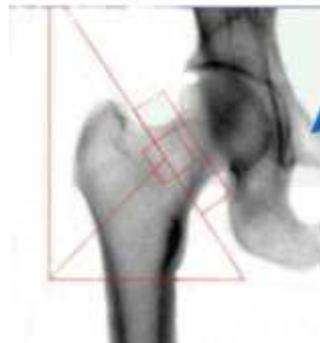
Columna  
L2- L4



Central

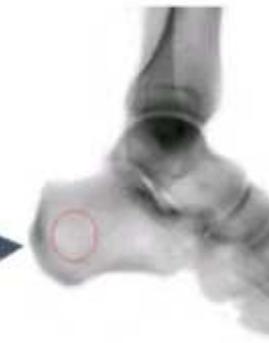
Fémur  
Área Total  
Cuello

(valor más bajo)



Periférico

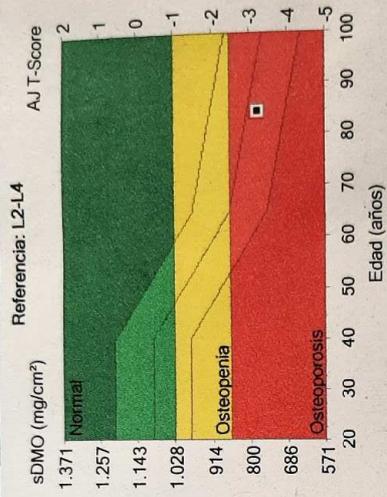
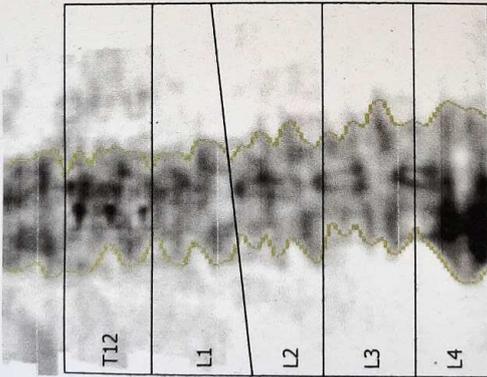
1/3 distal Radio :  
Cadera no  
valorable  
Hipertiroidismo  
Obesidad Mórbida



# JORNADA de OSTEOPOROSIS

PARA ATENCION PRIMARIA DE ALICANTE

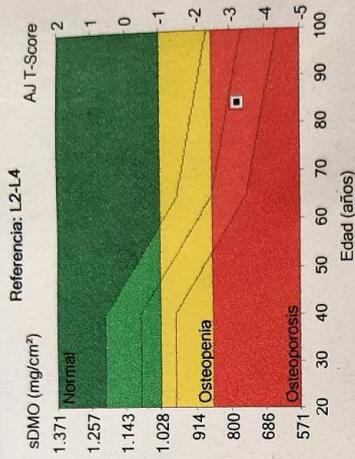
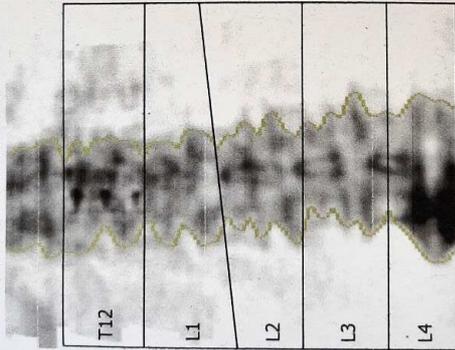
Columna AP Densidad ósea



## Columna AP (L2-L4) Resultados

sDMO(mg/cm <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	776
T-Score (DE de DMO adulto-joven) <sup>2</sup>	-3,2
Z-Score (DE de DMO ajustada a edad) <sup>3</sup>	-0,2

