Osteoporosis y fracturas
La magnitud del problema

Kristina Åkesson
Departamento de Ortopedia
Malmö University Hospital
Lund University
Malmö, Suecia

International Osteoporosis Foundation

Un millón de fracturas por fragilidad al año

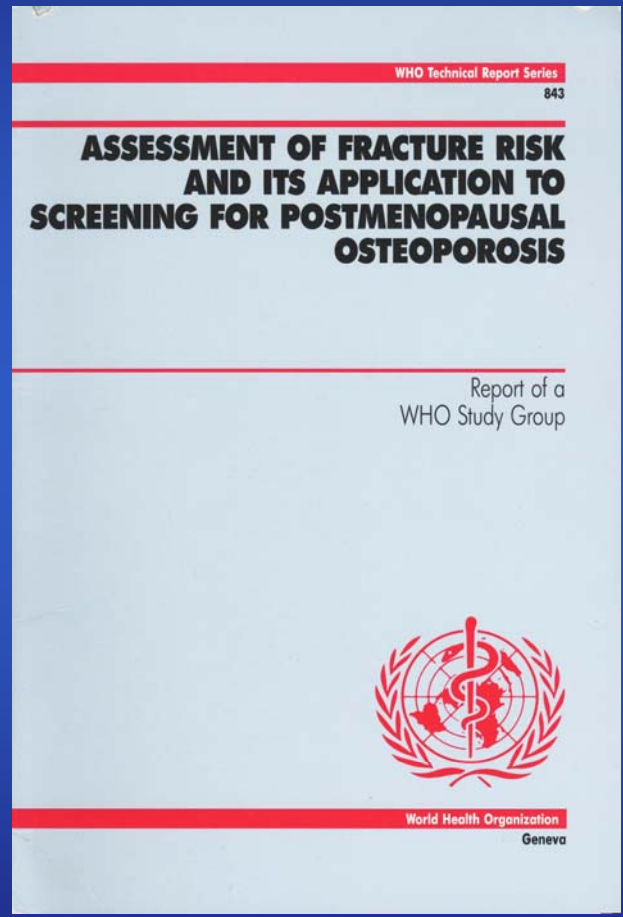
Pero, ¿podemos hacer algo más?

Contenido de la ponencia

- Definición de Osteoporosis
- Epidemiología de la Osteoporosis
  - envejecimiento de la población
  - Prevalencia e incidencia de fracturas osteoporóticas
  - Prevalencia de una masa ósea baja
- Calidad de vida
  - Morbilidad y mortalidad
  - Dolor y limitaciones
- Carga económica

Definición de la osteoporosis

"…una enfermedad sistémica del esqueleto caracterizada por una masa ósea baja y un deterioro en la microarquitectura del tejido óseo, lo que lleva a una mayor fragilidad ósea y a un aumento consecuente del riesgo de fractura."

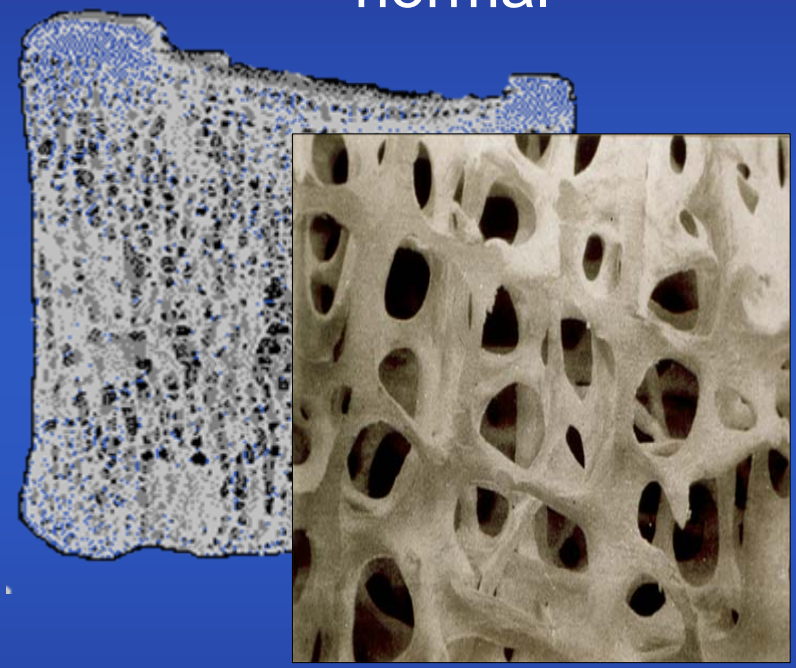


Organización Mundial de la Salud (OMS), 1994

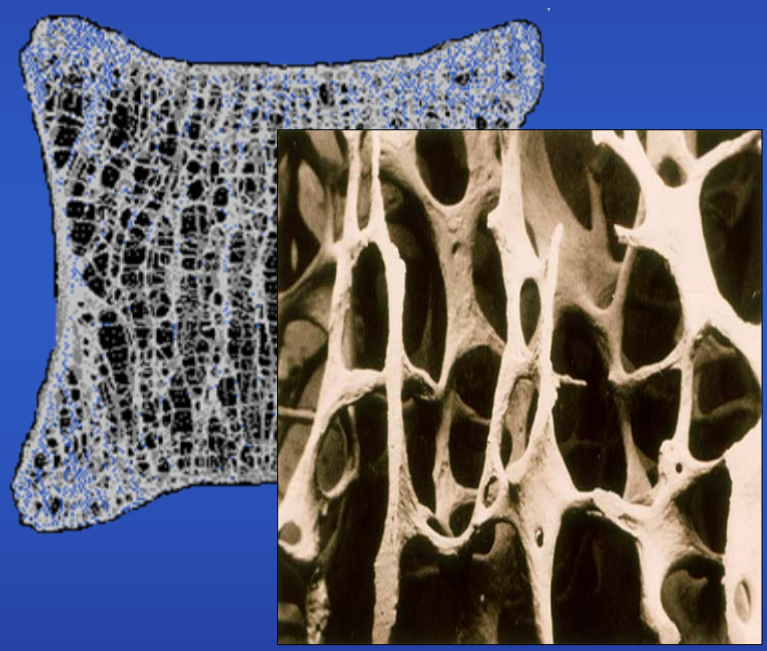
International Osteoporosis Foundation

Hueso trabecular

normal

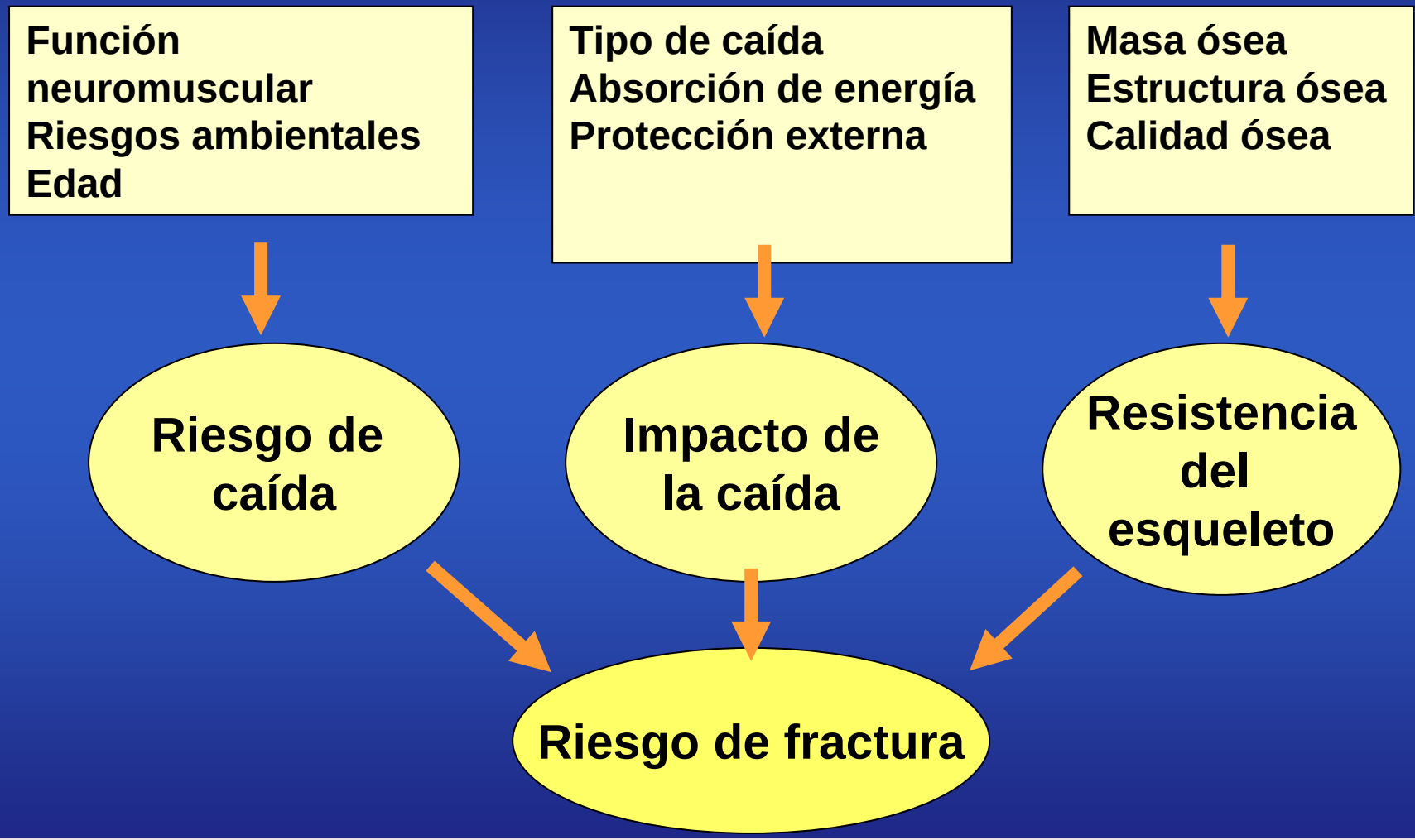


osteoporótico



La calidad del hueso no es el único factor …

Patogénesis de las fracturas frágiles



Contenido de la ponencia

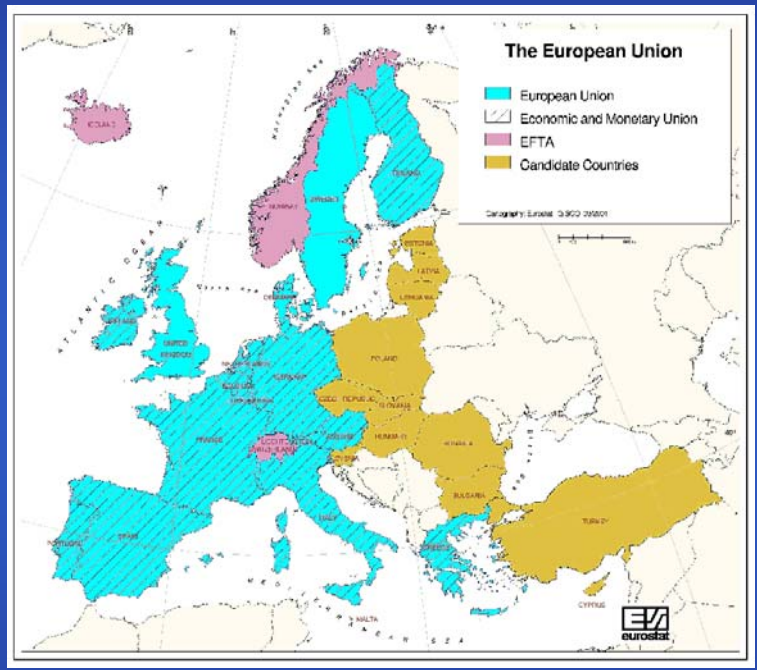
- Definición de la Osteoporosis
- Epidemiología de la Osteoporosis
  - envejecimiento de la población
  - prevalencia e incidencia de fracturas osteoporóticas
  - prevalencia de una masa ósea baja
- Calidad de vida
  - morbilidad y mortalidad
  - dolor y limitaciones
- Carga económica

Envejecimiento de la población

En los países occidentales

En Europa, la población de más de 65 años:

- 12%-17 % en 2002
- 20%-25 % en 2025



División de estadística de las Naciones Unidas, Anuario demográfico 2004

Esperanza de vida en hombres y mujeres

Edad (en años)	Esperanza de vida (en años) in 1999	
	Hombres	Mujeres
Nacimiento (0)	75,4	80,2
5	71,0	75,7
20	56,2	60,8
30	46,7	51,0
50	27,9	32,0
60	19,4	23,0
70	12,2	15,1
80	7,0	8,7

y la esperanza de vida aumenta

Datos del Reino Unido

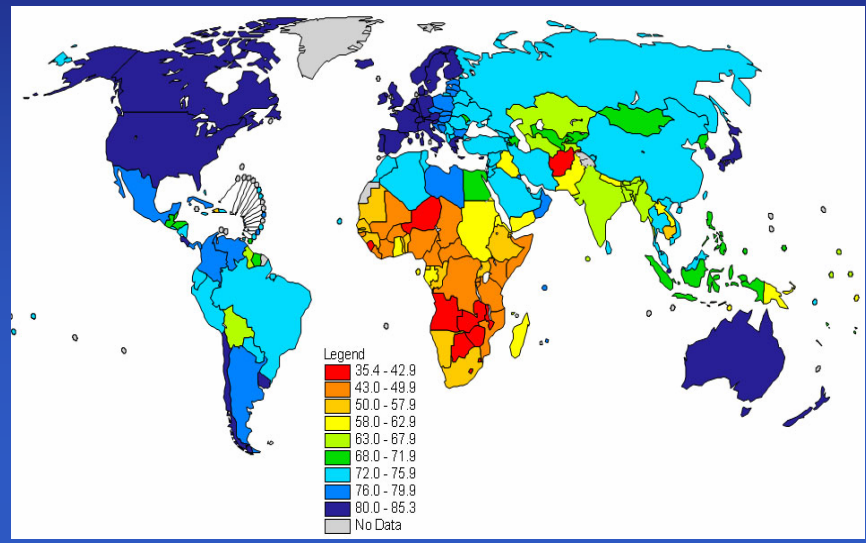
Envejecimiento de la población

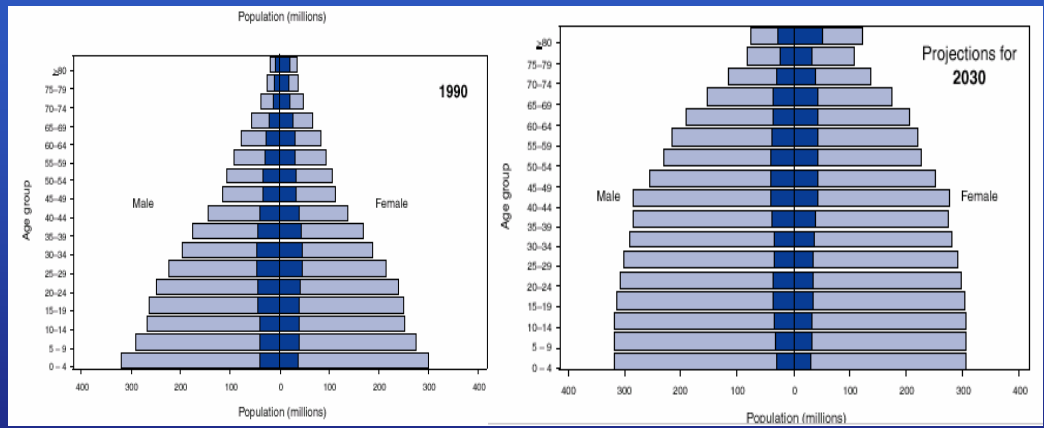
En los países en vía de desarrollo

0 - 15 años 30 %

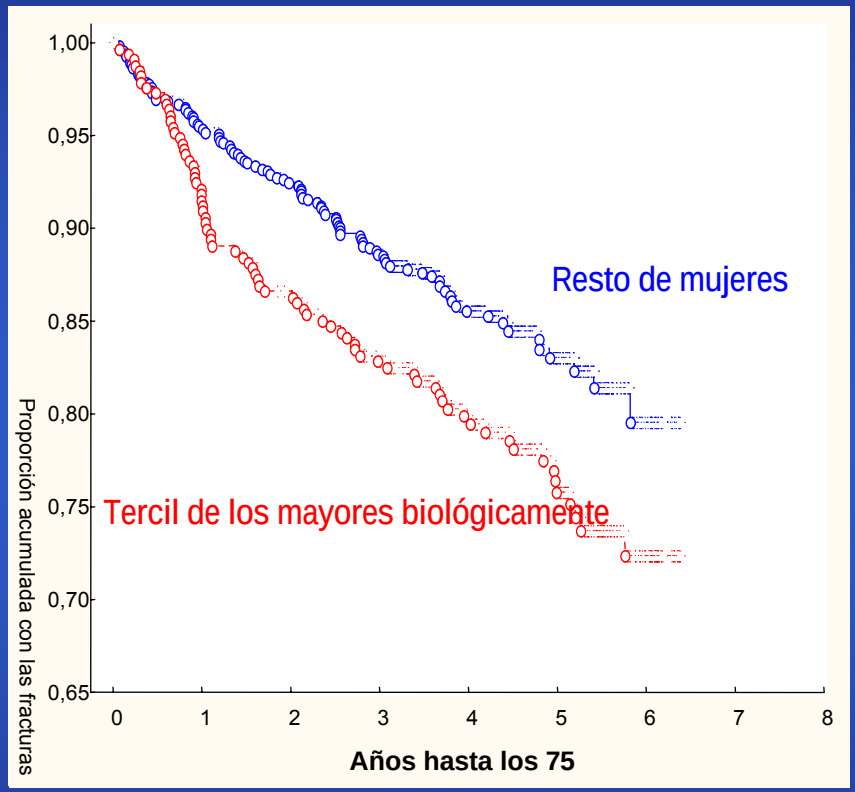
Más de 65 años 5,5 %

Pero se esperan cambios…

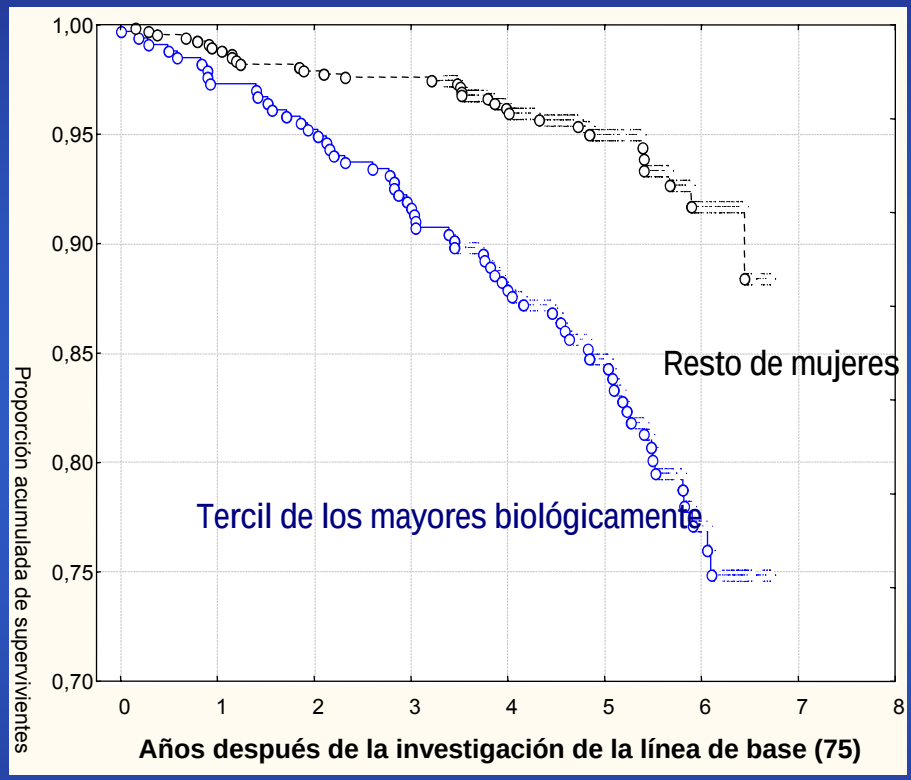




Edad biológica – un factor más allá de la edad cronológica



Mayor proporción de fracturas en las mujeres con una edad biológica alta



Mayor mortalidad en mujeres con una edad biológica mayor

N=1.044 mujeres de 75 años

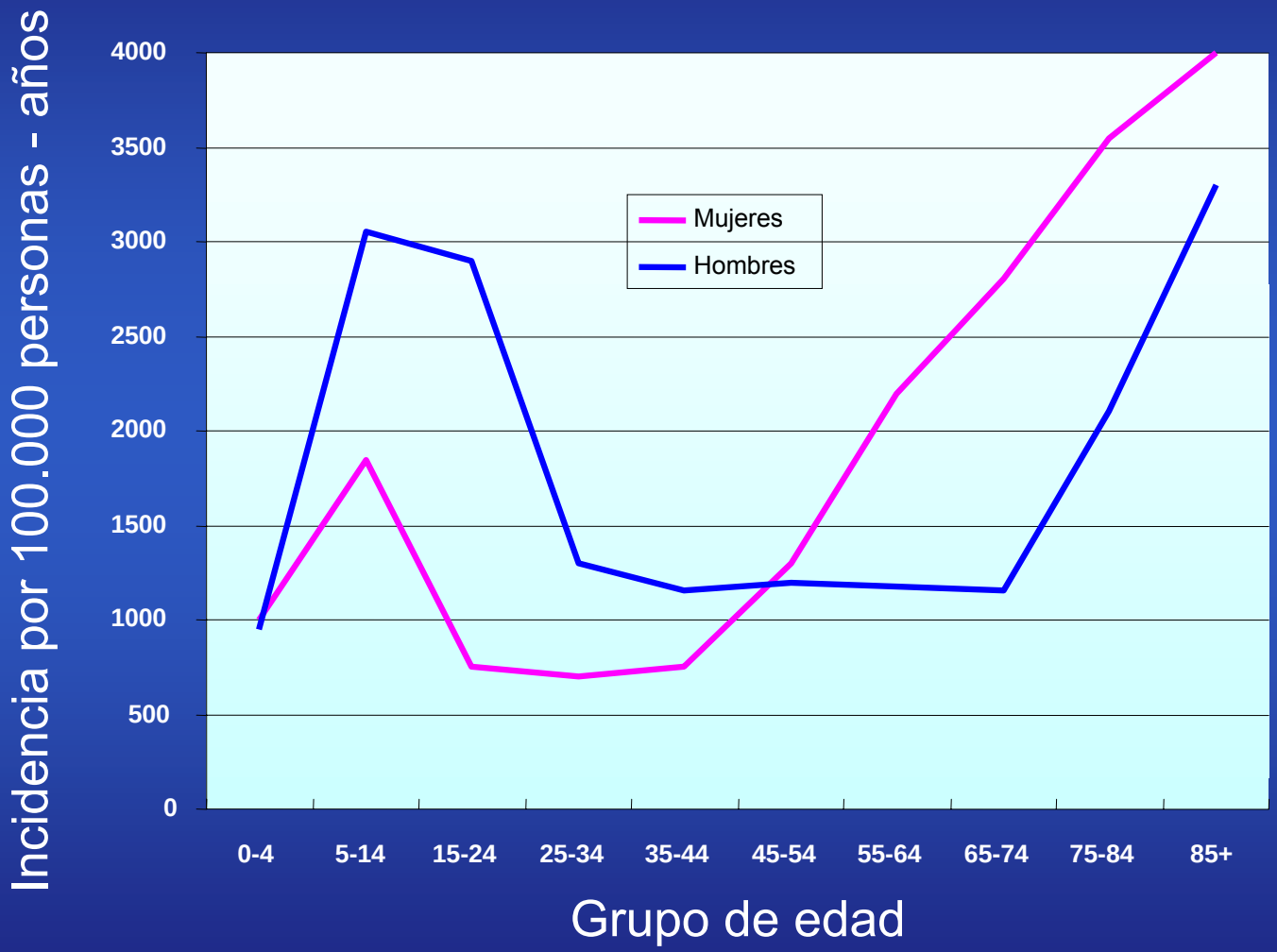
Gerdhem et al Gerontology 2004; 50:309-14

International Osteoporosis Foundation

Epidemiología de las fracturas

- La incidencia y prevalencia dependen de
  - la definición de fractura
  - el método de diagnóstico:
    - clínico frente a radiológico
    - cuantitativo frente a cualitativo
    - método morfométrico
  - la población del estudio

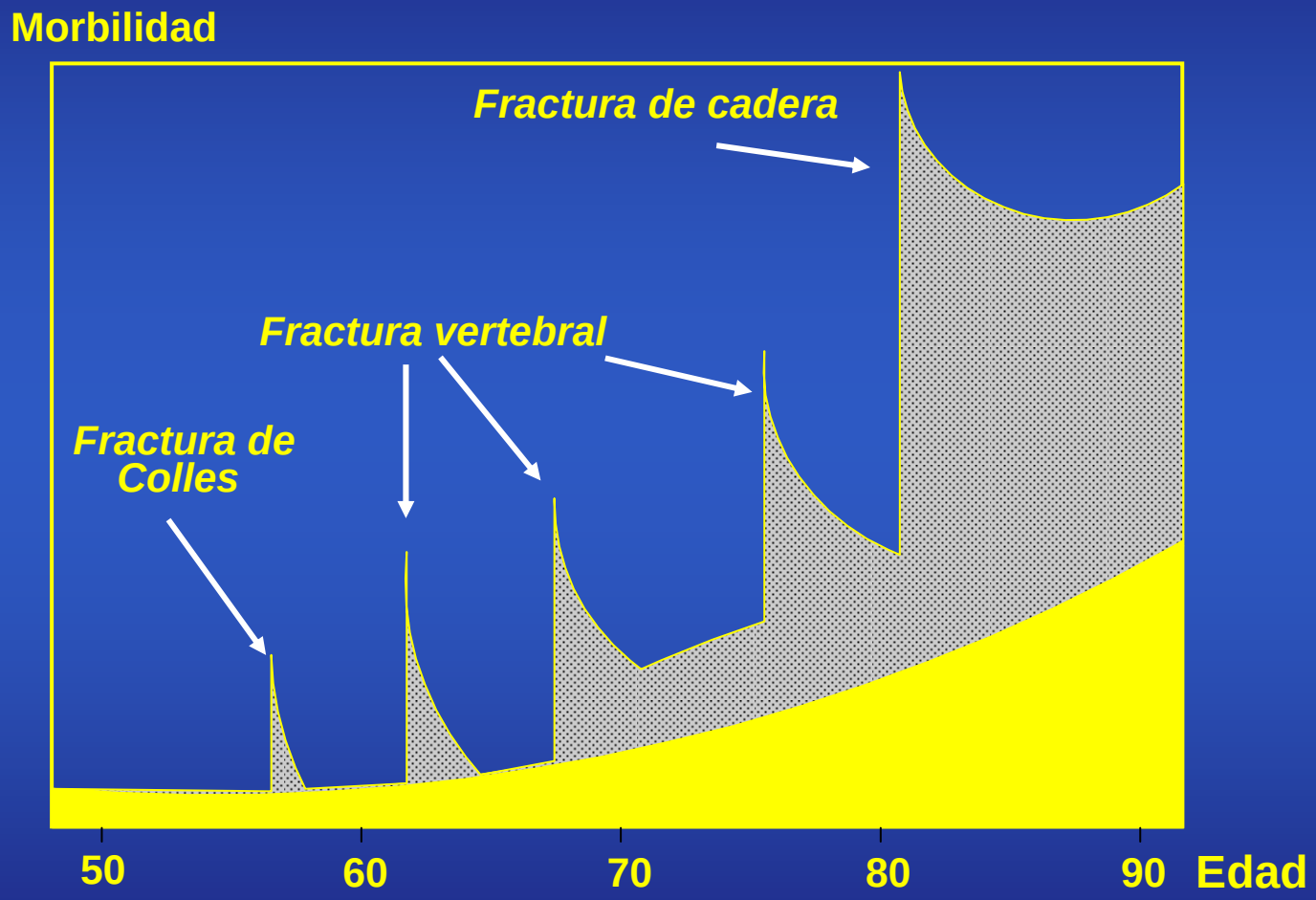
Incidencia específica de la edad y del sexo en todas las fracturas de extremidades



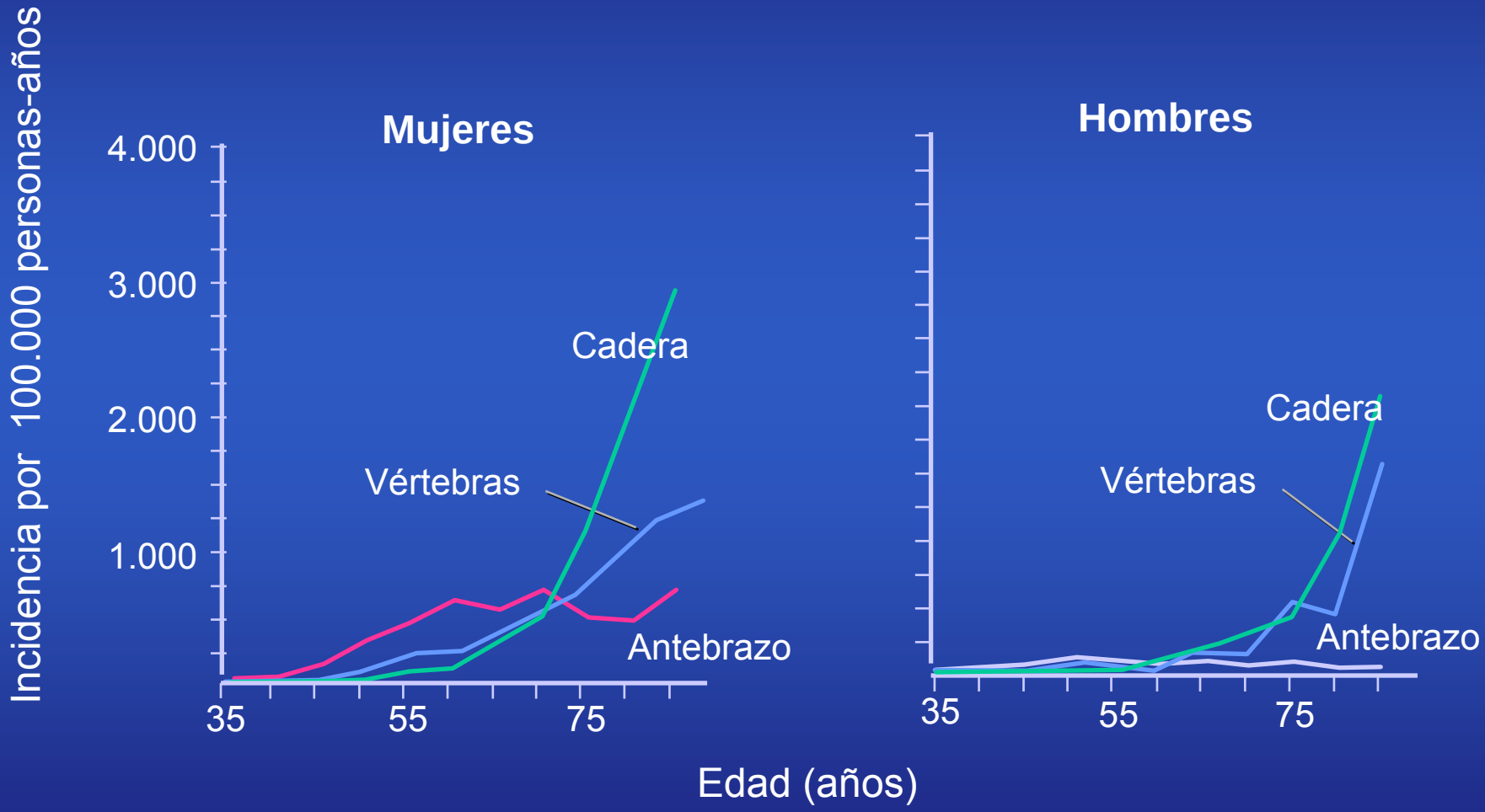
Garraway et al. Mayo Clin Proc 1979; 54:701-7

International Osteoporosis Foundation

Fractura y calidad de vida a lo largo de la vida



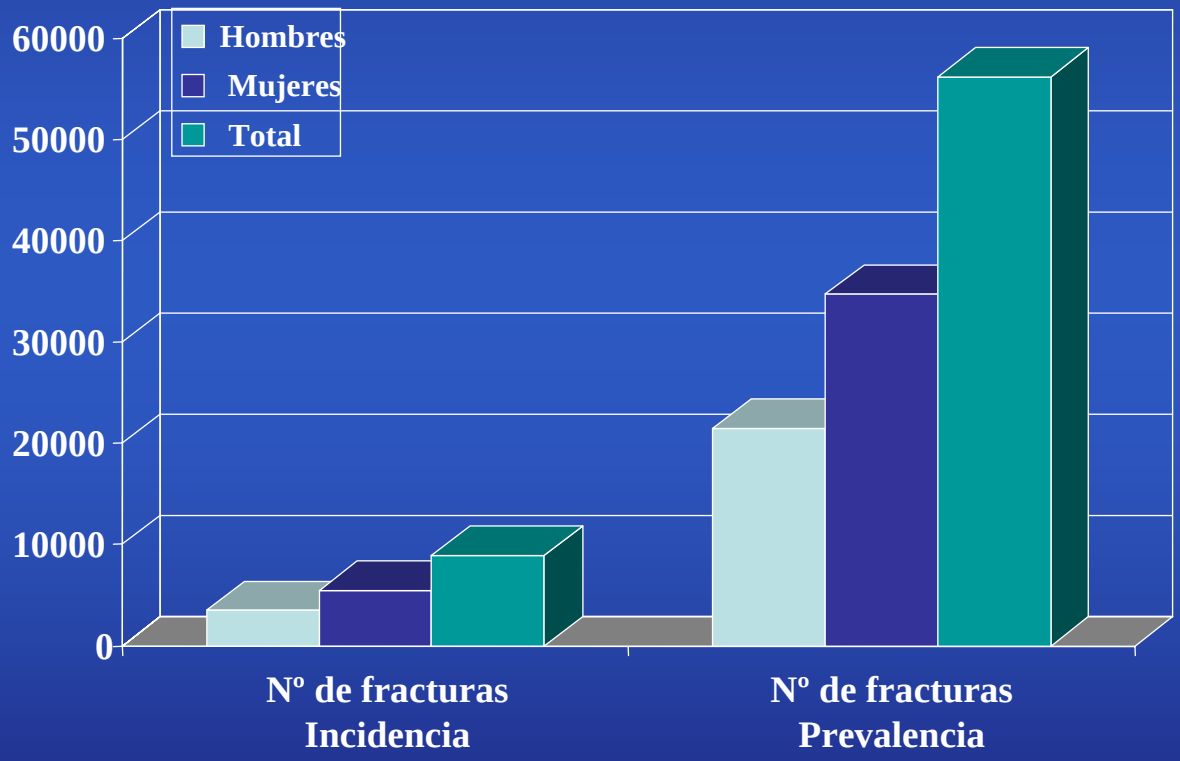
Incidencia de la fractura osteoporótica



Cooper et al. Trends Endocrinol Metab 1992; 3:224

International Osteoporosis Foundation

Número de fracturas osteoporóticas en todo el mundo



Riesgo de fractura permanente para el resto de la vida (%) en la población caucásica a los 50 años

Tipo de fractura	Hombres	Mujeres
Antebrazo	4,6	20,8
Cadera	10,7	22,9
Columna	8,3	15,1
Húmero proximal	4,1	12,9
Otros	22,4	46,4

Johnell et al. Osteoporos Int 2005; 16 Suppl 2:S3-7

Riesgo de aumento de fractura anterior para una fractura posterior

Lugar de la fractura anterior	Riesgo de fractura posterior			
	Cadera	**Columna**	**Antebrazo**	**Fractura menor**
Cadera	2,3	2,5	1,4	1,9
Columna	2,3	4,4	1,4	1,8
Antebrazo	1,9	1,7	3,3	2,4
Fractura menor	2,0	1,9	1,8	1,9

Klotzbuecher et al. J Bone Miner Res 2000; 15:721-727

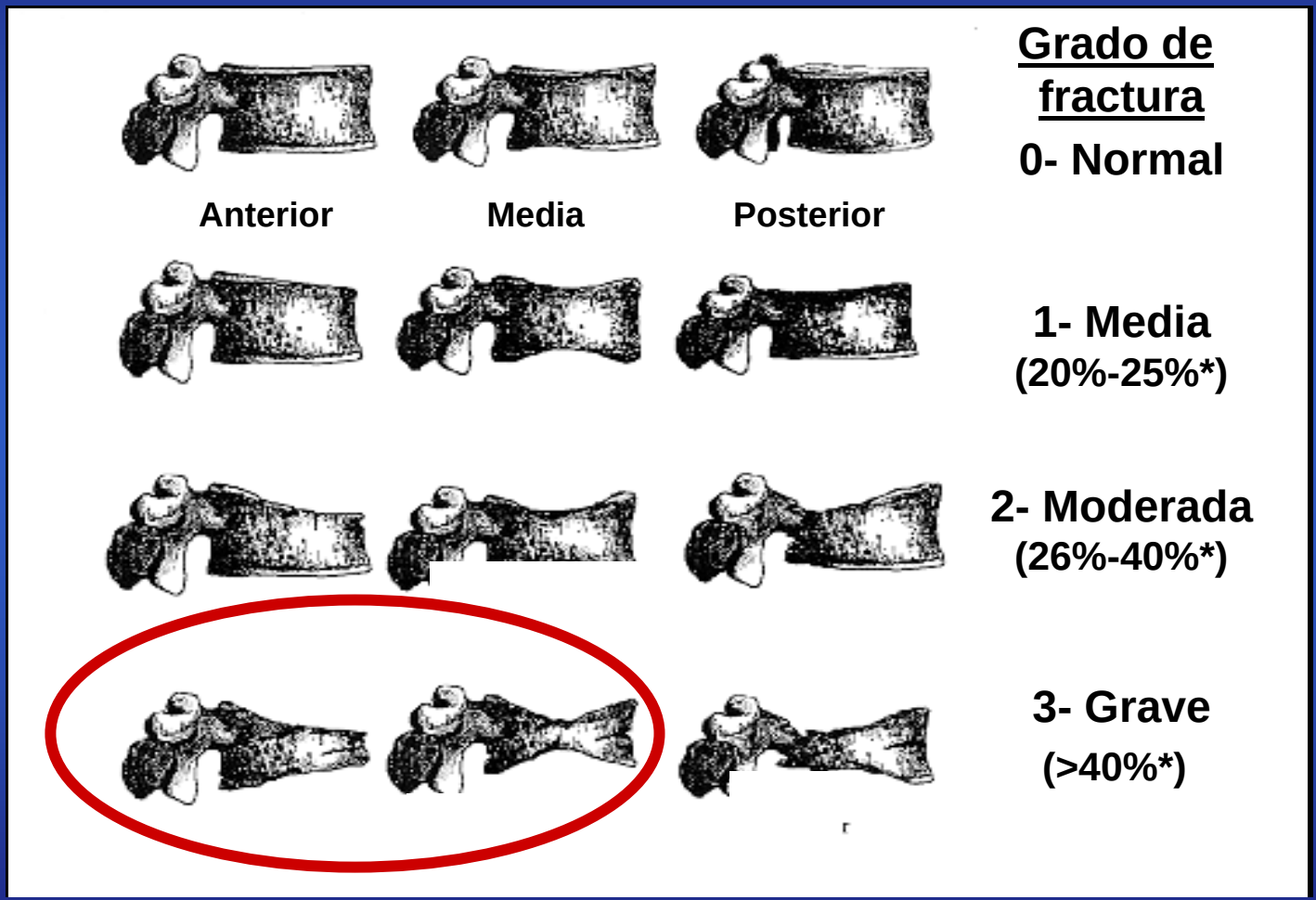
Mortalidad después de una fractura osteoporótica en hombres y mujeres