Columna AP Densidad ósea



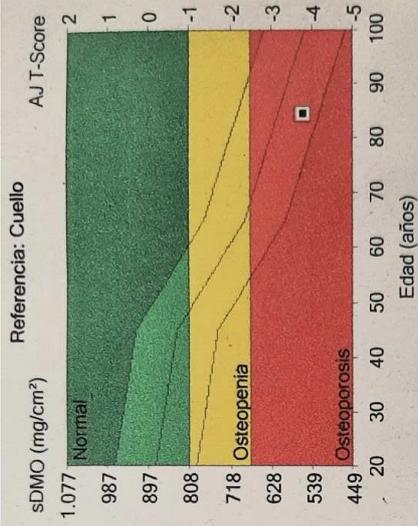
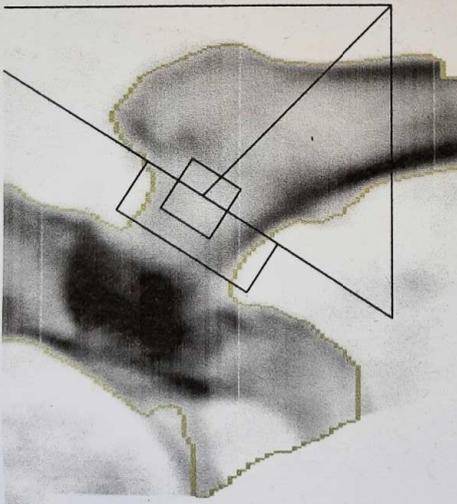
## RESULTADOS AUXILIARES (Columna AP)

Región	DMO <sup>1</sup> (g/cm²)	sDMO (mg/cm²)	Adulto-Joven <sup>2</sup> (%) T-Score	Ajust. a edad <sup>3</sup> (%) Z-Score	CMO (g)	Área (cm²)	Anchura (cm)	Estatura (cm)
T12	0,837	-	-	-	8,86	10,59	3,5	3,00
L1	0,727	-	64	-3,4	6,96	9,57	3,5	2,73
L2	0,705	-	59	-4,1	7,79	11,06	3,5	3,16
L3	0,668	-	56	-4,4	7,96	11,90	3,8	3,12
L4	1,046	-	87	-1,3	13,40	12,82	5,1	2,52
L1-L2	0,715	-	61	-3,7	14,75	20,63	3,5	5,88
L1-L3	0,698	-	60	-3,9	22,71	32,53	3,6	9,01
L1-L4	0,796	-	67	-3,2	36,11	45,35	4,0	11,53
L2-L3	0,686	-	57	-4,3	15,75	22,97	3,7	6,28
L2-L4	0,815	776	68	-3,2	29,15	35,78	4,1	8,80
L3-L4	0,864	-	72	-2,8	21,36	24,72	4,4	5,64

# JORNADA de OSTEOPOROSIS

PARA ATENCION PRIMARIA DE ALICANTE

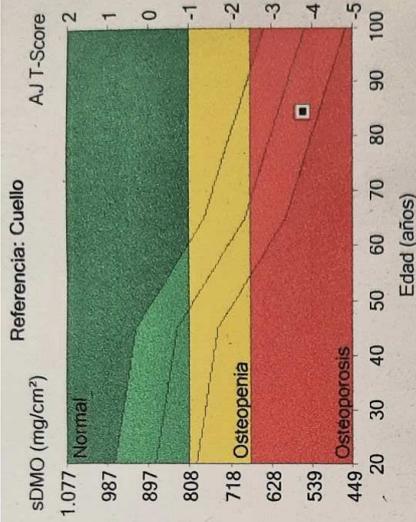
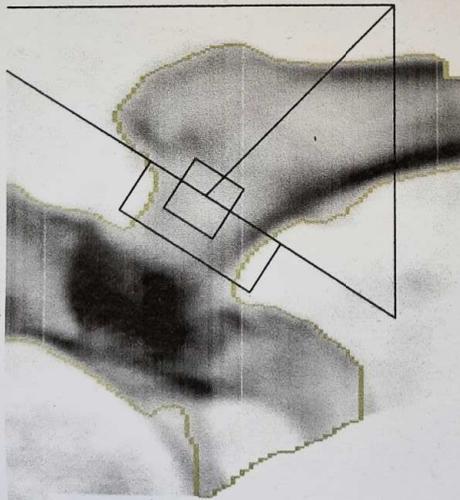
Fémur izquierdo Densidad ósea



## Fémur izquierdo (Cuello) Resultados

<sup>1</sup> sDMO(mg / cm <sup>2</sup> )	559
<sup>2</sup> T-Score (DE de DMO adulto-joven)	-3,0
<sup>3</sup> Z-Score (DE de DMO ajustada a edad)	-0,5