Estudio de cohorte prospectiva de 5 años

Tasa de mortalidad estandardizada según la edad		
Fractura	Mujeres	Hombres
Fémur proximal	2,2	3,2
Vertebral	1,7	2,4
Otras importantes	1,9	2,2
Otras menores	0,8	1,5

Center et al. Lancet 1999; 353:878-882

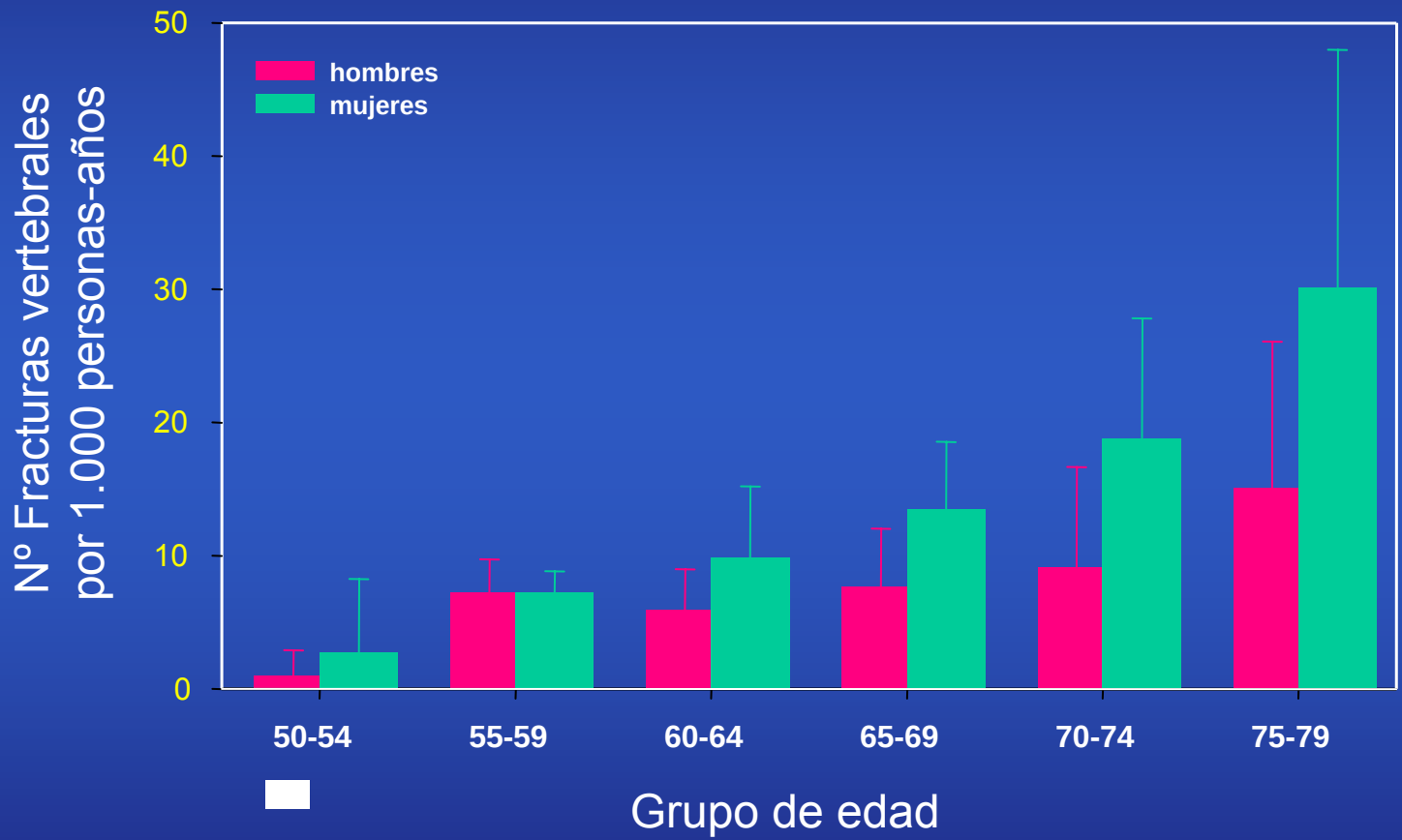
Fracturas vertebrales: clasificación de gravedad



Adaptación de Genant HK et al. J Bone Miner Res 1993; 8:1137-1148

International Osteoporosis Foundation

Incidencia de fracturas vertebrales en mujeres y hombres

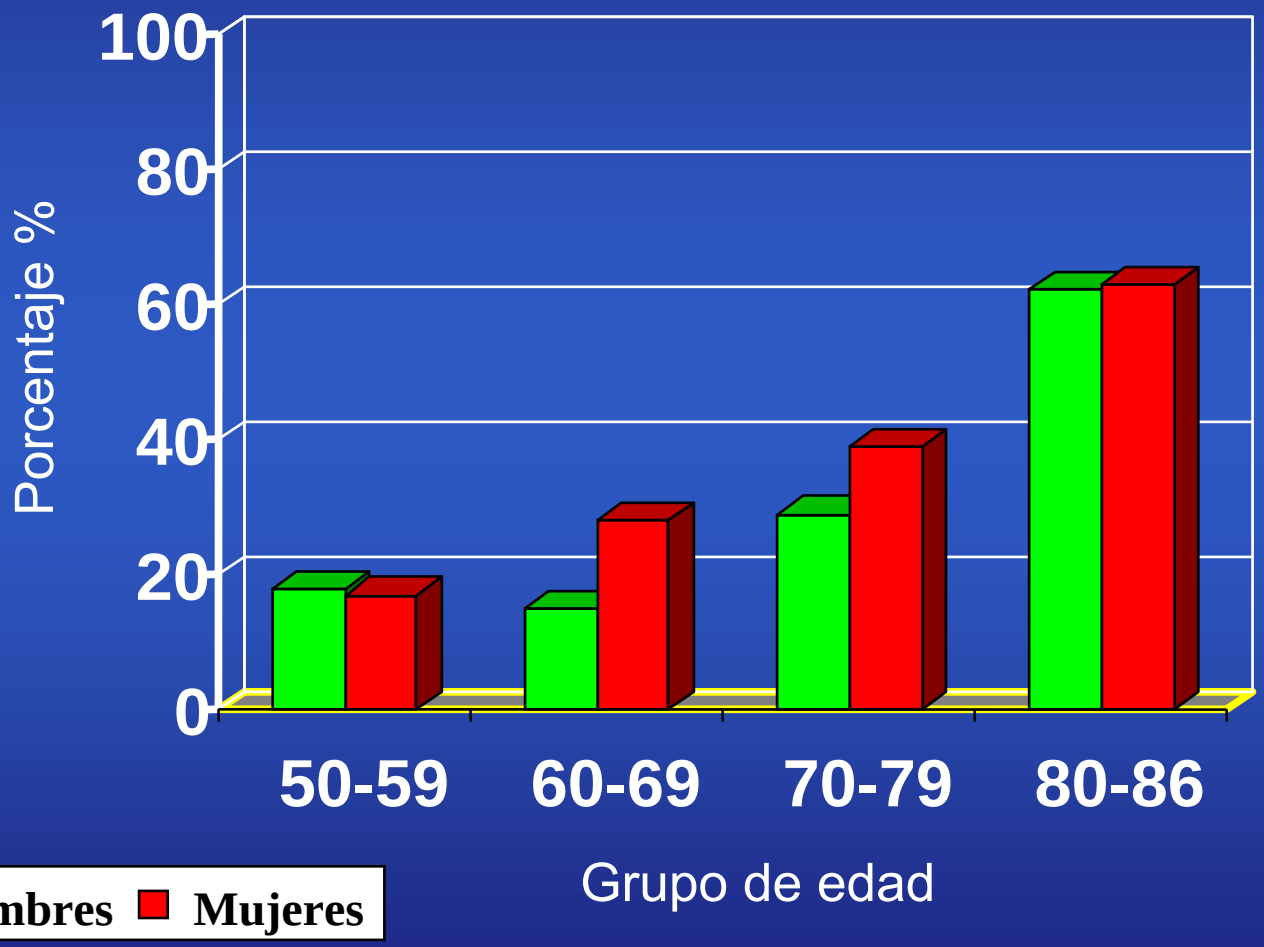


El Estudio EPOS

EPOS Group, J Bone Miner Res 2002; 17:716-24

International Osteoporosis Foundation

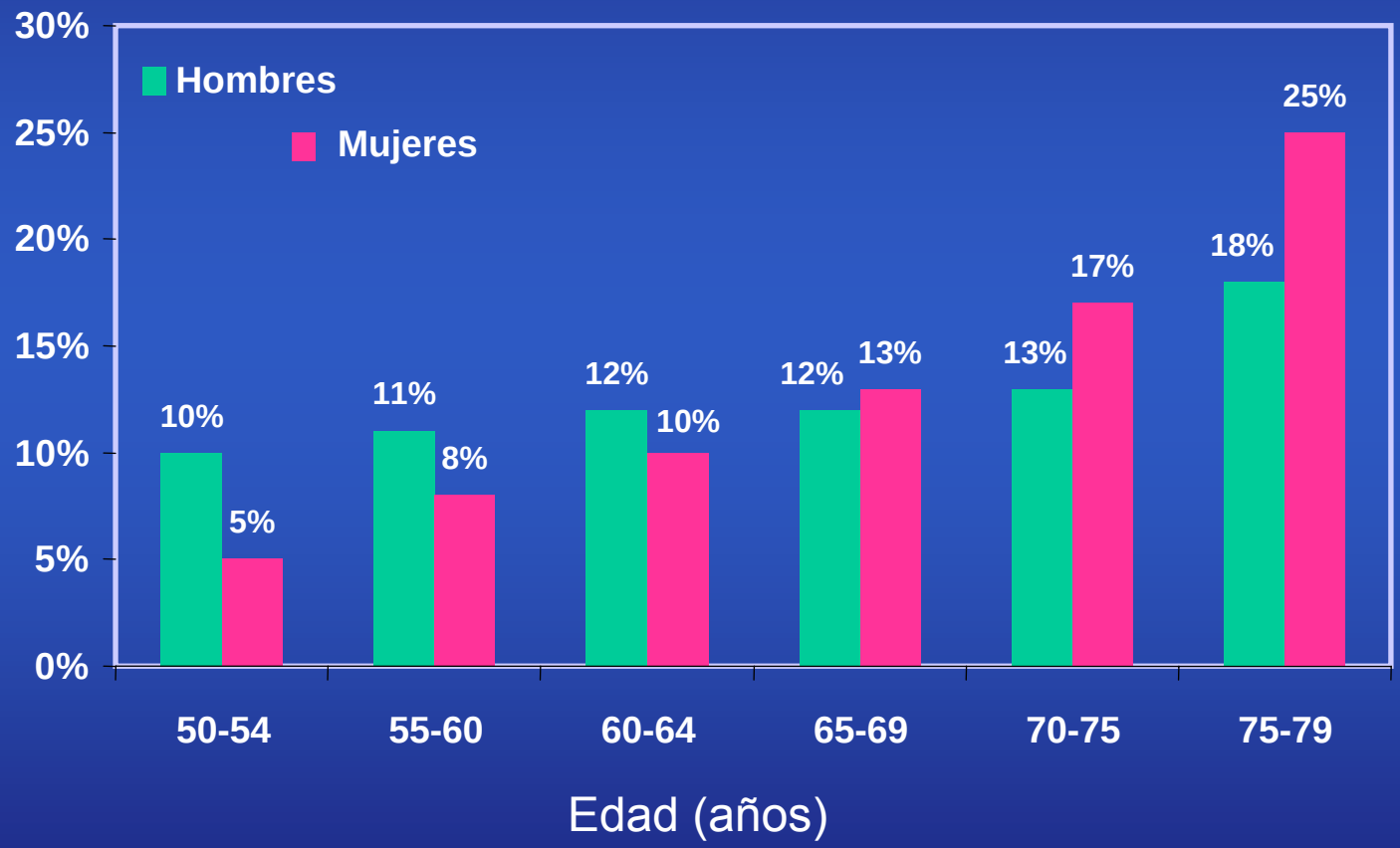
Proporción de deformidad vertebral



Hasserius et al. Acta Orthop Scand. 2001; 72:273-8

International Osteoporosis Foundation

Prevalencia de fracturas vertebrales



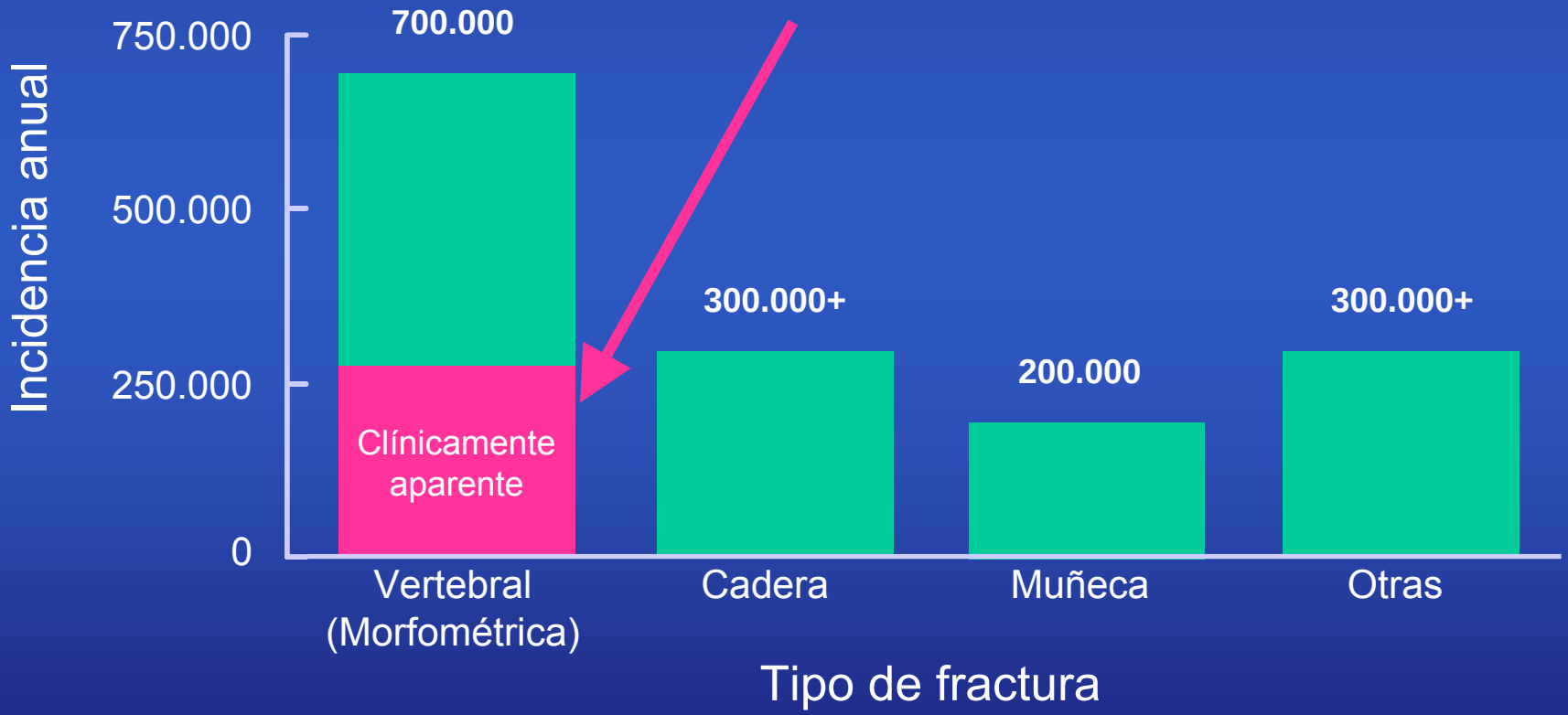
Método McCloskey

O'Neill, J Bone Miner Res 1996; 11:1010

International Osteoporosis Foundation

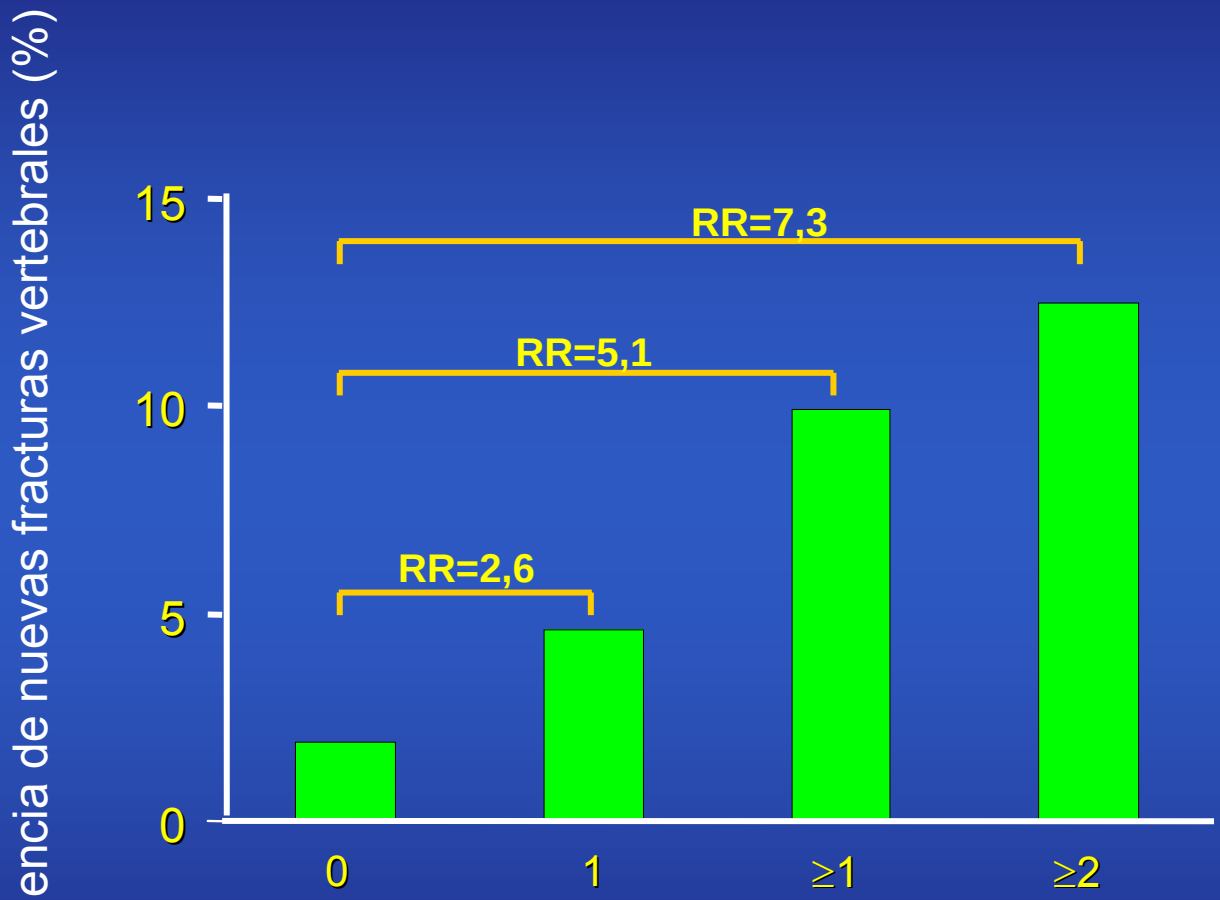
Incidencia de fracturas

Sólo el 30% de las fracturas vertebrales morfométricas son "clínicamente aparentes"



Datos de EE UU

Riesgo de nueva fractura vertebral después de la primera fractura vertebral



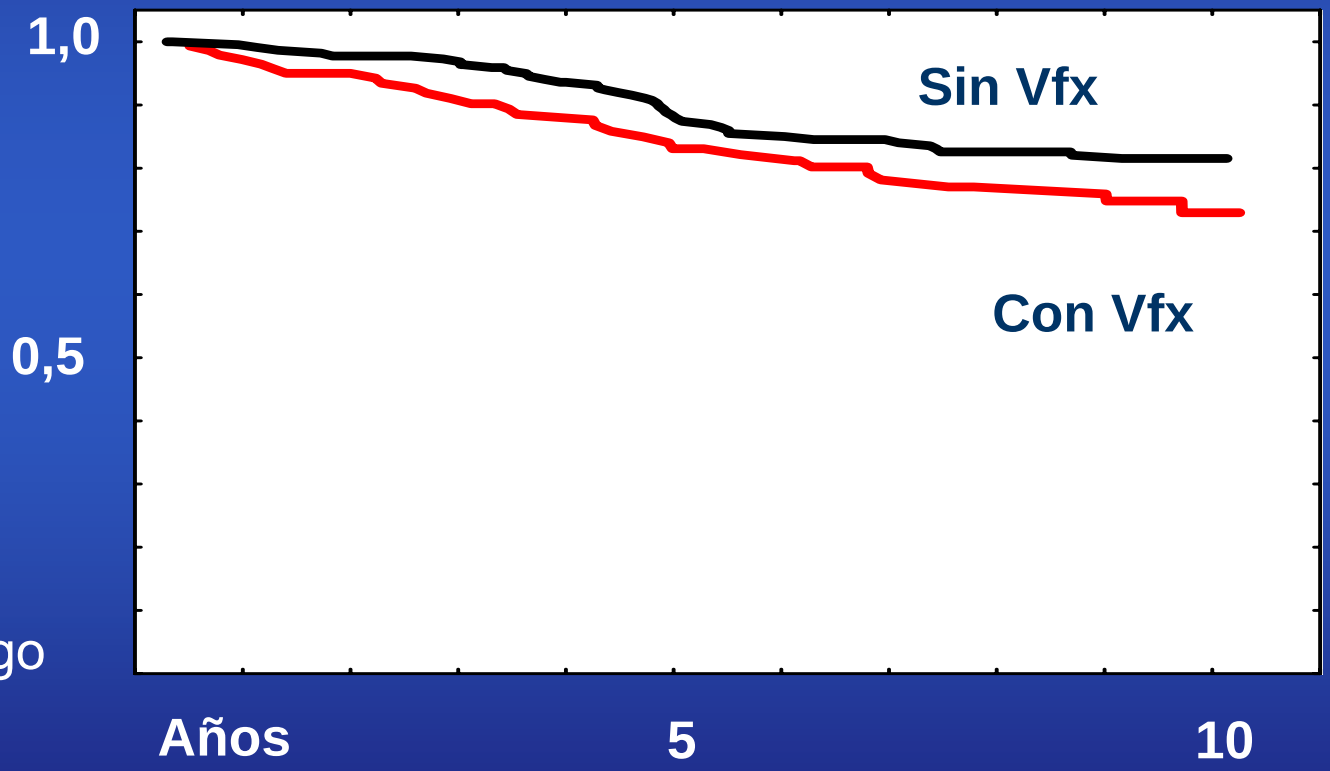
2.725 mujeres post-menopáusicas, prueba aleatorizadad controlada con placebo

Lindsay et al. JAMA 2001; 285:320-23

International Osteoporosis Foundation

Deformidad vertebral y riesgo de fractura futura

Proporción acumulada sin fractura



Aumento del riesgo HR 2,0

Hasserius et al. Osteoporos Int. 2003; 14:61-8

International Osteoporosis Foundation

Fracturas vertebrales y mortalidad

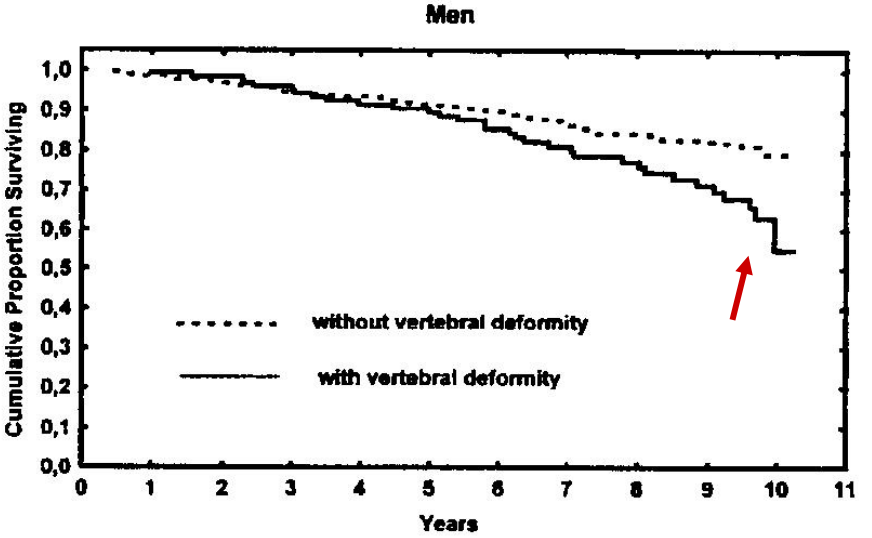


Fig. 1 Cumulative survival rate, adjusted to age 65 years, in men with a prevalent vertebral deformity, using deformity criterion −3 SD, at baseline compared with men without a vertebral deformity, during a 10-year follow-up period

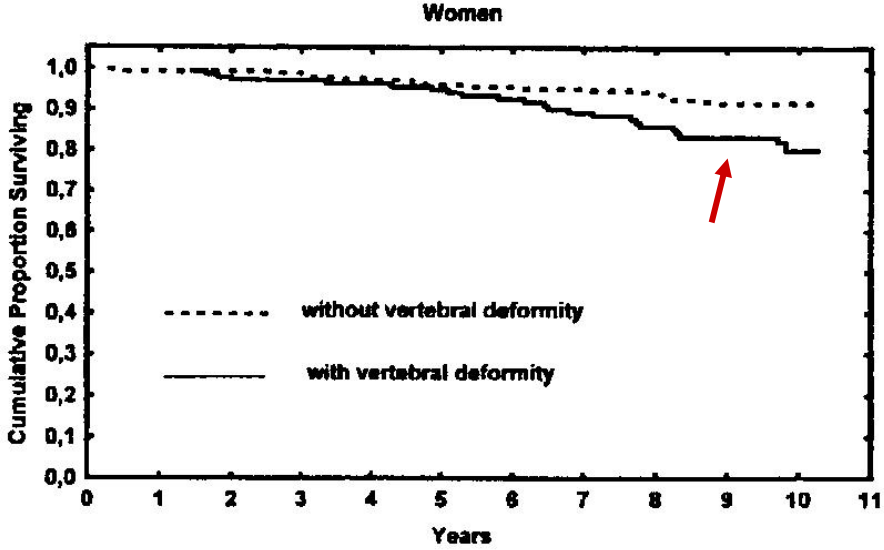
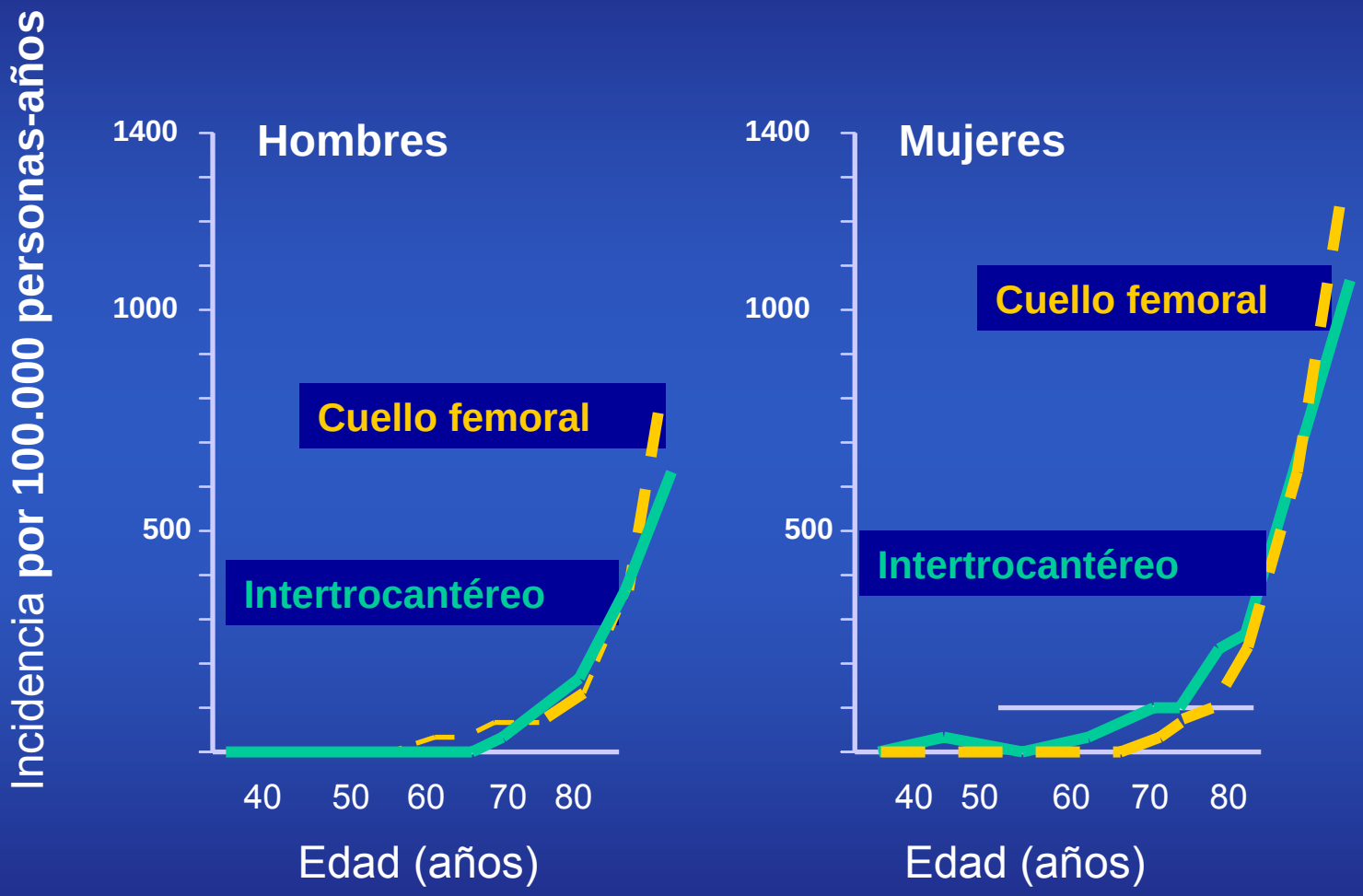


Fig. 2 Cumulative survival rate, adjusted to age 65 years, in women with a prevalent vertebral deformity, using deformity criterion −3 SD, at baseline compared with women without a vertebral deformity, during a 10-year follow-up period