Fémur izquierdo Densidad ósea

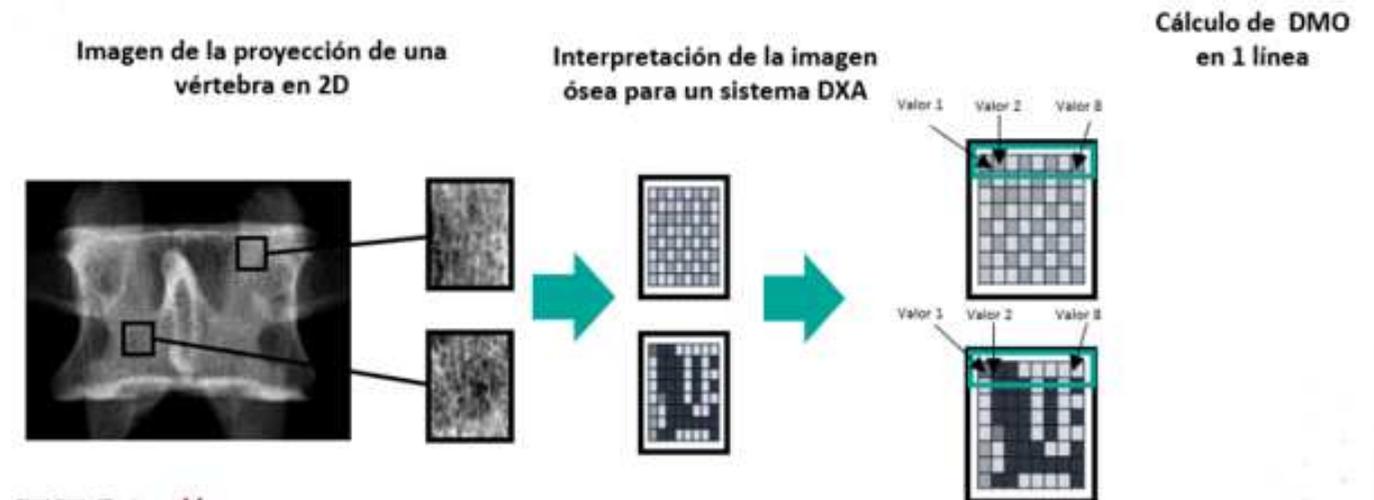


### RESULTADOS AUXILIARES (Fémur izquierdo)

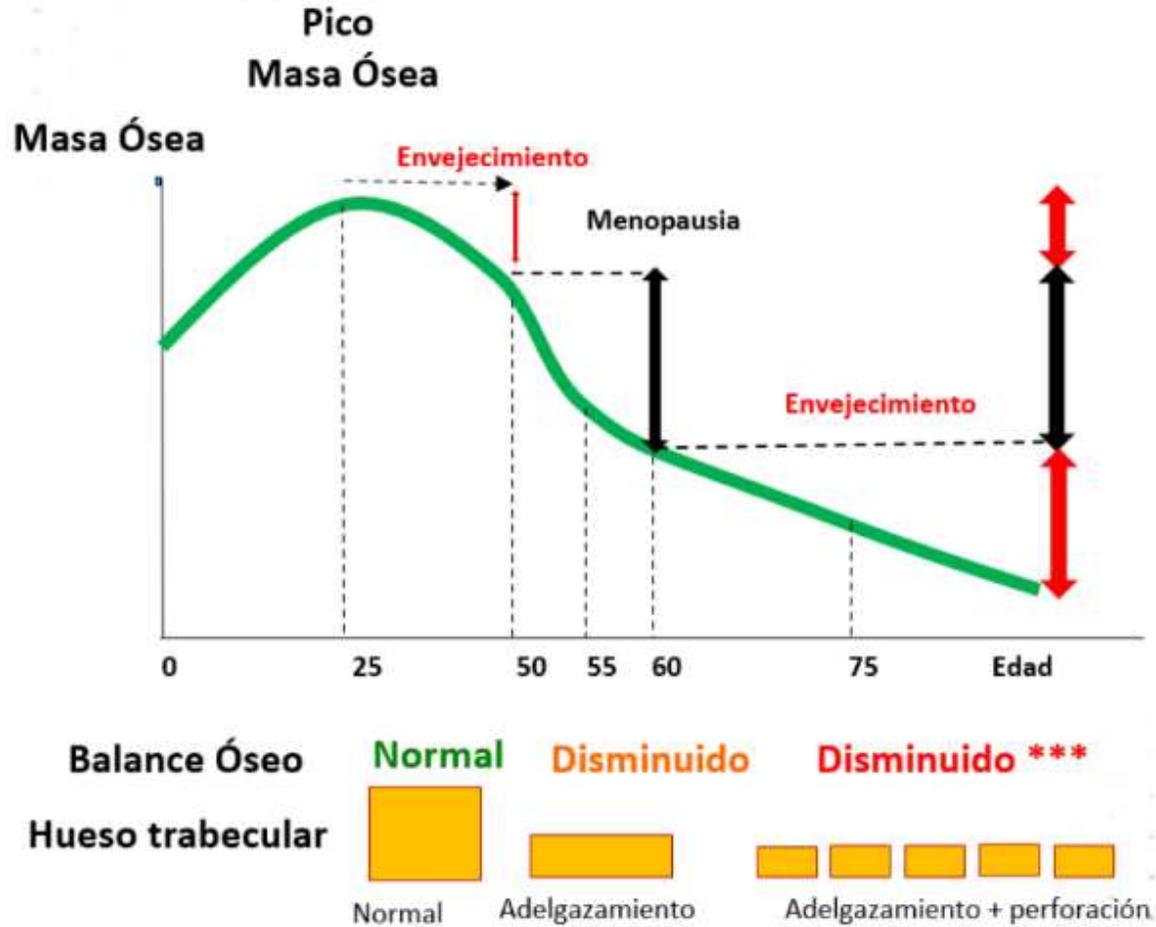
Región	DMO <sup>1</sup> (g/cm <sup>2</sup> )	sDMO (mg/cm <sup>2</sup> )	Adulto-Joven (%)	T-Score <sup>2</sup>	Ajust. a edad <sup>3</sup> (%)	Z-Score	CMO (g)	Área (cm <sup>2</sup> )
Cuello	0,620	559	63	-3,0	92	-0,5	2,83	4,56
Wards	0,439	-	48	-3,6	81	-0,8	1,01	2,31
Troc.	0,586	-	74	-1,9	102	0,1	7,34	12,52
Diafisis	0,738	-	-	-	-	-	10,21	13,82
Total	0,659	614	66	-2,8	92	-0,4	20,37	30,91