Hasserius et al. Osteoporos Int. 2003; 14:61-8

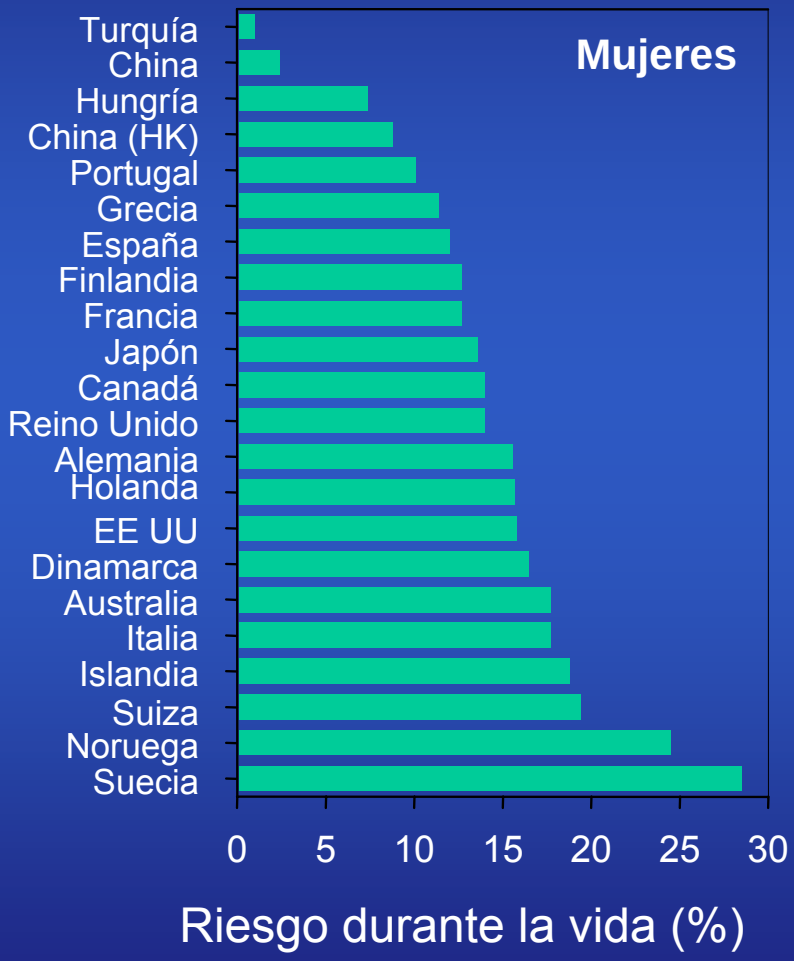
Incidencia de fracturas de cadera

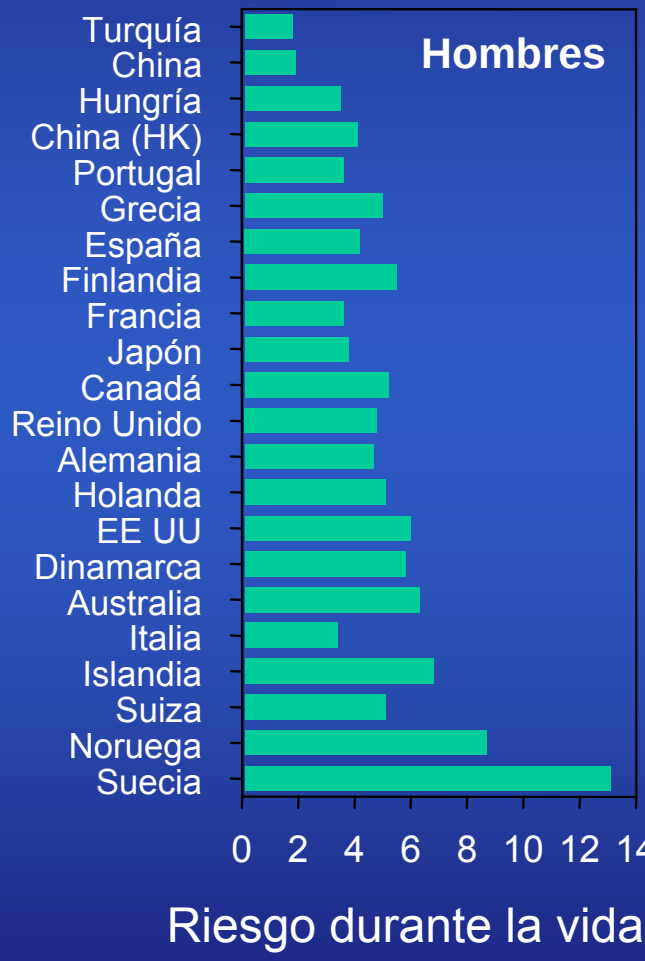


Melton et al. Calcif Tissue Int 1987; 41:57

International Osteoporosis Foundation

Incidencia de fracturas de cadera
Variación geográfica

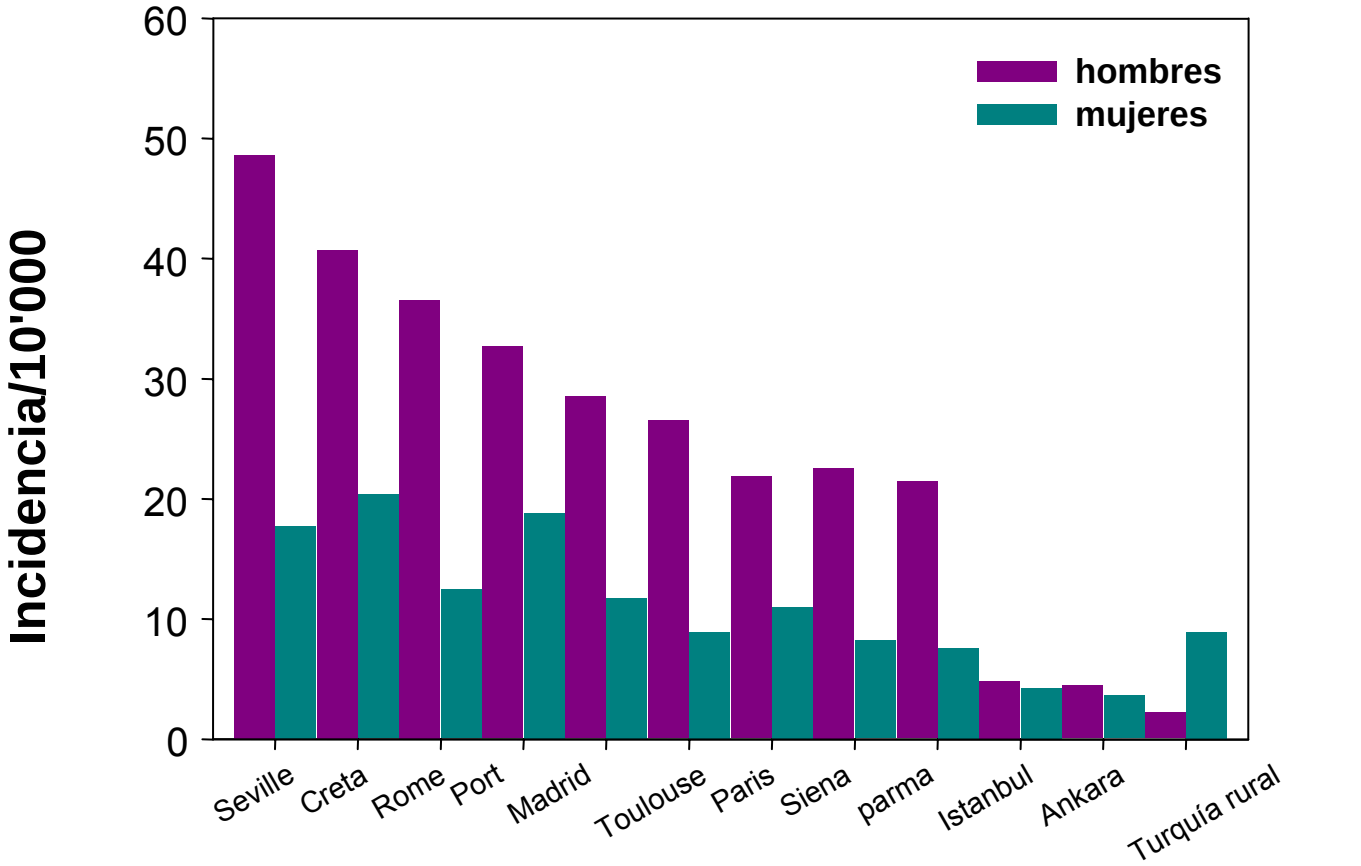




Kanis et al, J Bone Miner Res. 2002; 17:1237

International Osteoporosis Foundation

Incidencia de fracturas de cadera en hombres y mujeres

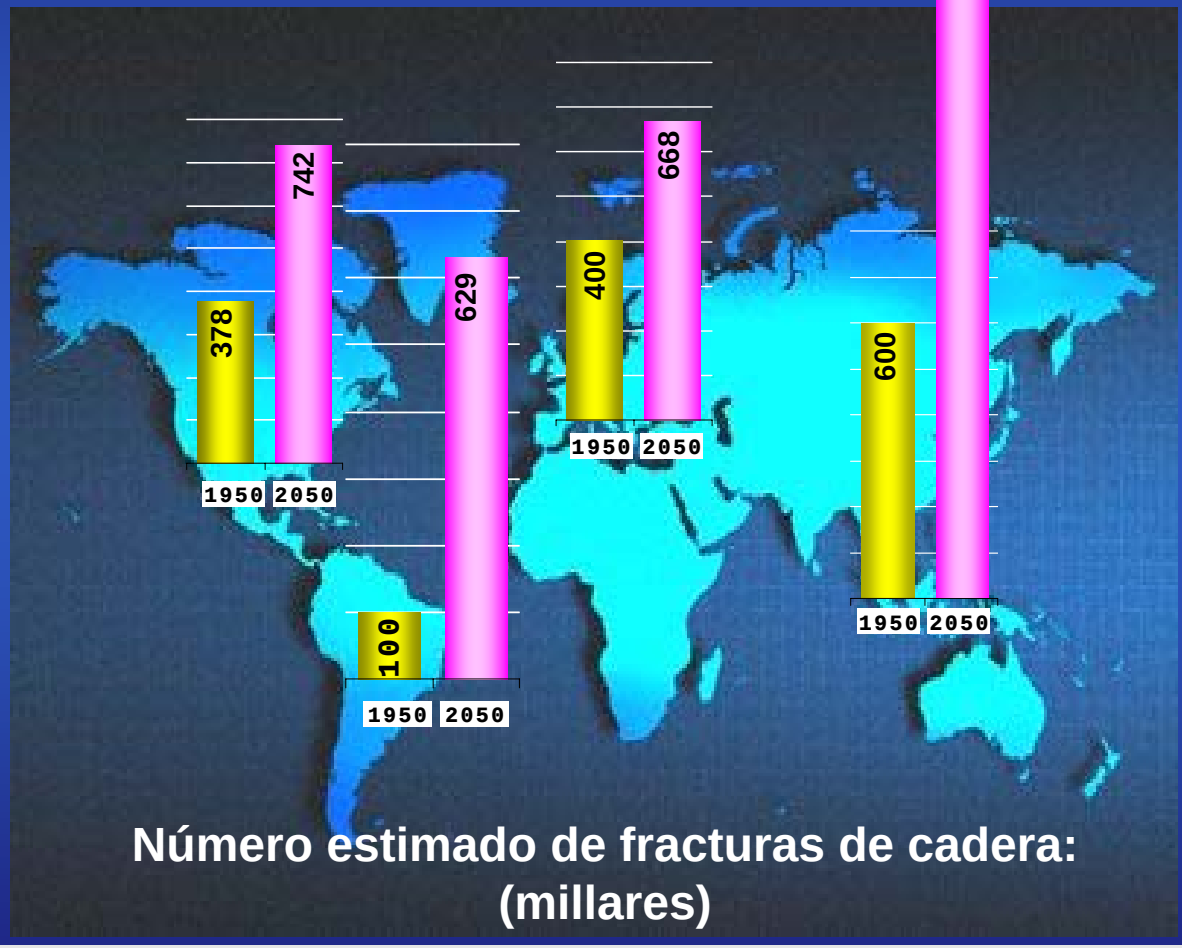


El estudio Medos

Elffors et al, Osteoporos Int. 1994; 4:253

Número previsto de fracturas osteoporóticas de cadera en todo el mundo

Número total de fracturas de cadera:
1950 = 1,66 millones
2050 = 6,26 millones

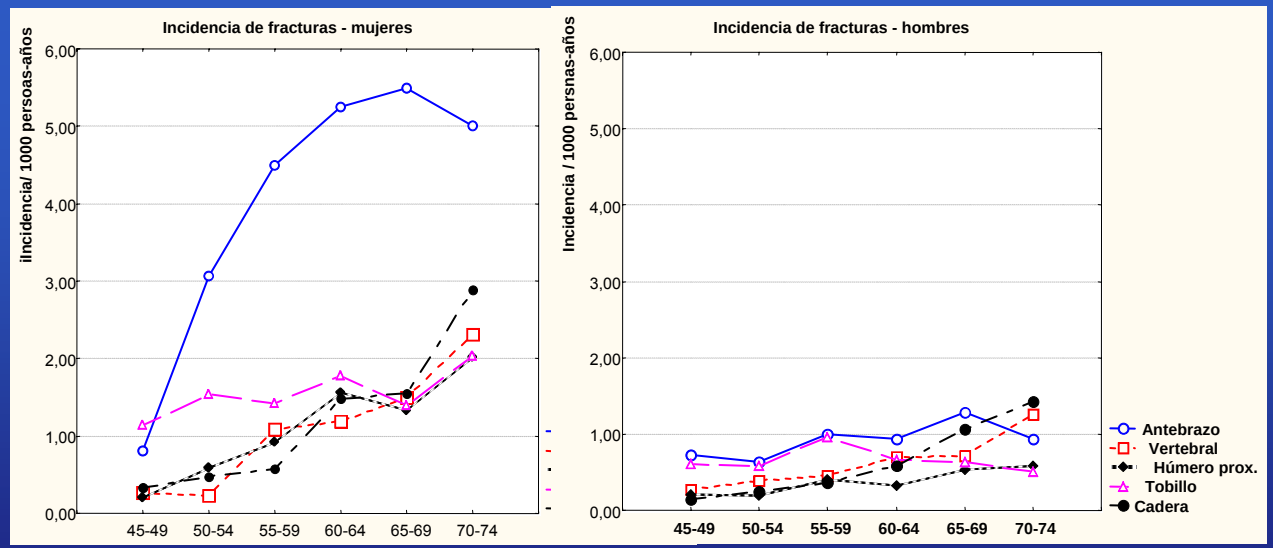


Adapted from Cooper et al, Osteoporos Int. 1992; 2:285-9

International Osteoporosis Foundation

Fracturas de radio distal

- Es la fracturas más común en mujeres de mediana edad
- El aumento en la incidencia comienza justo después de la menopausia en las mujeres
- Es la fractura más común en los hombres que tienen menos de 70 años



Holmberg et al, Osteoporos Int. 2006; 7:1065-77

International Osteoporosis Foundation

Fracturas de radio distal

- Se estima que el 16,6% de las mujeres y el 2,9% de los hombres sufrirán una fractura de radio distal a partir de los 50 años en el Reino Unido
- Sólo el 50% informan sobre un buen resultado a los 6 meses y hasta un 30% de los individuos podrán sufrir algunas complicaciones a largo plazo

O'Neill et al. Osteoporos Int 2001; 12:555-558

Fractura de húmero proximal

- Se estima que las fracturas de la parte proximal del húmero corresponden al 4%-8% de todas las fracturas
- En personas de más de 40 años, las fracturas del húmero proximal corresponden al 76% de todas las fracturas del húmero
- Los datos sugieren que la fractura del húmero proximal es la tercera fractura más común a partir de los 65 años
- Las fracturas del húmero proximal han mostrado un modelo de aumento similar al de otras fracturas frágiles comunes

Epidemiología de la masa ósea baja

La prevalencia depende de:

- la definición de masa ósea baja (WHO)
- la técnica de densitometría (DXA)
- la ubicación en el esqueleto
- la población del estudio

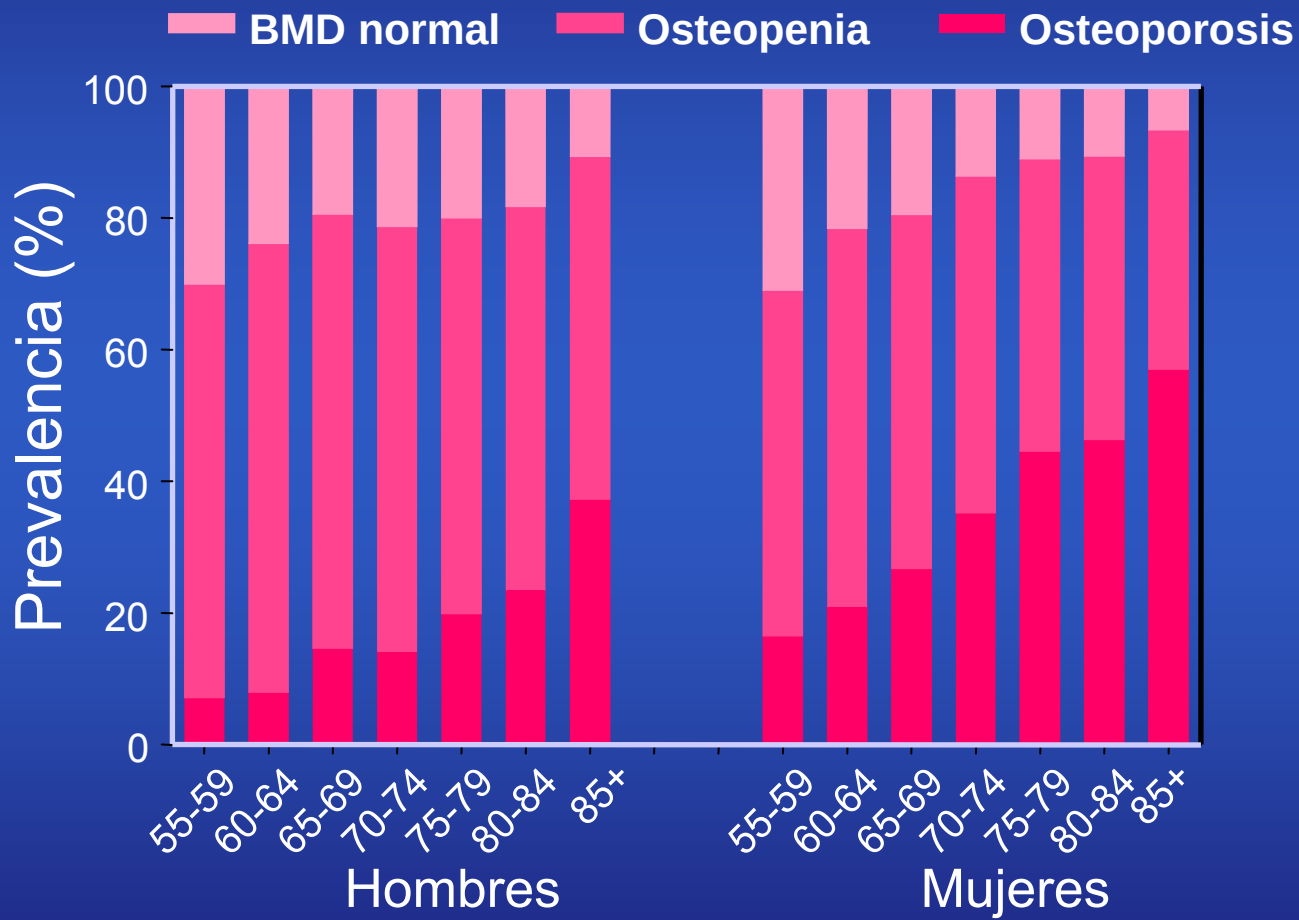
Criterio WHO para la osteoporosis

Clasificación T: Diferencia expresada como desviación estándar en comparación con la población de referencia joven

	Clasificación T
Normal	**- 1,0 y superior**
Osteopenia	**Entre – 1,0 y – 2,5**
Osteoporosis	**- 2,5 e inferiores**
Osteoporosis grave (establecida)	**- 2,5 e inferiores, más una o más fracturas osteoporóticas**

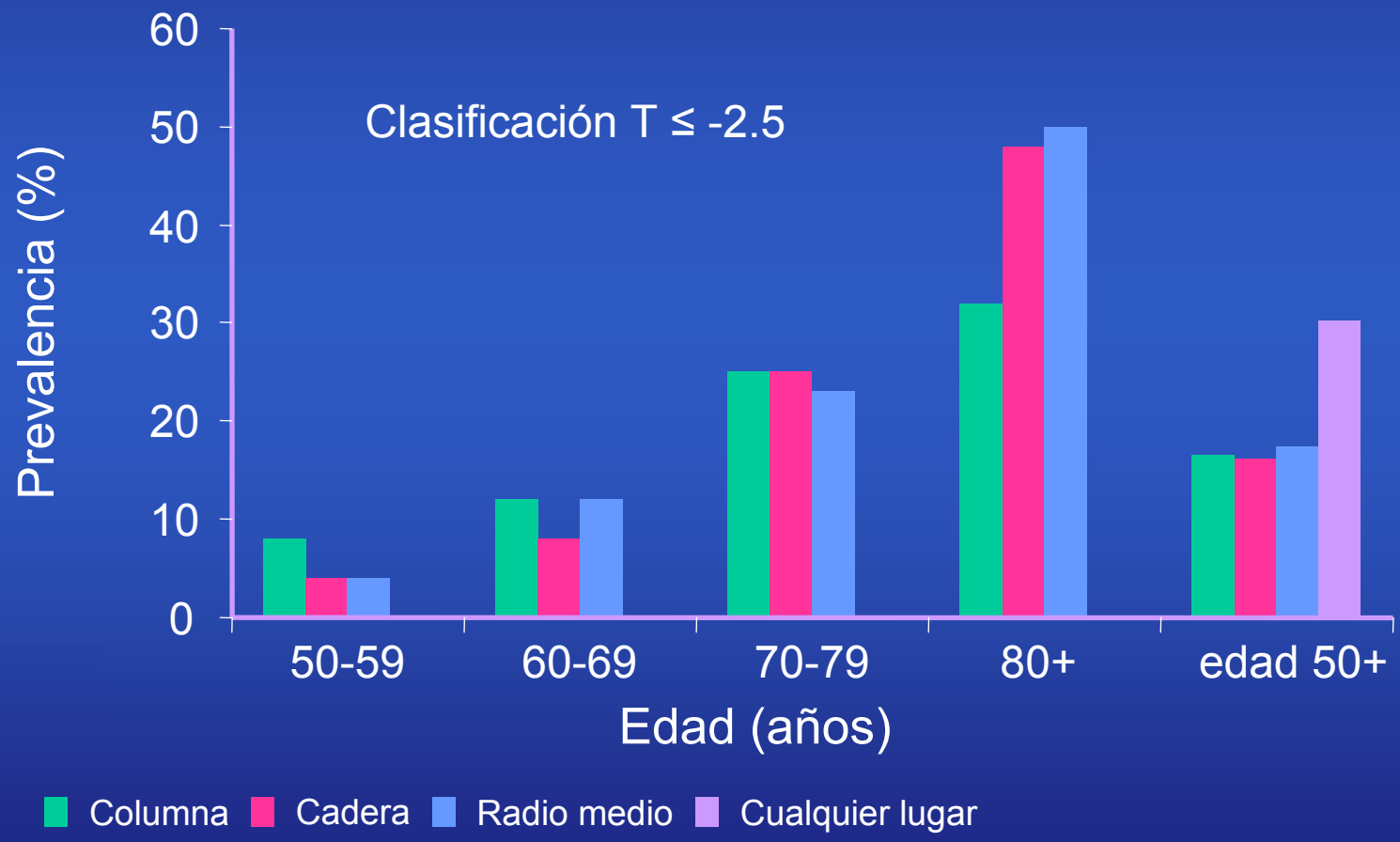
Kanis et al. J Bone Miner Res 1994; 9:1137-41

Prevalencia de la osteoporosis en hombres y mujeres por clasificación según el sexo



Schuit et al. Bone 2004; 34:195

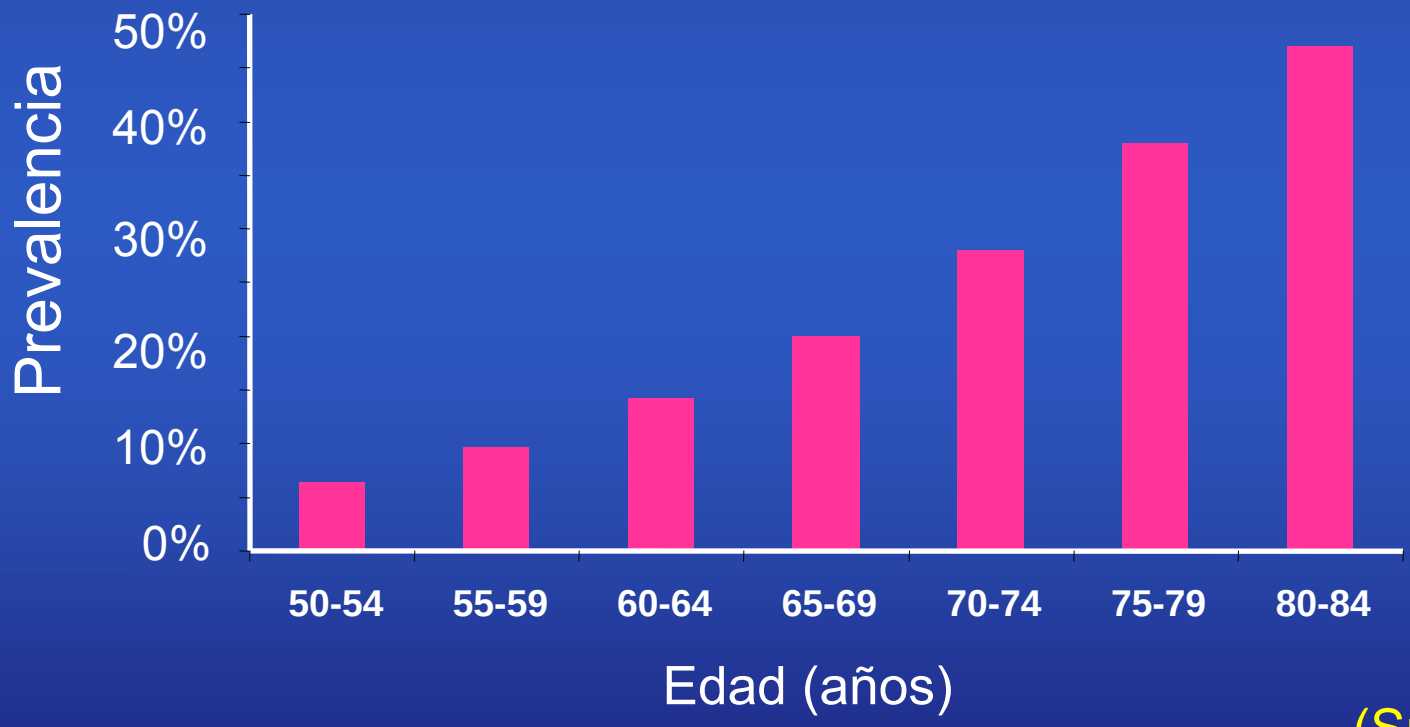
Prevalencia de la osteoporosis en mujeres en diversas ubicaciones del esqueleto



Melton et al. J Bone Miner Res 1995; 10:175

International Osteoporosis Foundation

Prevalencia de la osteoporosis en el cuello femoral de las mujeres caucásicas

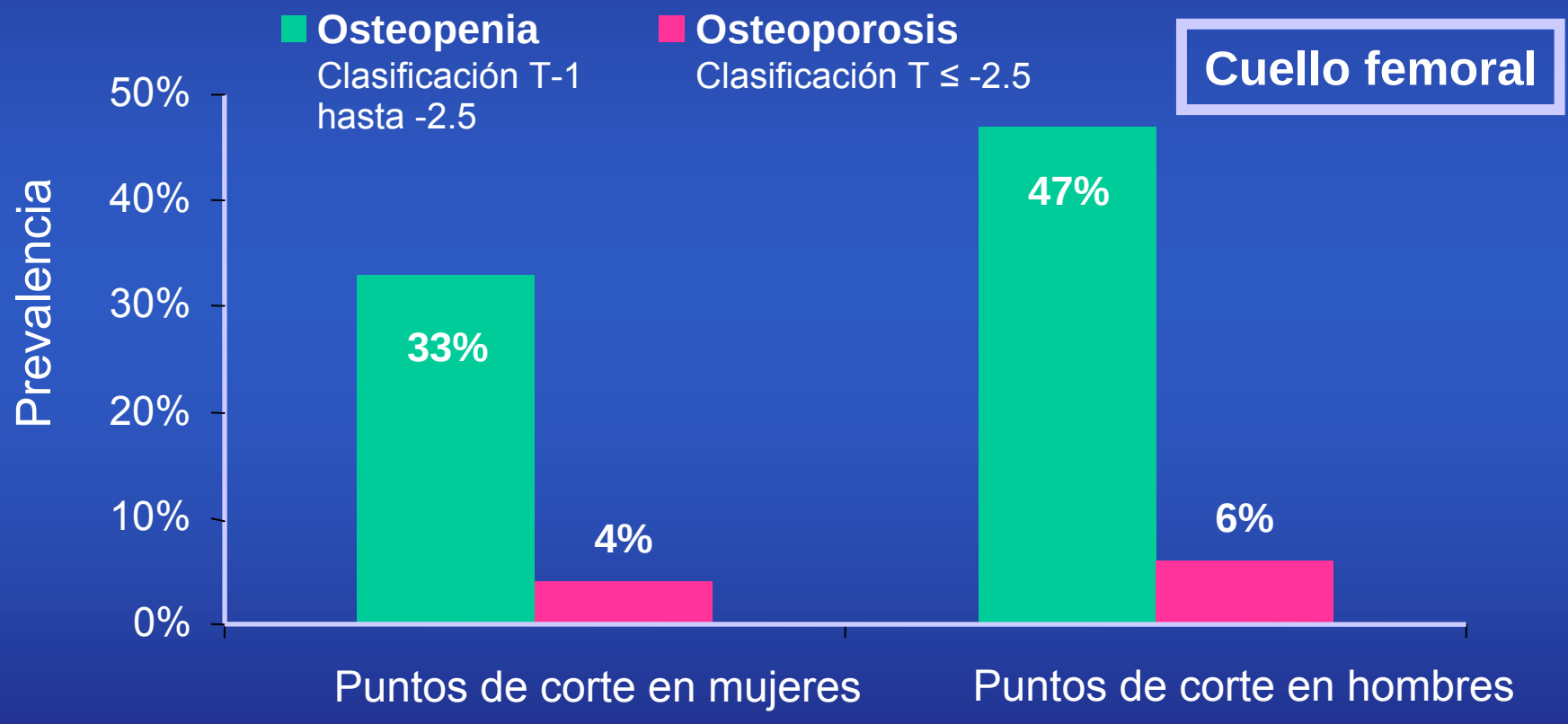


(Suecia)

Kanis et al, Calcif Tissue Int 2001; 69:218

International Osteoporosis Foundation

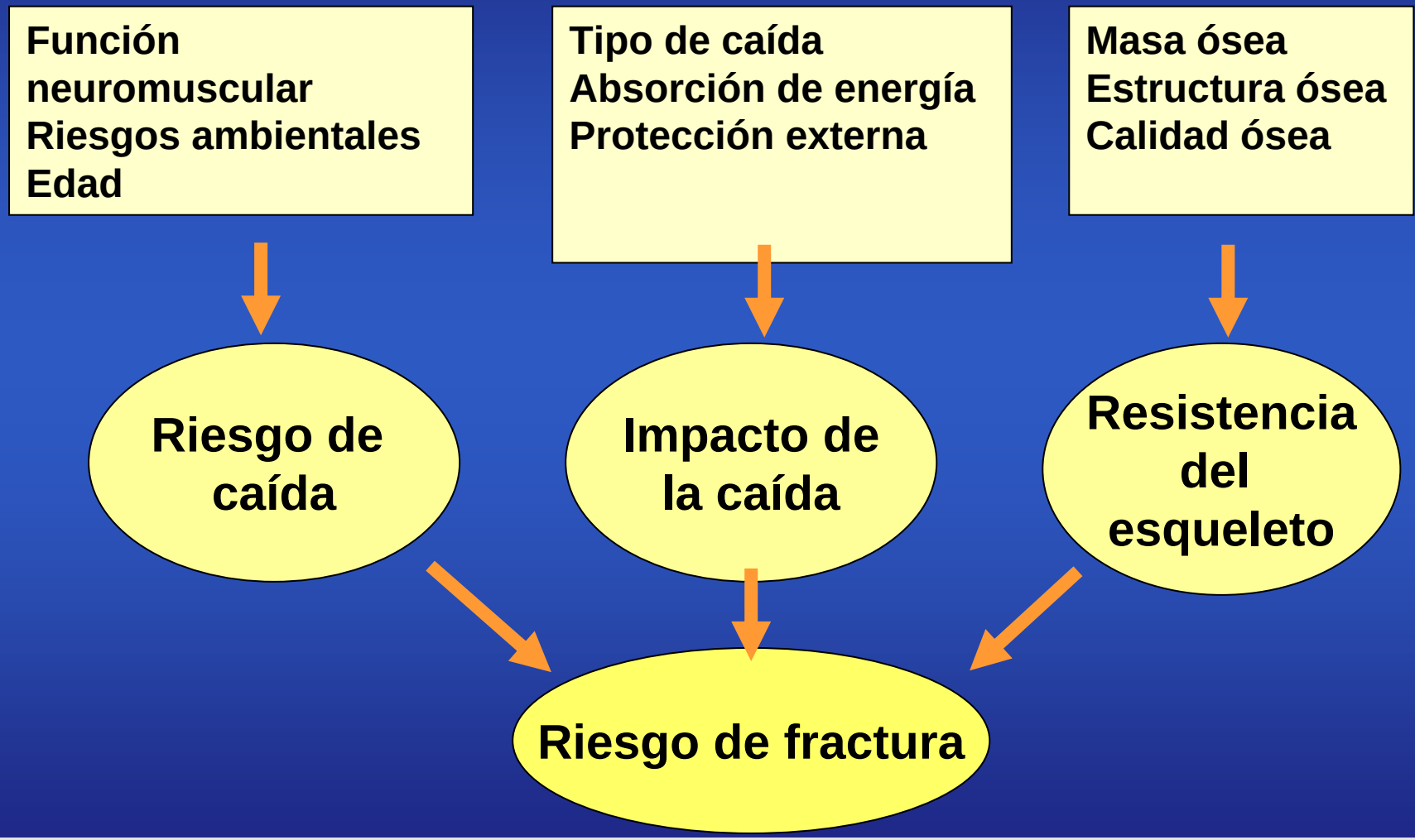
Prevalencia de baja masa ósea en varones caucásicos a partir de 50 años



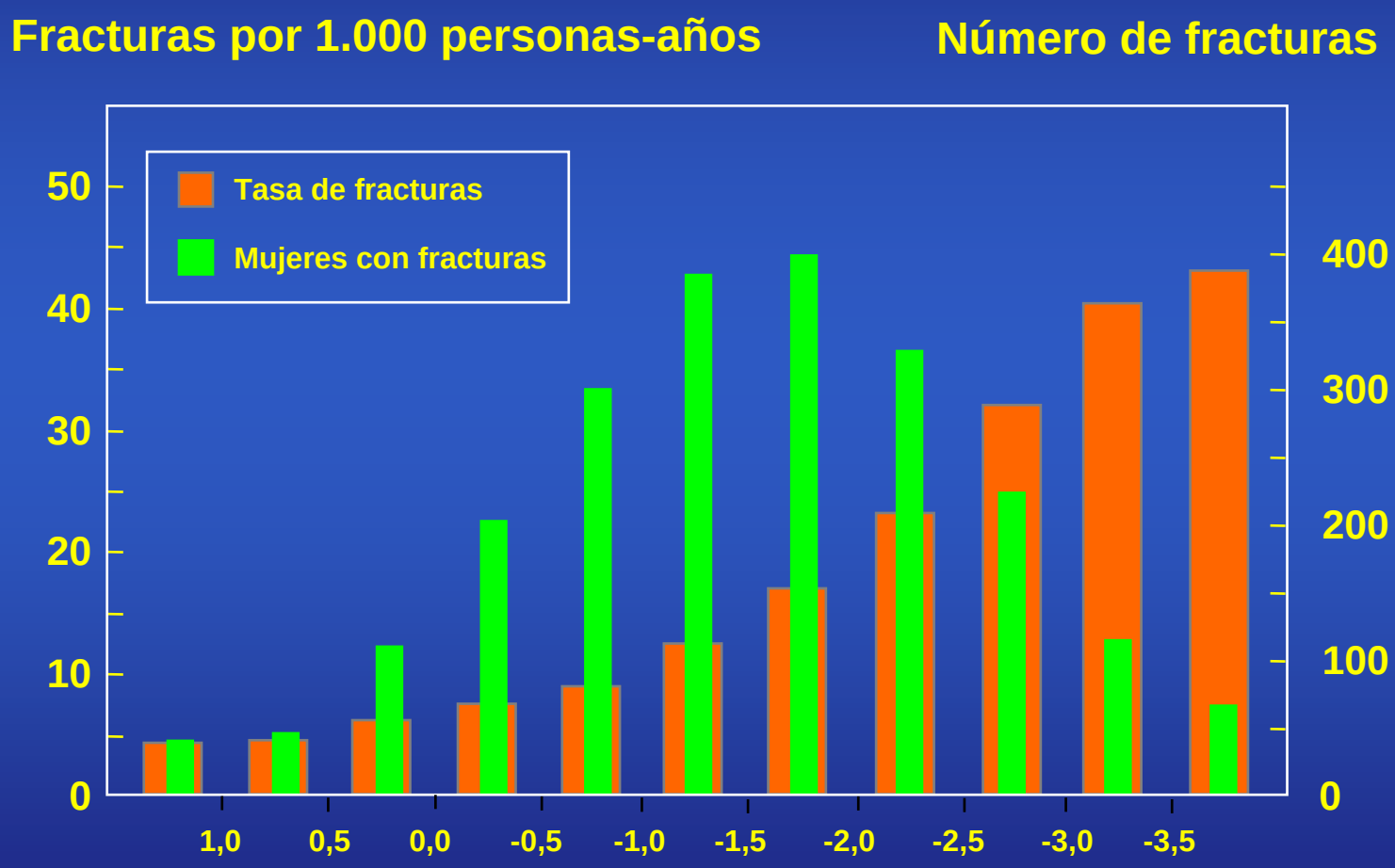
Looker et al. J Bone Miner Res 1997; 12:1761
Melton et al. J Bone Miner Res 1998; 13:1915

International Osteoporosis Foundation

Patogénesis de las fracturas frágiles



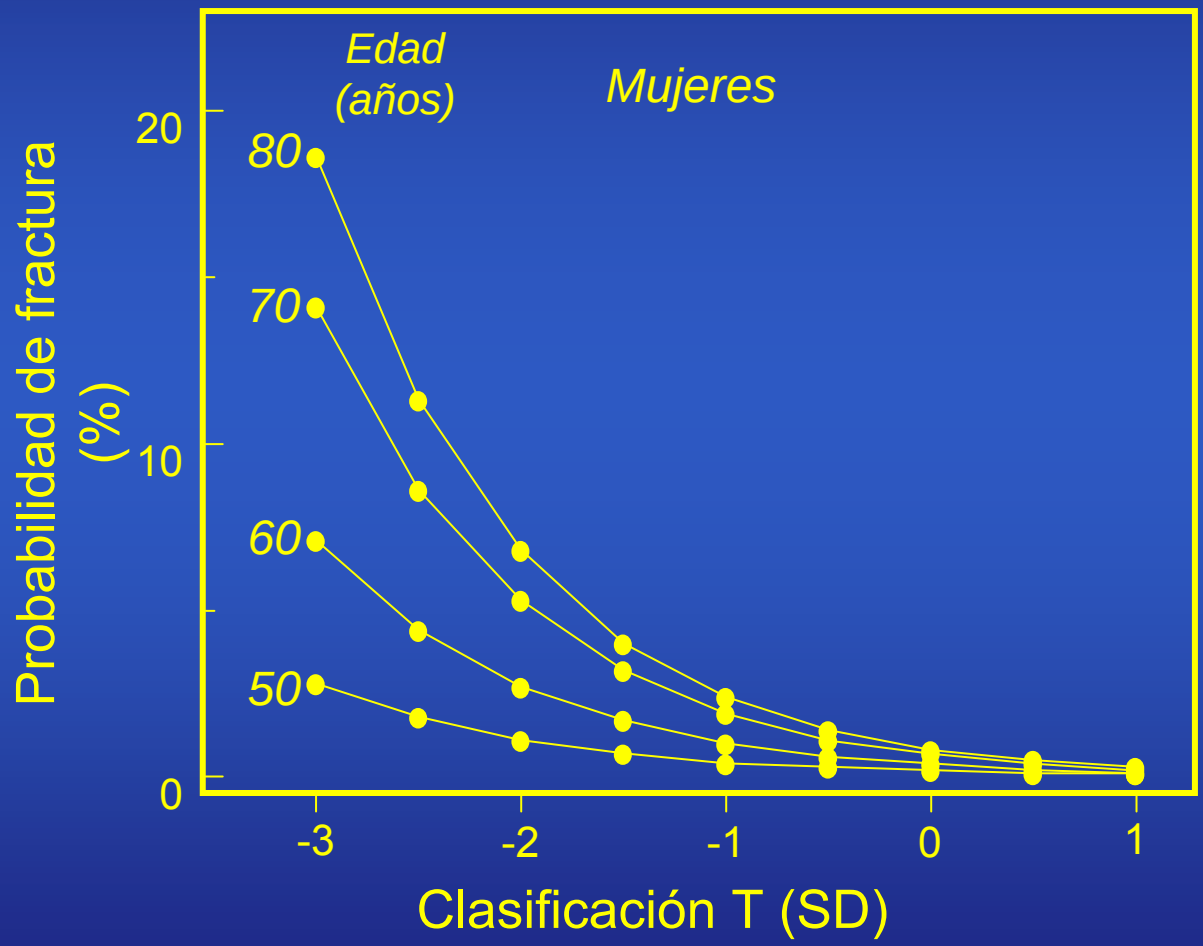
Fractura osteoporótica y BMD



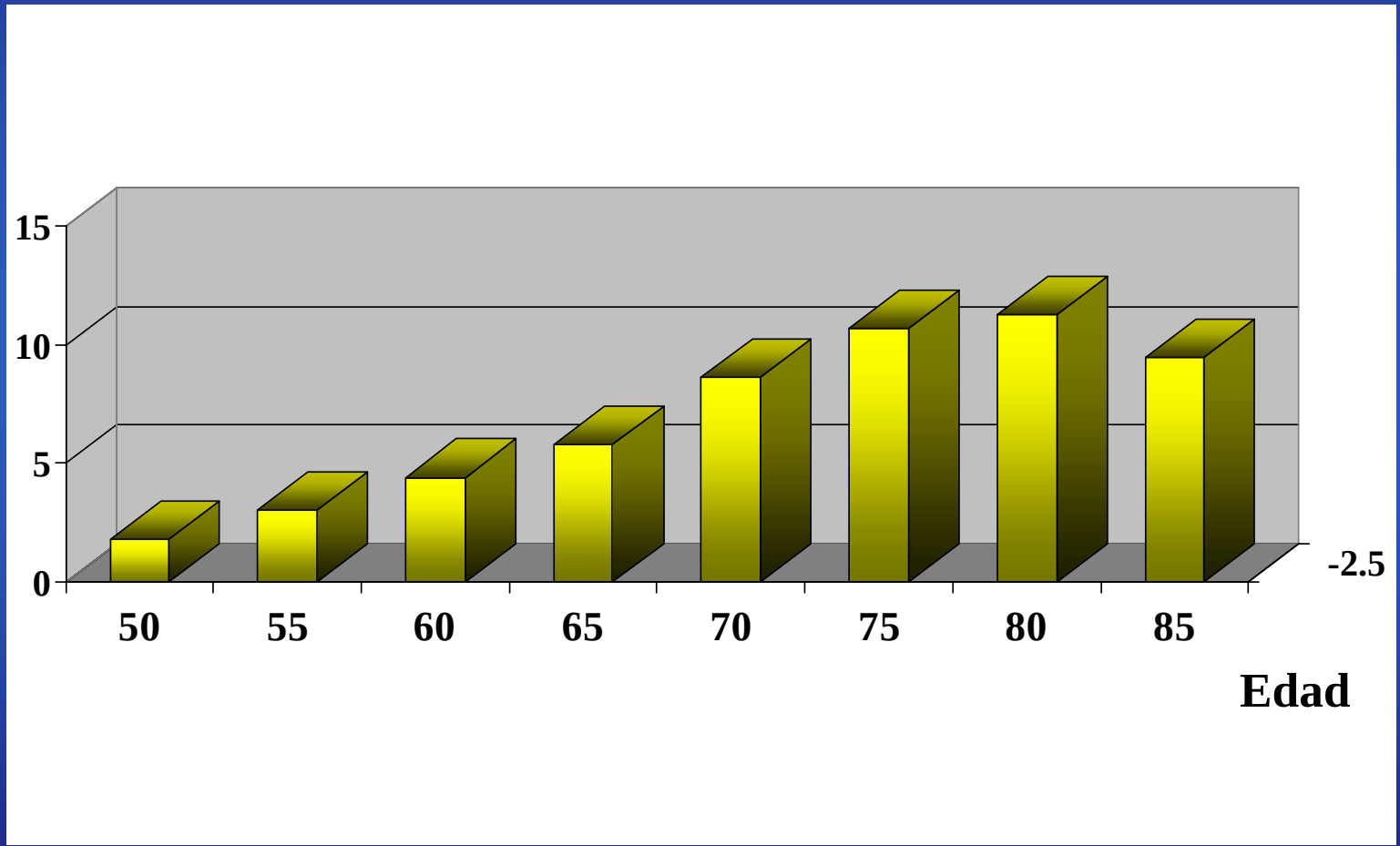
Siris et al. Arch Intern Med. 2004; 164:1108-1112

International Osteoporosis Foundation

Probabilidad de fractura de cadera en Suecia a 10 años

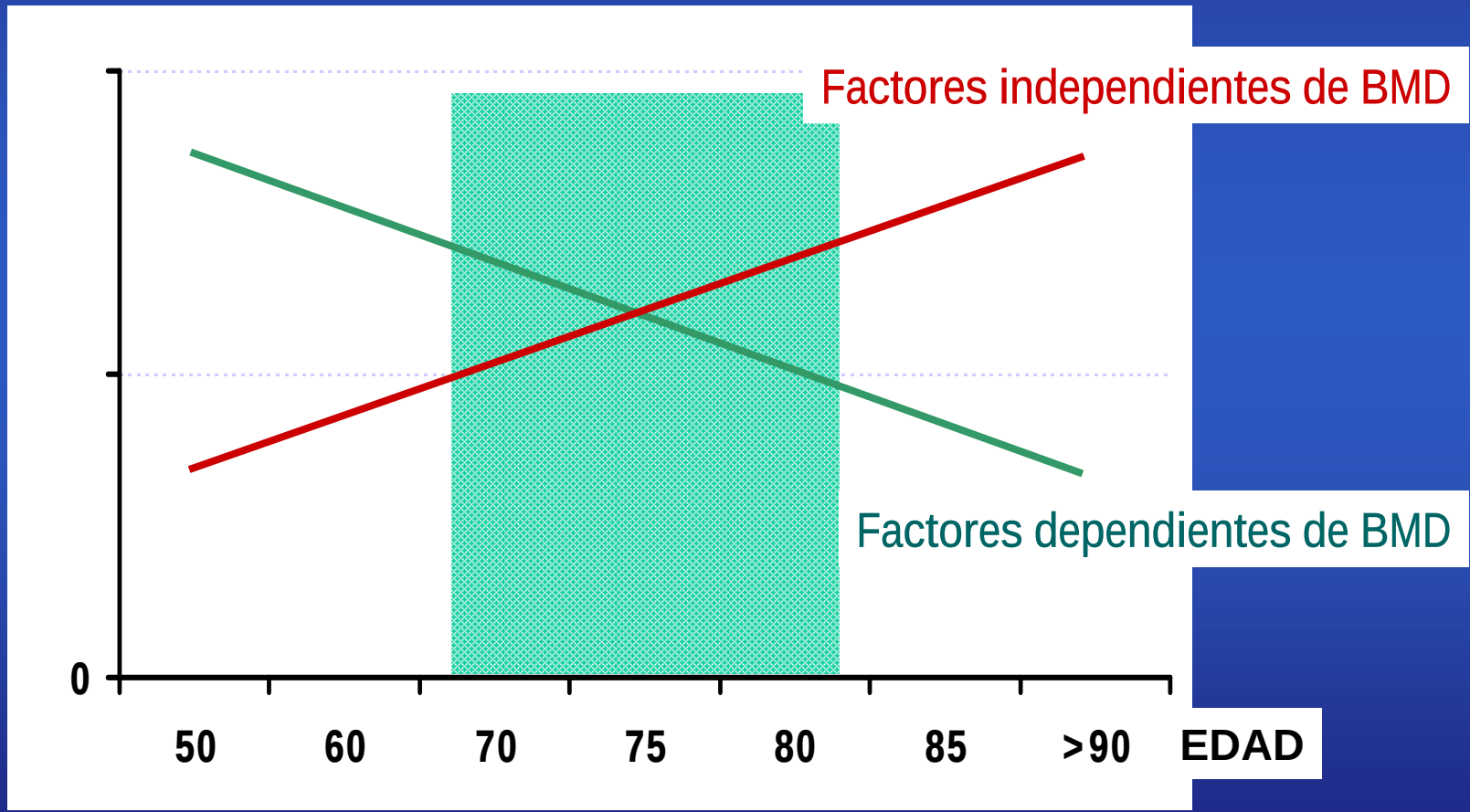


Probabilidad de fractura de cadera en mujeres a 10 años con una clasificación T = –2,5



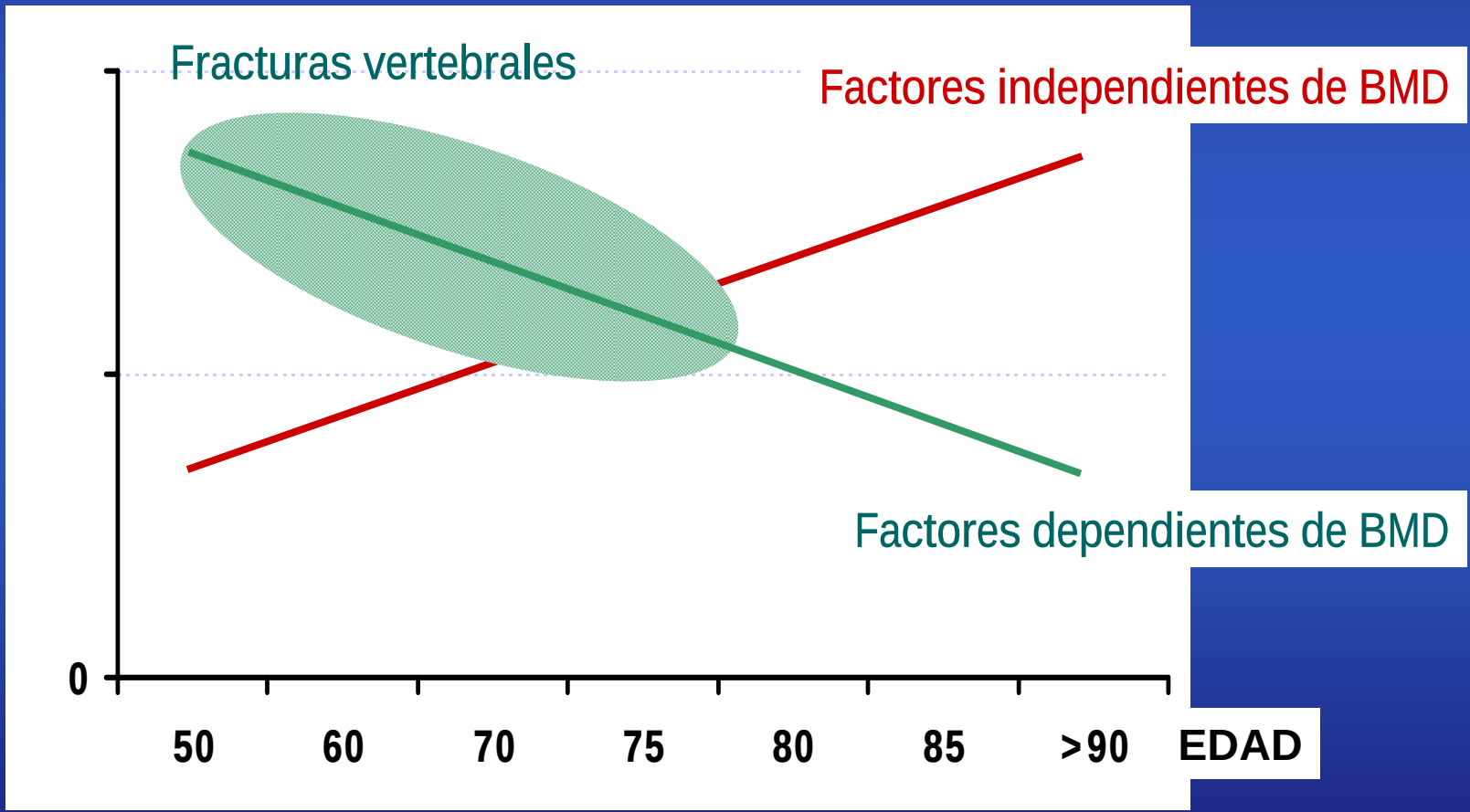
Riesgo de fractura – múltiples factores

La importancia relativa de los factores de riesgo



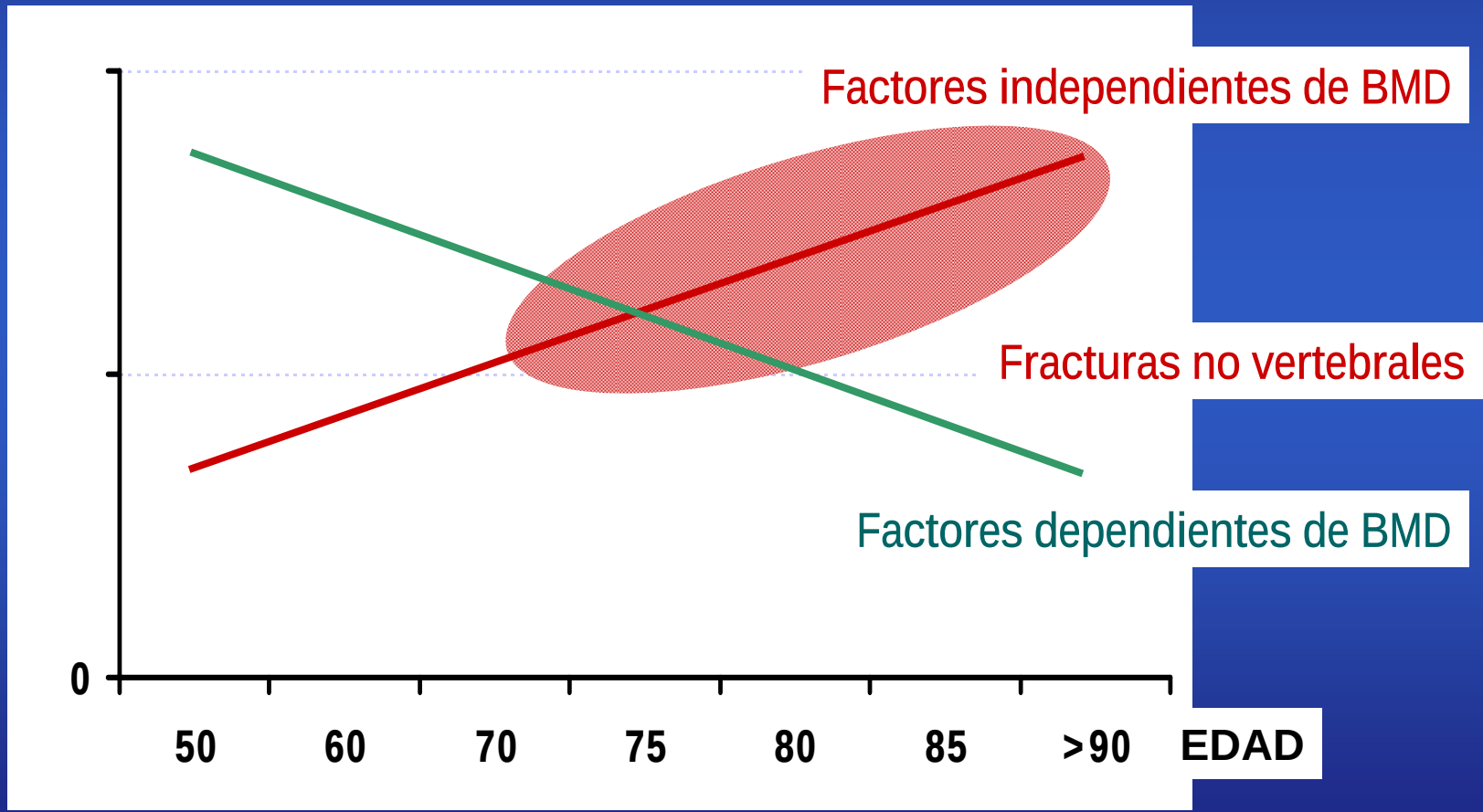
Riesgo de fractura – múltiples factores

La importancia relativa de los factores de riesgo



Riesgo de fractura – múltiples factores

La importancia relativa de los factores de riesgo



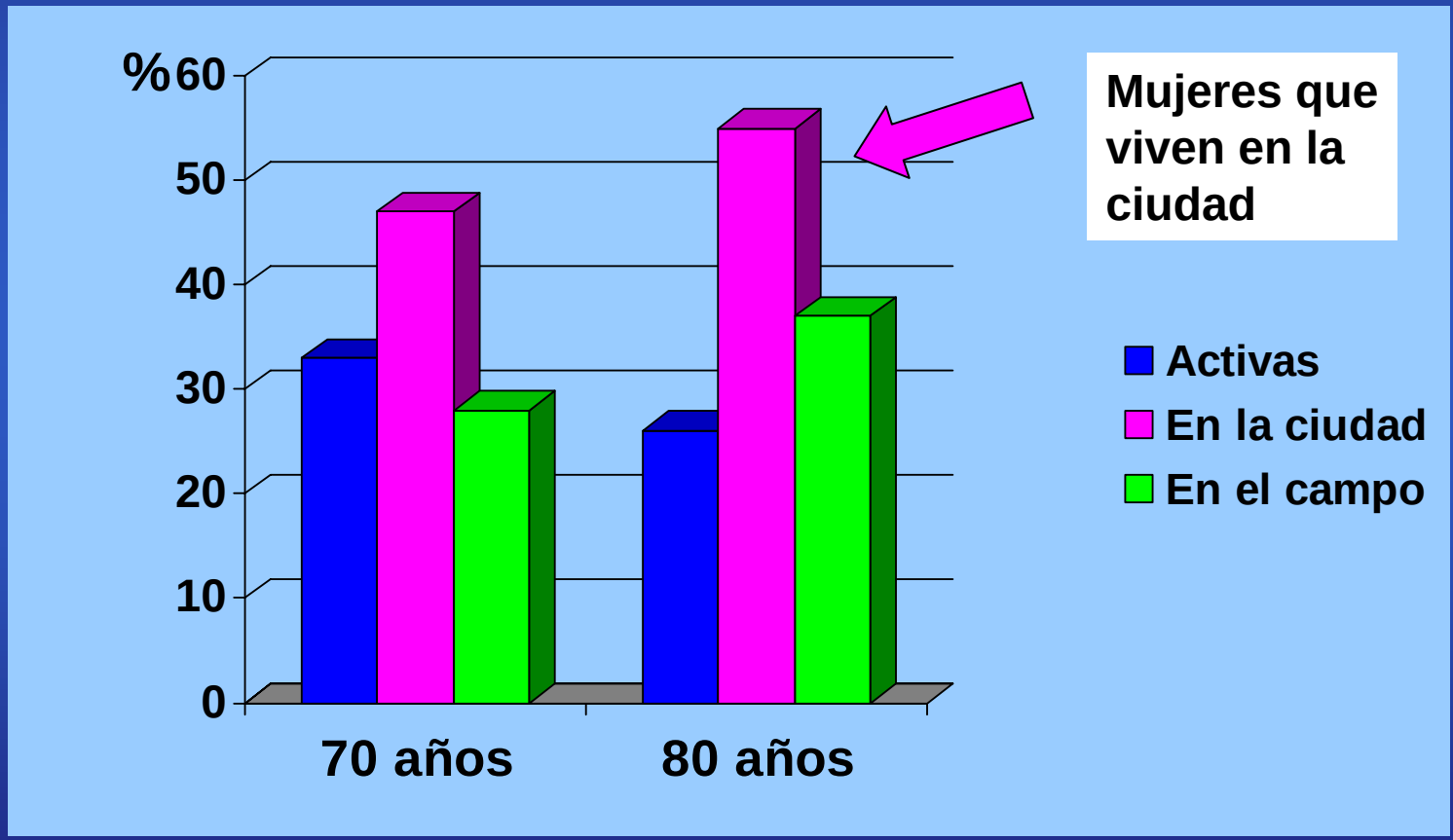
El riesgo de fractura es…

- mayor en la población de más edad
- mayor en las mujeres
- mayor en aquellos con fracturas previas
- alto en aquellos con una densidad ósea baja
- alto en personas muy delgadas
- alto en personas con comorbilidad
- alto en personas con tratamiento de esteroides
- alto en los fumadores

Contenido de la ponencia

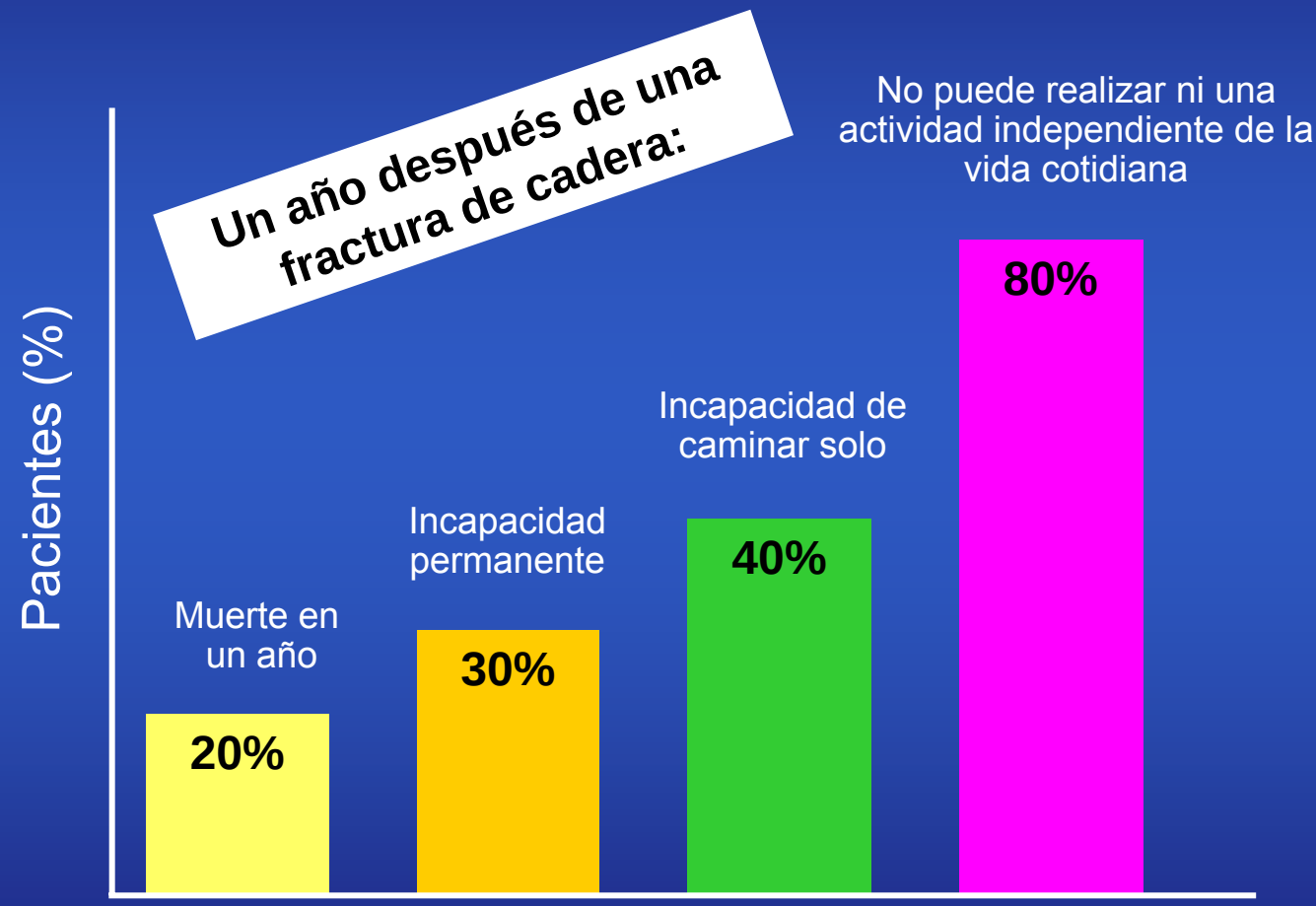
- Definición de Osteoporosis
- Epidemiología de la Osteoporosis
  - Envejecimiento de la población
  - Prevalencia e incidencia de las fracturas osteoporóticas
  - Prevalencia de una masa ósea baja
- Calidad de vida
  - morbilidad y mortalidad
  - dolor y limitaciones
- Carga económica

Las mujeres activas tienen menos fracturas por fragilidad y una mejor calidad de vida



Ringsberg et al. Gerontology 2001; 47:15-20

Todas las fracturas están relacionadas con la morbilidad

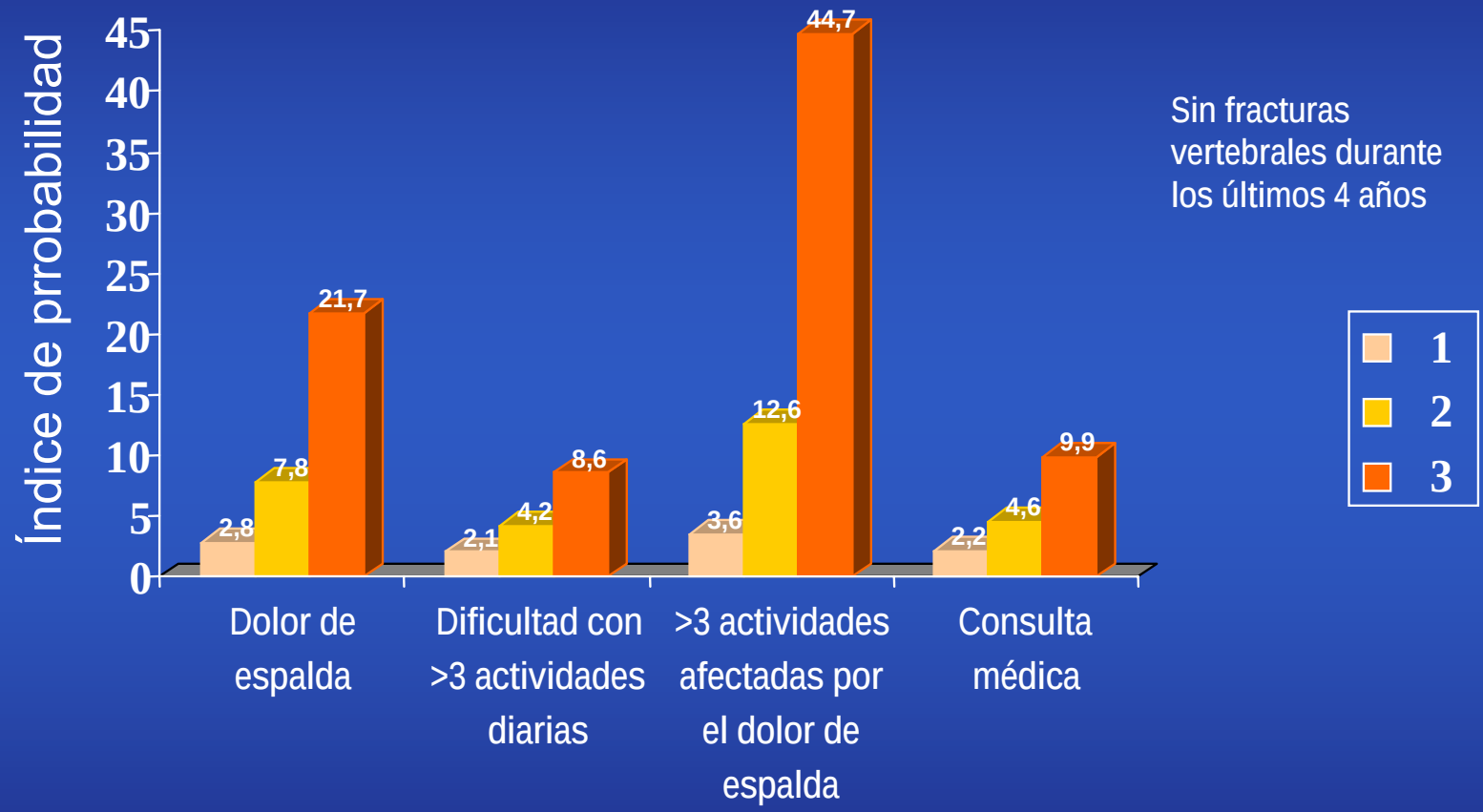


Cooper. Am J Med. 1997; 103(2A):12s-19s

Morbilidad después de fracturas vertebrales

- Dolor de espalda
- Pérdida de altura
- Deformidad (cifosis, abdomen prominente)
- Reducción de la función pulmonar
- Disminución de la calidad de vida
  - pérdida de autoestima, imagen distorsionada del cuerpo
  - dependencia de pastillas para dormir, problemas de sueño
  - depresión
  - pérdida de independencia

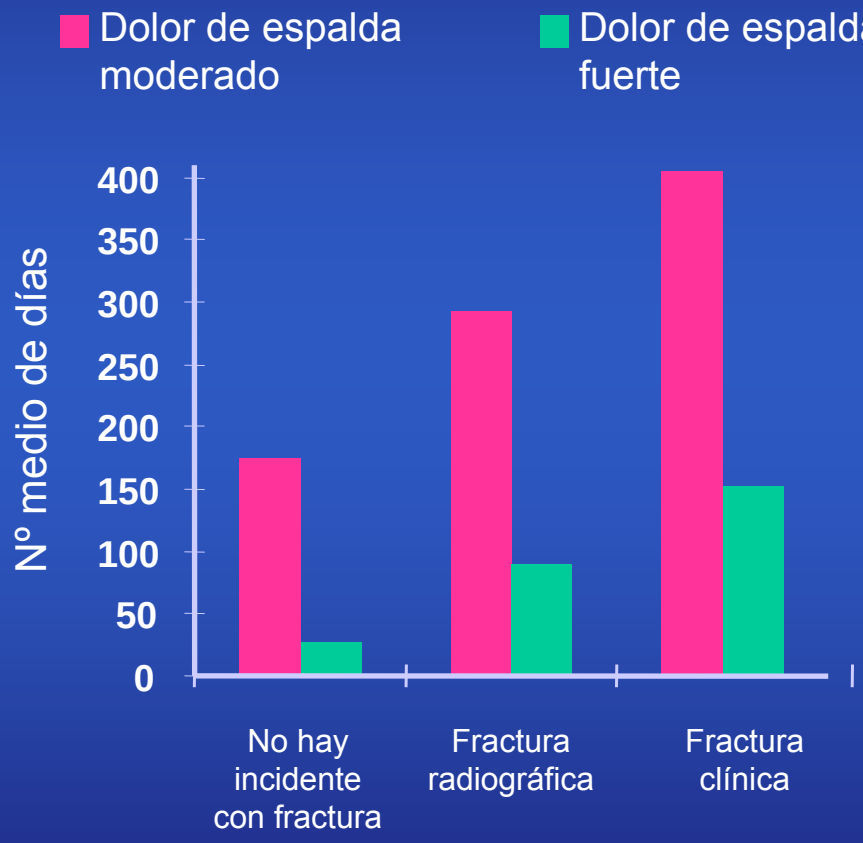
Fracturas vertebrales que limitan las actividades diarias

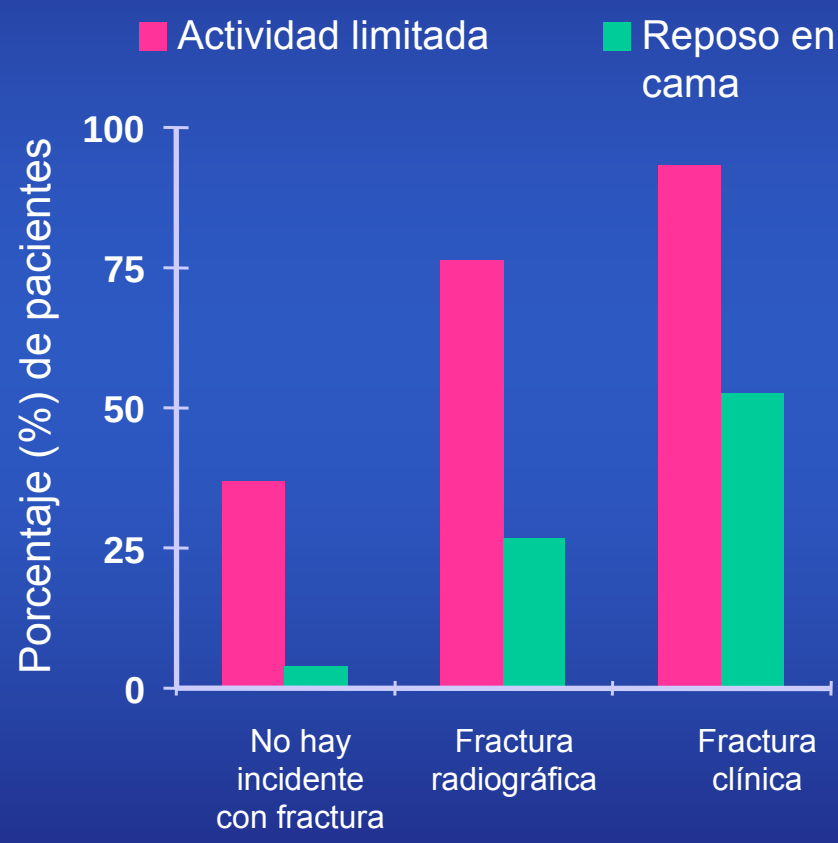


Las personas con fracturas vertebrales tienen dolor, incapacidades y usan los servicios sanitarios, por término medio, más que las personas sin fractura

Adaptación de Ross PD et al.

Todas las fracturas vertebrales son clínicamente importantes



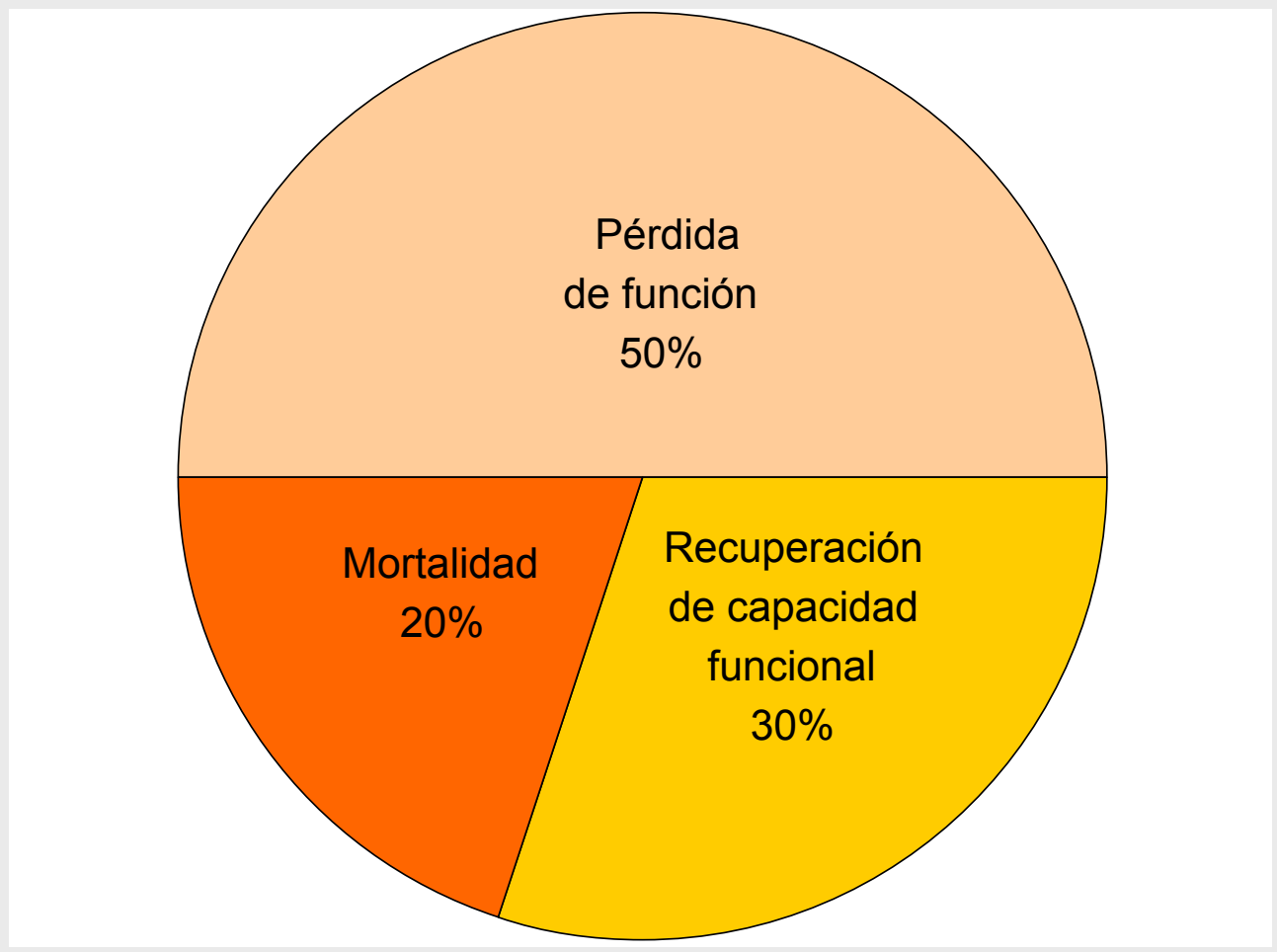


Nevitt et al. Arch Intern Med 2000; 160:77-85

International Osteoporosis Foundation

Resultado después de la fractura de cadera

La situación un año después de la fractura



Sernbo et al. Osteoporos Int. 1993; 3:148-53

Mejora en la calidad de vida después de una cirugía por fractura de cadera

SF-36
en la línea de base y
3, 6 y 9 meses después
de la cirugía

Cranney et al. J Rheumatol. 2005; 32:2393-9

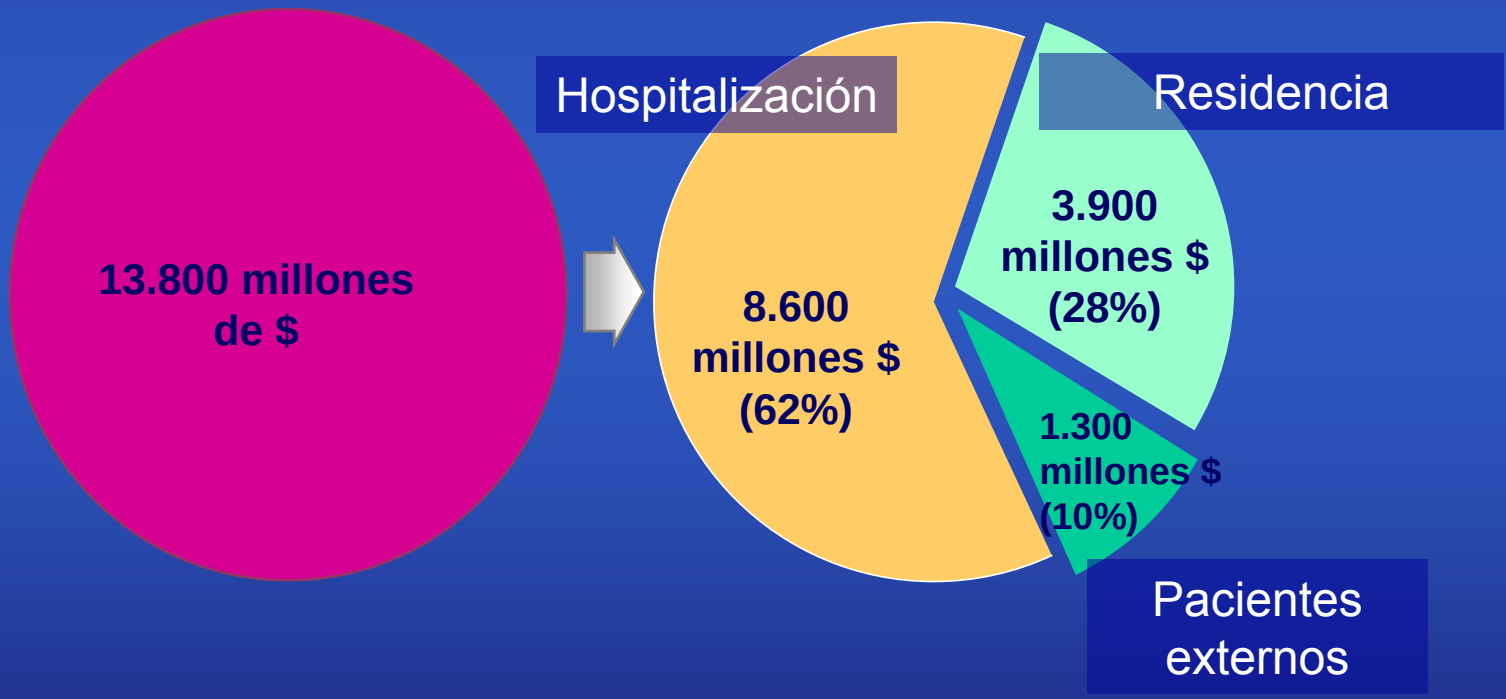
Tratamiento óptimo de la fractura. Un requisito para mantener la calidad de vida

Contenido de la ponencia

- Definición de Osteoporosis
- Epidemiología de la Osteoporosis
  - Envejecimiento de la población
  - Prevalencia e incidencia de las fracturas osteoporóticas
  - Prevalencia de una masa ósea baja
- Calidad de vida
  - morbilidad y mortalidad
  - dolor y limitaciones
- Carga económica

Coste de la osteoporosis en EE UU

Coste anual total



Ray et al. J Bone Miner Res 1997; 12:24-35

Impacto económico de la osteoporosis

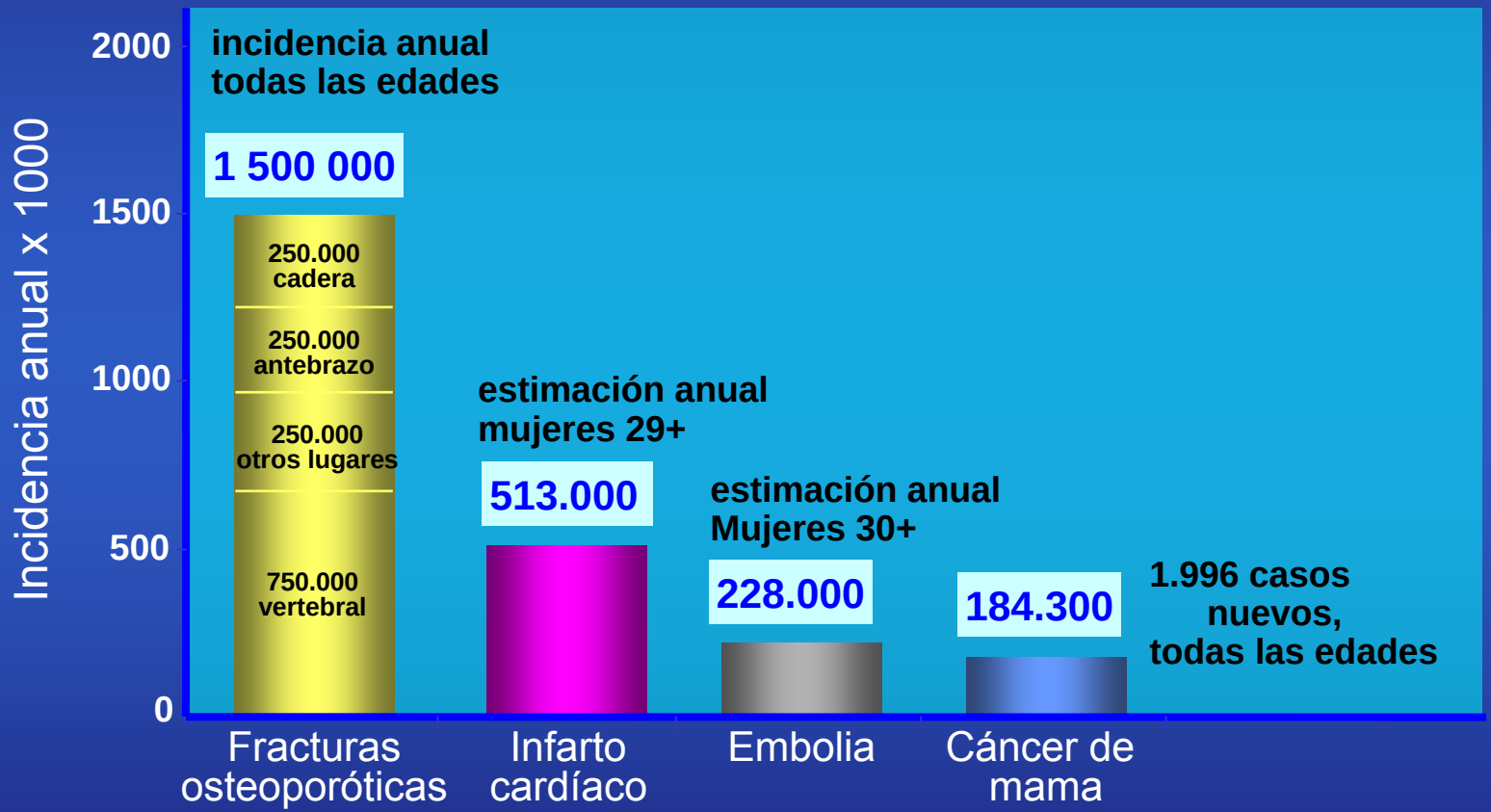
El coste económico anual del tratamiento de fracturas en EE UU es similar al del tratamiento de enfermedades cardiovasculares y del asma

Enfermedad	Prevalencia (millones)	Coste annual directo incluyendo hospitalización (millones de $)
Enfermedad cardiovascular	4,6	20.300
Osteoporosis	10	13.800
Asma	15	7.500

Información proporcionada por National Heart, Lung & Blood Institute, National Osteoporosis Foundation, American Heart Association

International Osteoporosis Foundation

Fracturas osteoporóticas: comparación con otras enfermedades



American Heart Association, 1996
American Cancer Society, 1996
Riggs & Melton Bone, 1995; 17:505S-511S

International Osteoporosis Foundation

La carga de la osteoporosis

Resumen de la ponencia

- Epidemiología de la osteoporosis
  - La prevalencia e incidencia de las fracturas osteoporóticas son altas y aumentan exponencialmente con la edad
- Calidad de vida
  - La morbilidad y la mortalidad aumentan significativamente después de sufrir una fractura
  - Las fracturas osteoporóticas causan dolor y reducen la calidad de vida
- Los costes económicos son enormes
  - En comparación con otras enfermedades, la osteoporosis es muy común

Osteoporosis = importante problema de salud pública

El 30%-50% de las mujeres y el 15%-30% de los hombres sufrirán una fractura osteoporótica