## TRABECULAR BONE SCORE (TBS)

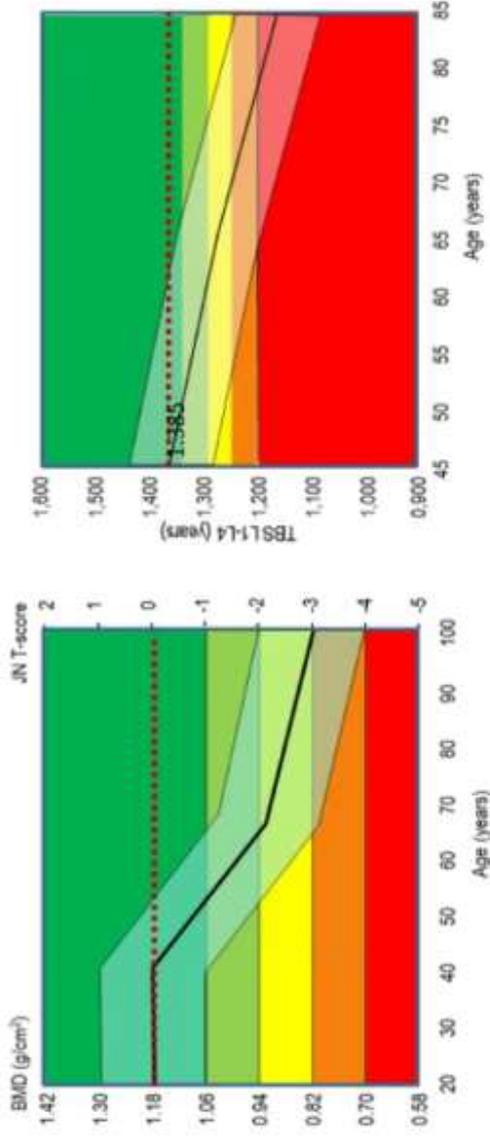
- Nuevo parámetro, determinado por el análisis de los niveles de “grises” de la imagen DXA
- Software informático incorporado en la misma exploración densitométrica.
- “DMO aérea” está relacionada con las diferencias de brillo de las celdillas.



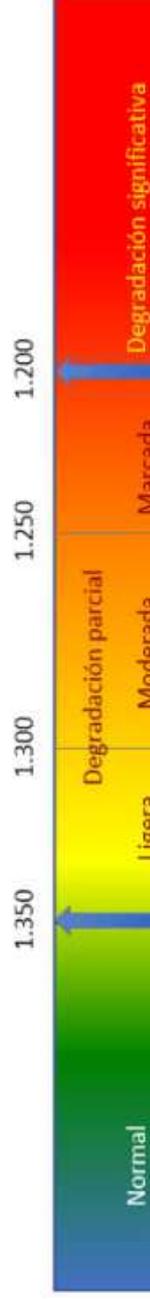
## PROCESO DE ADELGAZAMIENTO TRABECULAR



## Criterios diagnósticos: TBS



Patrón Microarquitectura ósea	TBS	T-score TBS
Normal	$\geq 1.350$	$> -0,4$
Parcialmente degradada	$< 1.350$ y $\geq 1.200$	$\leq -0,4$ y $\geq -2.25$
Significativamente degradada	$< 1.200$	$< -2.25$



## TBS en Osteoporosis Secundaria

Osteoporosis inducida por enfermedades o tratamientos:

- Glucocorticoides
- Anti-aromatasa (Cáncer Mama)
- Hipogonadismo
- Hiperparatiroidismo
- Diabetes
- Hiperkortisolismo

La osteoporosis secundaria es valorada mediante DMO ya que el impacto sobre el hueso trabecular es mayor que sobre el cortical.

# Las Guías más recientes categorizan a los pacientes según el Riesgo de Fractura

ESCEO<sup>1</sup>

APCO<sup>5</sup>

BHOF7\*

IOF<sup>2</sup>

AACE<sup>4</sup>

NAMS<sup>6</sup>

NOGG<sup>8</sup>

2019 2020

2021

2022

Reumatología Clínica 2021;15(8):186-210



Artículo especial

Recomendaciones de la Sociedad Española de Reumatología sobre osteoporosis

Antonio Sarratín Hernández<sup>a,c</sup>, Ferrn Díaz del Campo Sánchez<sup>b</sup>, María Pilar Aguado Arce<sup>c</sup>, Luis de la Cruz Rodríguez<sup>d</sup>, Carlos Rodríguez Collado<sup>e</sup>, María José Cordero Linares<sup>f</sup>, Laia Gilra<sup>h</sup>, Carmen Gómez Vaquezo<sup>g</sup>, Gloria González Rodríguez<sup>h</sup>, Félix Manuel Francisco Hernández<sup>a</sup>, y Núria Guantachs Gay<sup>i</sup>

ORIGINAL

Rev Osteopor Metab Miner: 2022;8(3):e202201001

Guías de práctica clínica en la osteoporosis postmenopáusicas, glucocorticoidea y del varón (actualización 2022)

Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM)

Revisión J.M. Peña-Pé: Guía de la Menopausia. Revisión Castellón J.L. en nombre de la Comisión de Redacción de las Guías de Osteoporosis de la SEIOMM (Incluir en futuro)

\*La sociedad BHOF ha cambiado de nombre recientemente. Antiguamente era la sociedad NOF.

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; APCO: Asia Pacific Consortium on Osteoporosis; BHOF: Bone Health & Osteoporosis Foundation; ENDO: Endocrine Society; ESCO: European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis; IOF: International Osteoporosis Foundation; NAMS: North American Menopause Society; NOGG: National Osteoporosis Guideline Group; NOF: The National Osteoporosis Foundation.

1. ESCO. Available at: [esco.org/](http://esco.org/). Accessed October 6, 2022. 2. IOF. Available at: [osteoporosis.foundation/](http://osteoporosis.foundation/). Accessed October 6, 2022. 3. ENDO. Available at: [endocrine.org/](http://endocrine.org/). Accessed October 5, 2022.

4. AACE. Available at: [pro.aace.com/](http://pro.aace.com/). Accessed October 5, 2022. 5. APCO. Available at: [apcohealth.org/](http://apcohealth.org/). Accessed October 5, 2022. 6. NAMS. Available at: [menopause.org/home](http://menopause.org/home). Accessed October 5, 2022.

7. IOF. Available at: [bonehealthandosteoporosis.org/](http://bonehealthandosteoporosis.org/). Accessed October 5, 2022. 8. NOGG. Available at: [nogg.org.uk/](http://nogg.org.uk/). Accessed October 5, 2022.

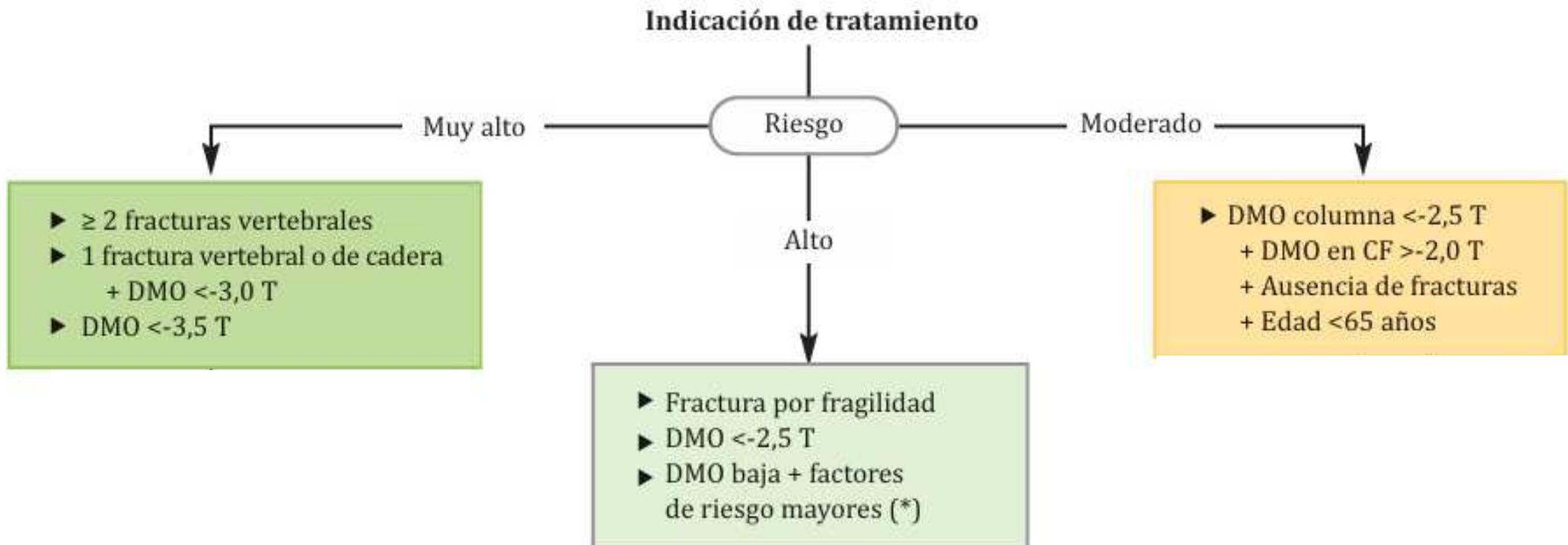
## Recomendación SER (2019)

### Se define OP en las siguientes circunstancias:

- T-score  $\leq -2,5$ DE en columna lumbar, cuello femoral o cadera total.
- Fractura femoral por fragilidad, independientemente del valor de la DMO, en mujeres postmenopáusicas y en varones  $>50$  años.
- Fractura por fragilidad de vértebra, húmero proximal o pelvis en mujeres postmenopáusicas y en varones  $>50$  años, si se constata una DMO baja (T score  $\leq -1,0$ ).

\*La definición conceptual de OP de la OMS está basada únicamente en los resultados de la DMO. (Poco operativa , FxF con T  $> -2.5$ DE)

## Categorización Riesgo de Fractura OP Postmenopáusica. SEIOMM 2022



(\*) sobre todo si  $T \leq -2$  y factores fuertemente asociados con el riesgo de fractura, como hipogonadismo, menopausia precoz, o tratamiento con glucocorticoides o antagonistas de hormonas sexuales.

## OBJETIVOS DEL MÉDICO QUE TRATA LA OSTEOPOROSIS

- **Reducir el Riesgo de Fracturas.**
- **Evaluar el Riesgo con la mayor precisión.**  
Factores de riesgo, FRAX, y técnicas de imagen Rx y DMO.
- **Proponer un tratamiento acorde a su Categoría de Riesgo.**  
Los pacientes con muy alto riesgo precisan tratamientos más potentes.  
Importancia de la secuencialidad (el orden puede influye).
- **Mejorar la percepción del paciente respecto de ese riesgo**  
(motivación) asesorando en la comprensión de la enfermedad,  
y los objetivos del tratamiento.

# JORNADA de OSTEOPOROSIS

PARA ATENCION PRIMARIA DE ALICANTE  
21 MARZO 2025

¡Muchas gracias  
por su atención!

Salón de actos  
Hospital General Universitario Dr. Balmis



Patrocinadores:

