

OSTEOPOROSIS Y EJERCICIO

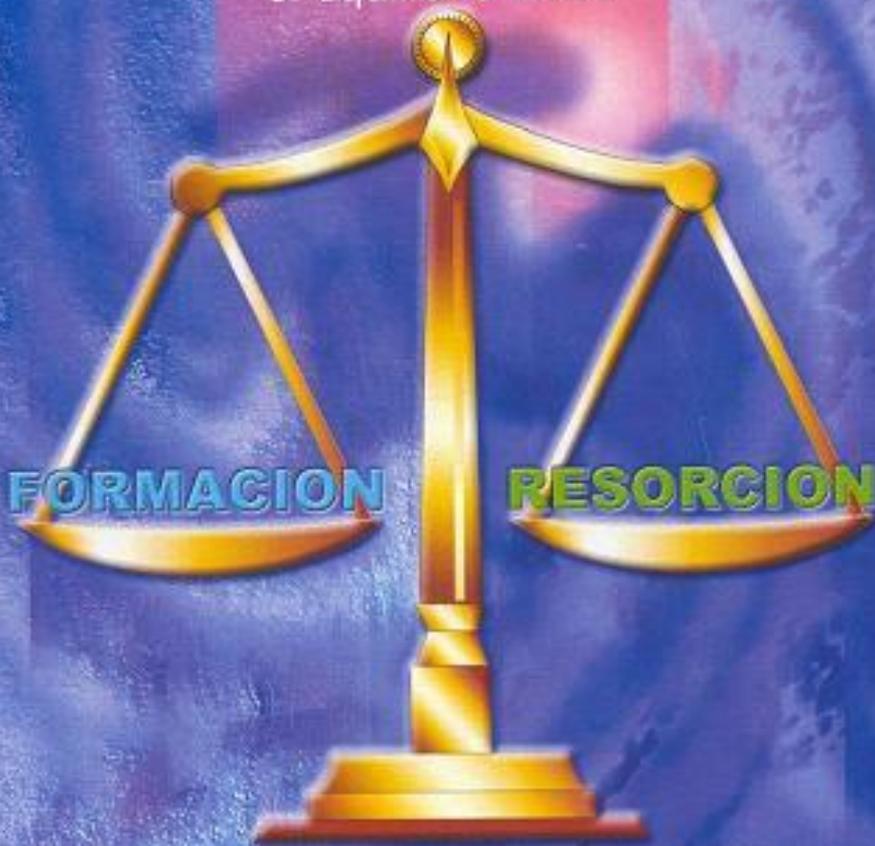


ARQUITECTURA OSEA

Un proceso continuo
de remodelación:
el equilibrio entre

FORMACION

RESORCION



Los hombres tienen 20% más de masa ósea máxima.

Una vez lograda **se pierde 0,25 a 7% anual.**

En mujeres en peri y posmenopáusica puede ser de 4-8% anual.

En hombres la pérdida es más lenta,

Cada reducción de la densidad ósea **de 1 (DS)** se asocia con el **doble o triple** riesgo de incremento de fractura.

La masa ósea máxima está supeditada a:

1. **Factores genéticos** (como la raza, el sexo, la densidad y respuesta funcional de los receptores para vitamina D activa)
2. **Factores ambientales**, entre ellos el estilo de vida, la actividad física, el contenido de calcio y de vitamina D en la dieta o el peso corporal

➤ Bajo contenido de calcio en la dieta de los individuos ancianos en la mayoría de países occidentales

➤ Pobre generación de masa ósea durante la etapa de desarrollo y consolidación del hueso (adolescencia y primeros años de la edad adulta), a consecuencia de desequilibrios nutricionales y poca actividad física.

DETERMINANTES DE LA DENSIDAD ÓSEA MÁXIMA

- Sexo**
- Raza**
- Contenido de calcio en la dieta**
- Consumo de vitamina D**
- Actividad Física**
- Peso Corporal**

CAUSAS DE OSTEOPOROSIS PRIMARIA

- Reducción en los niveles circulantes de estrógenos**
- Bajo contenido de calcio en la dieta**
- Deficiencia de vitamina D activa**
- Disminución de la absorción intestinal de calcio**
- Insuficiencia previa de la masa ósea**

OSTEOPOROSIS DIFERENCIAL

	TIPO I (PERI) POSTMENOPAUSICA	TIPO II SENIL
EDAD (AÑOS)	55-75	70-85
SEXO (F/M)	6:1	1:2
VELOCIDAD	ACELERADA	PROGRESIVA
PERDIDA OSEA	POCA	MUCHA
SITIO DE Fx MAS FRECUENTE	VERTEBRAL	VERTEBRAL Y HUESOS LARGOS

A quienes evaluar:

Mujeres con déficit de estrogénos de cualquier edad. (más de 6 meses de Amenorrea)

Historia familiar de osteoporosis o de baja densidad ósea.

Fx por estrés.

Baja ingesta de calcio

Nutrición deficiente

Uso de Corticosteroides

Enfermedades de malabsorción

La disminución de la masa ósea puede tener 2 causas:

1. Hueso adquirido inadecuadamente durante la adolescencia. (banco mineral óseo)

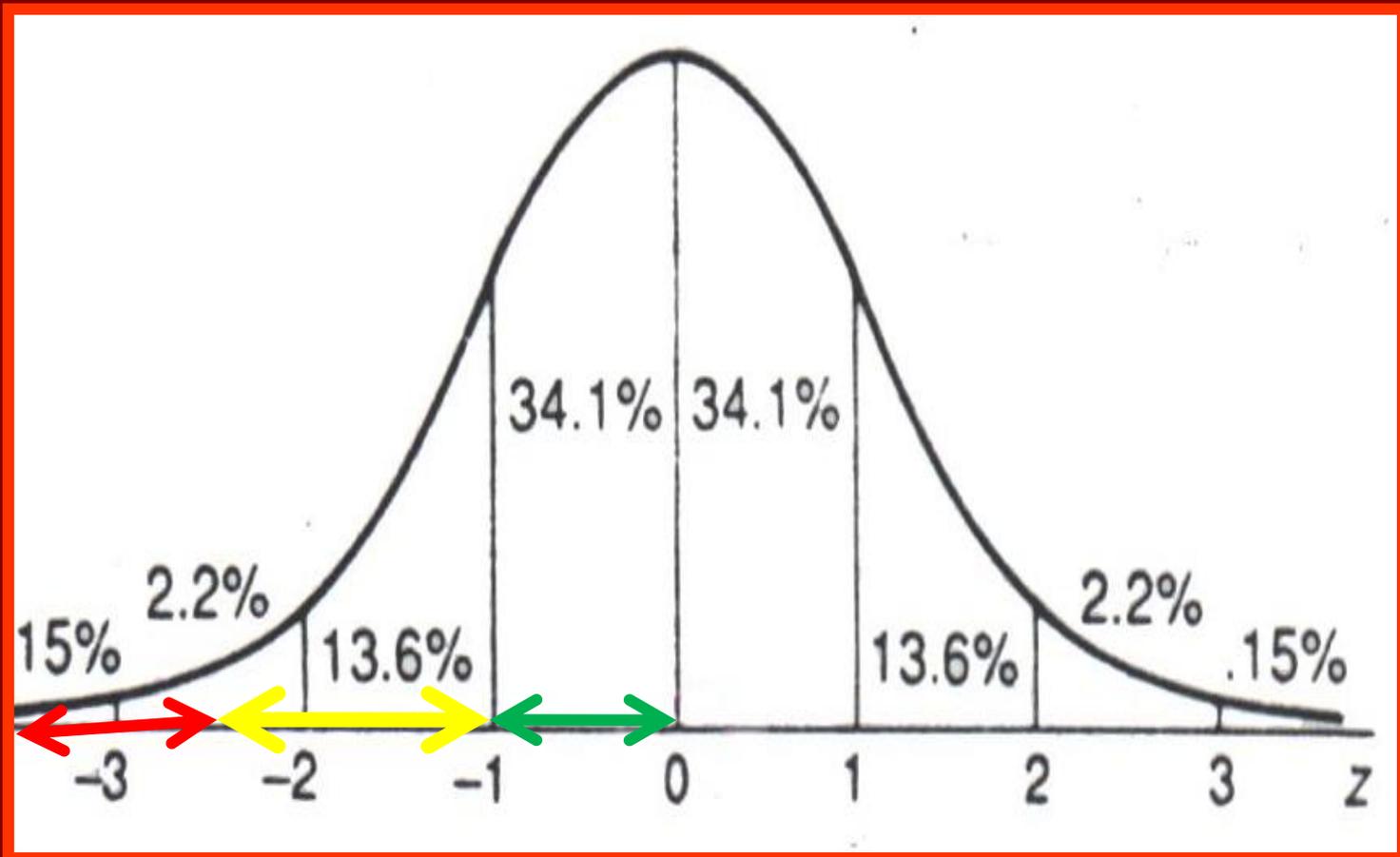
2. La mujer pudo tener contenido mineral óseo normal, pero lo perdió prematuramente.

Diagnostico (OMS)

Basadas en los valores de la densidad ósea relativo a la media de adultos jóvenes.

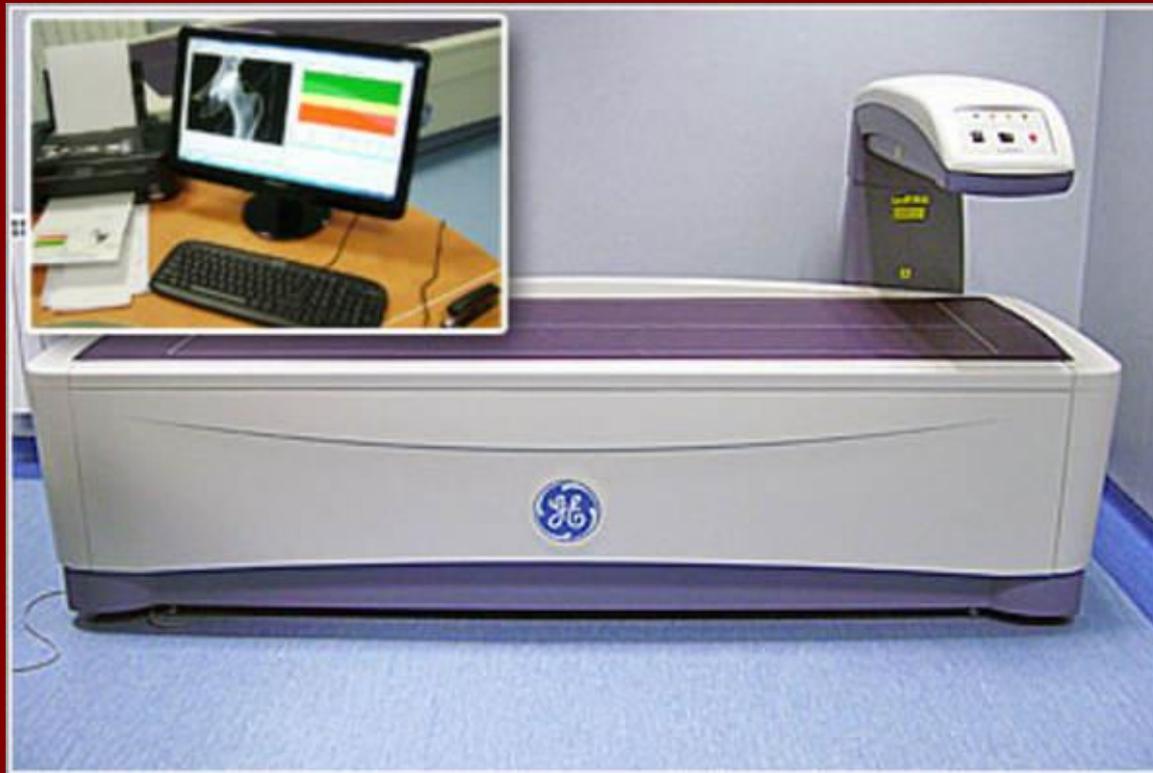
NORMAL	0 ó (-) 1 desviación standard (DS) por debajo de la media de adultos jóvenes normal.
OSTEOPENIA	(-) 1 a 2,5 (DS) en comparación con la media de adultos jóvenes normal.
OSTEOPOROSIS	(-) 2,5 (DS) media adulto normal
OSTEOPOROSIS SEVERA	(-) 2,5 (DS) media adulto normal y con presencia de 1 ó más fx.

DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTANDAR (Z)



La osteodensitometria = absorciometria bitofónica con rayos X (DPX), determina la densidad ósea.

(comparar con la densidad promedio de la población de adultos jóvenes sanos).



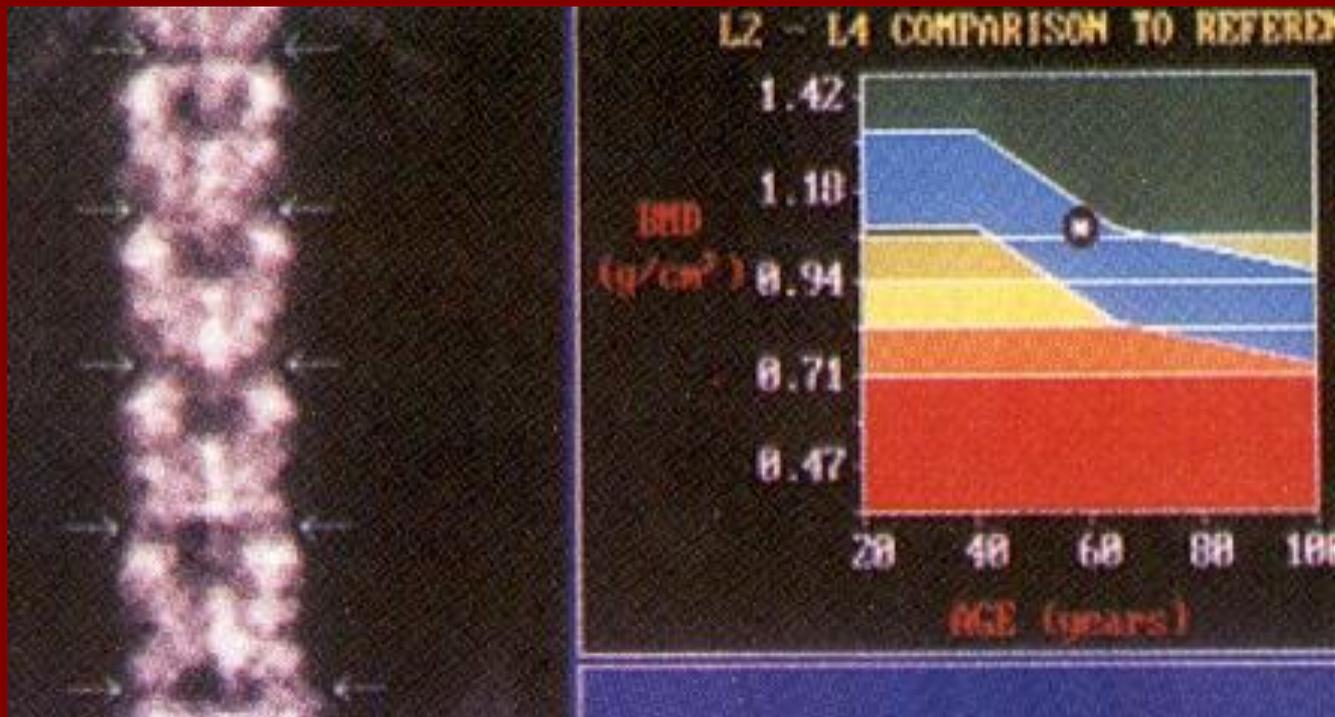


La osteoporosis como proceso fisiológico de disminución del contenido mineral óseo ocurre cuando el osteoclasto resorbe en exceso, el osteoblasto no produce hueso nuevo, o ambos mecanismos coexisten.

La masa ósea máxima se alcanza entre los 25 y 30 años.

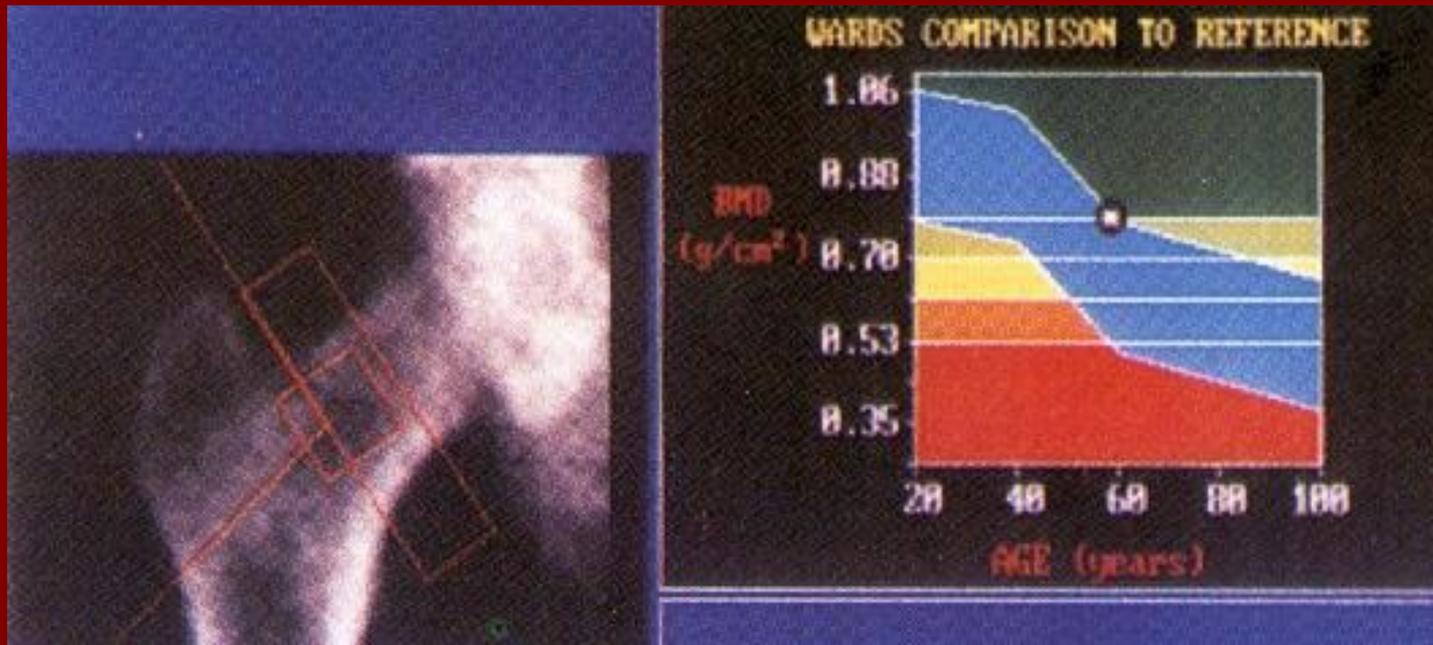
Sitios para medir la densidad Ósea

En posmenopausicas y menores de 60 - 65 años se mide en espina lumbar.



Sitios para medir la densidad Ósea

Mayores de 65 en fémur proximal.



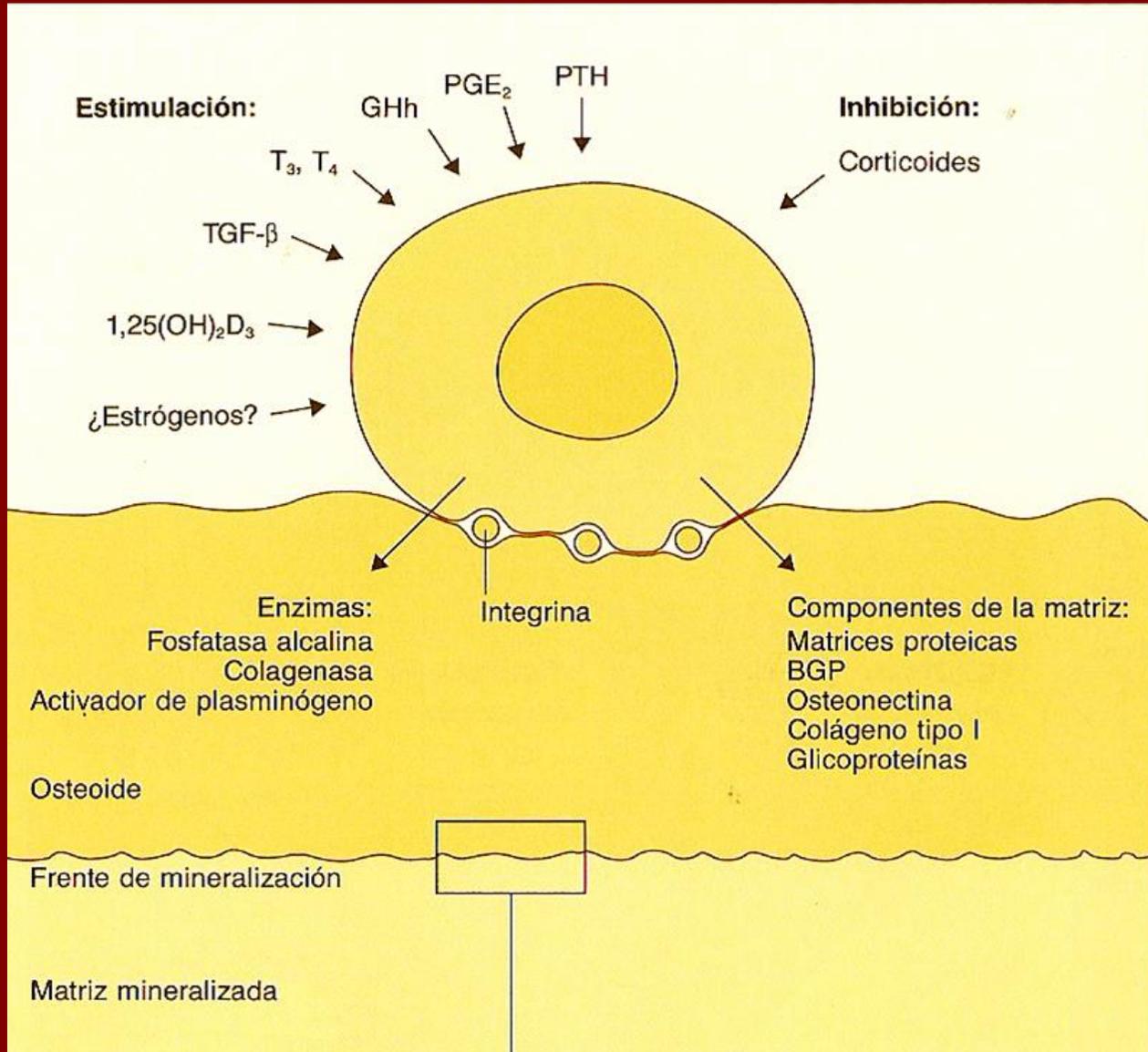
En espina lumbar no se hace por que puede existir osteoartritis – osteofitos.

Función osteoblástica disminuida

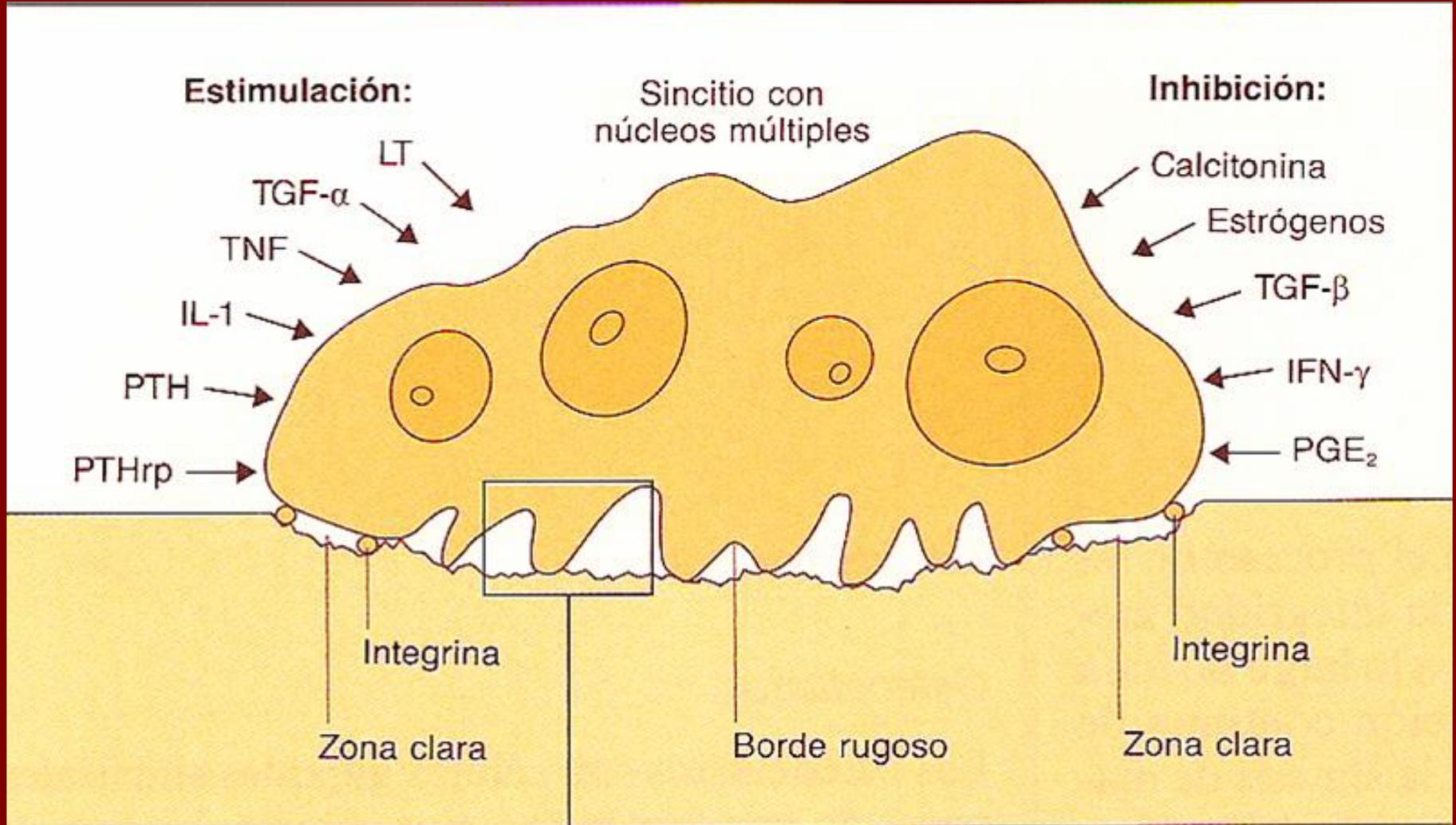
La función osteoblástica disminuye a la mitad de la vida.

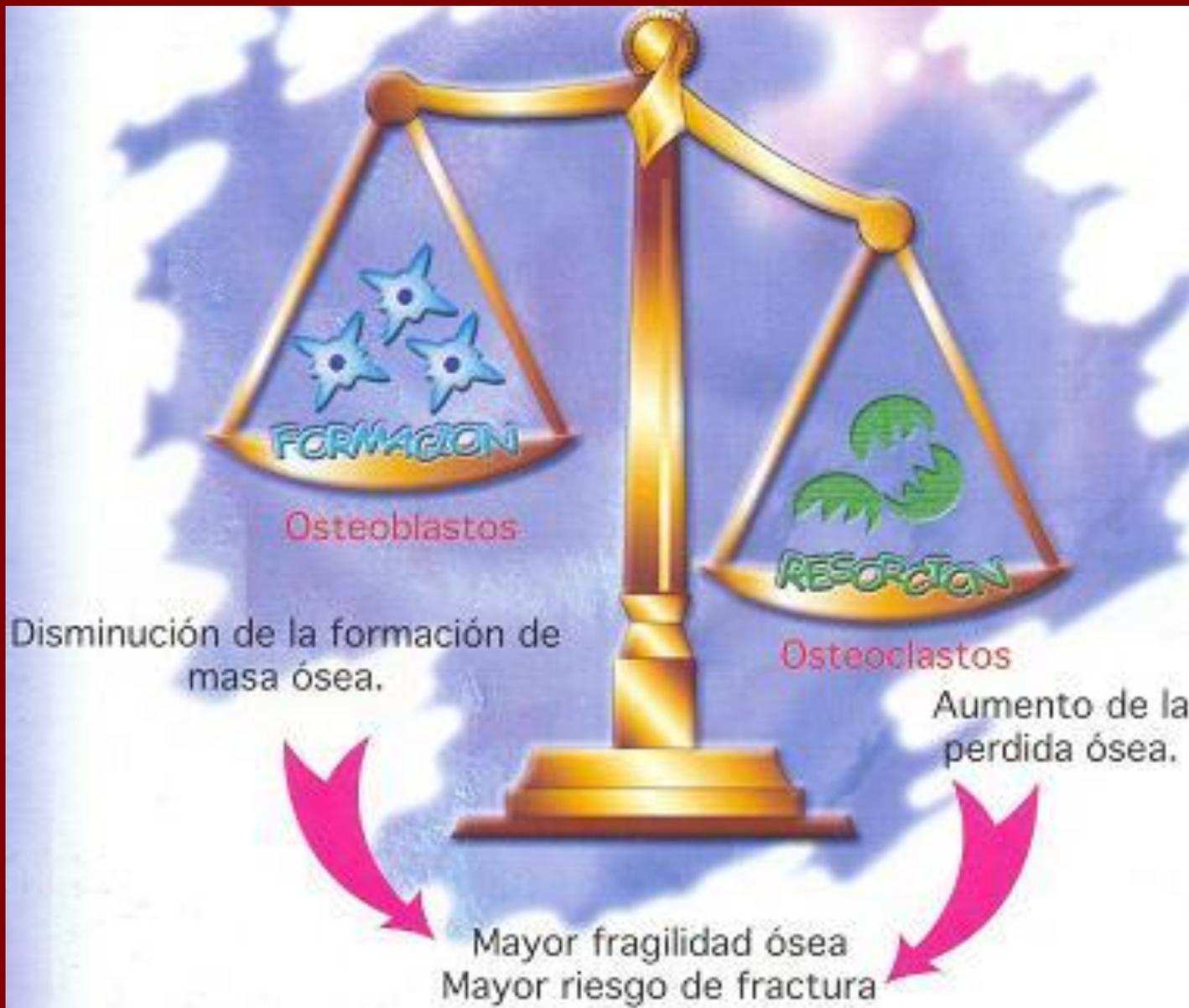
Los osteoblastos pueden tener una respuesta adecuada a las fracturas, no es probable que la senectud de los osteoblastos sea el factor responsable.....

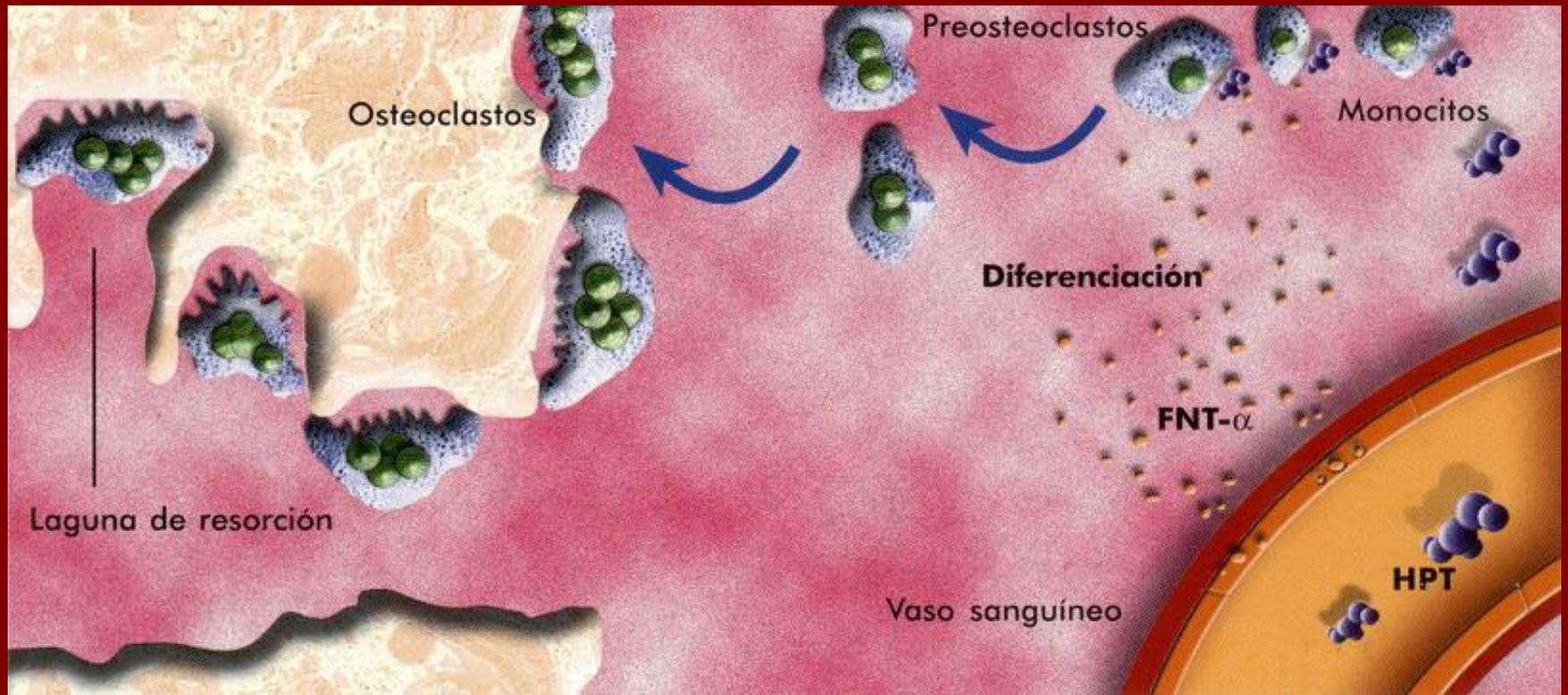
OSTEOBLASTO



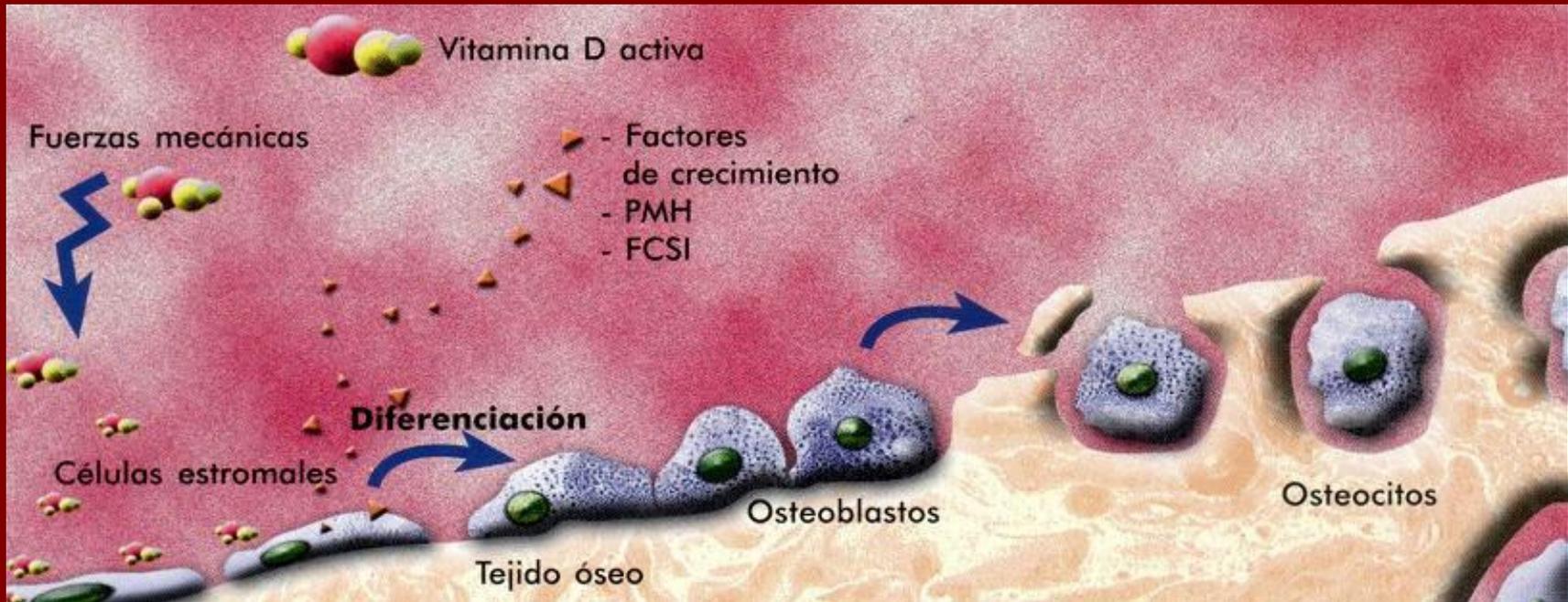
OSTEOCLASTO







La actividad osteoclastica determina el grado de resorción ósea y depende de la proliferación de los osteoclastos en respuesta a diversos estímulos sistémicos y locales



La diferenciación de los osteoblastos a partir de células precursoras estromales depende de factores mecánicos y químicos, que incluyen citocinas, factores de crecimiento, proteínas morfogenéticas y vitamina D3 activa.

La causa y prevención de caídas

Las causas de las caídas pueden dividirse en:

1. factores intrínsecos
2. factores ambientales (extrínsecos).

Factores intrínsecos que hacen al anciano más propenso a las caídas son:

1. Pérdida del control de la postura o tendencia a ladearse
2. Lenta toma de decisiones
3. Reducción de respuesta motora
4. Percepción periférica reducida
5. Visión reducida
6. Audición reducida
7. Hipotensión postural



Factores intrínsecos que hacen al anciano más propenso a las caídas son:

8. Fuerza y tono musculares reducidos
9. Enfermedad: artritis; invalidez neurológica (incluyendo apoplejía y mal de Parkinson); arritmia cardíaca y vértigo.



Adicionalmente, el uso de **sedantes** de larga duración y los hipnóticos, se han asociado con las caídas tanto como el alcoholismo.

Los factores extrínsecos están asociados con **el medio ambiente**, siendo el hogar el sitio más común de accidentes fatales en el anciano.

Los factores extrínsecos incluyen:

- ✓ Suelos resbalosos.
- ✓ Baños resbalosos.
- ✓ Falta de barras para cogerse en el baño.
- ✓ Baños bajos.
- ✓ Camas altas.
- ✓ Luz inadecuada en la alcoba.
- ✓ Tapetes sueltos.
- ✓ Ruedas de las camas sin seguros..

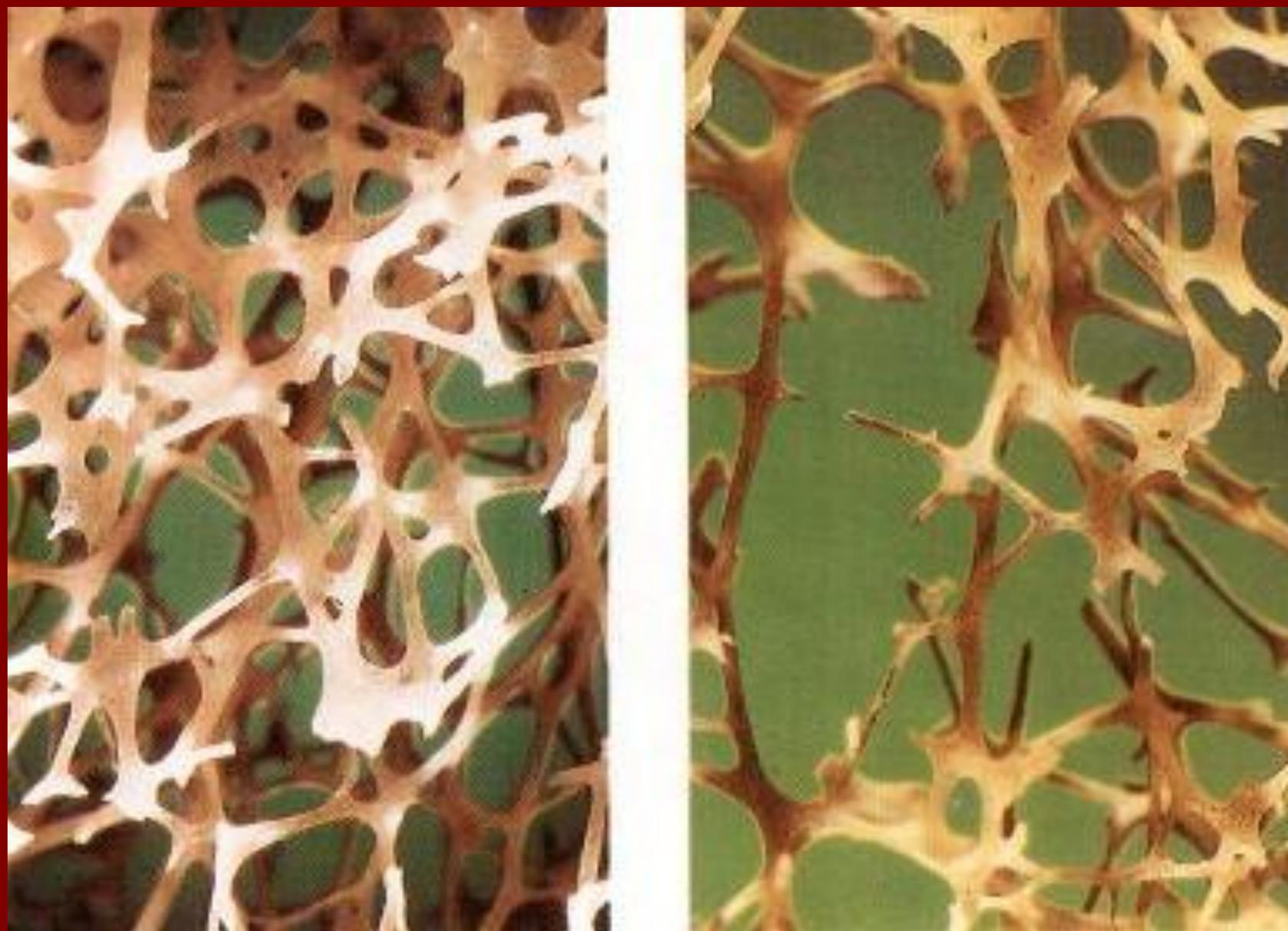


En las escaleras,
falta de
pasamanos,
mala
iluminación,
escalones altos
y peldaños
estrechos.



En el comedor, iluminación inadecuada, suelos resbalosos, y sillas con altura incorrecta con falta de descansabrazos,

La prevención de las caídas deben incluir la atención hacia los dos factores : **extrínsecos e intrínsecos** La seguridad en el hogar es importante.









Sexo



Raza



Peso



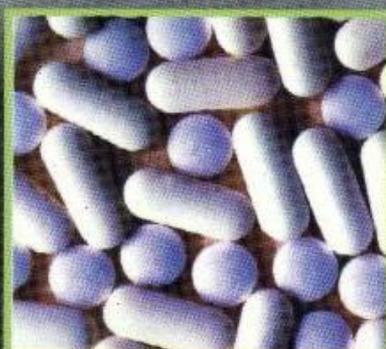
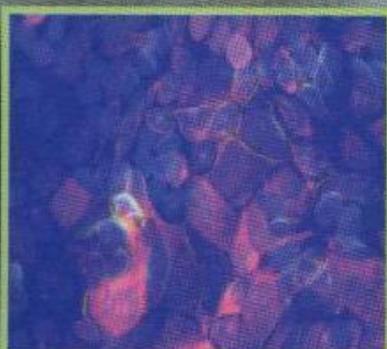
Historia Familiar

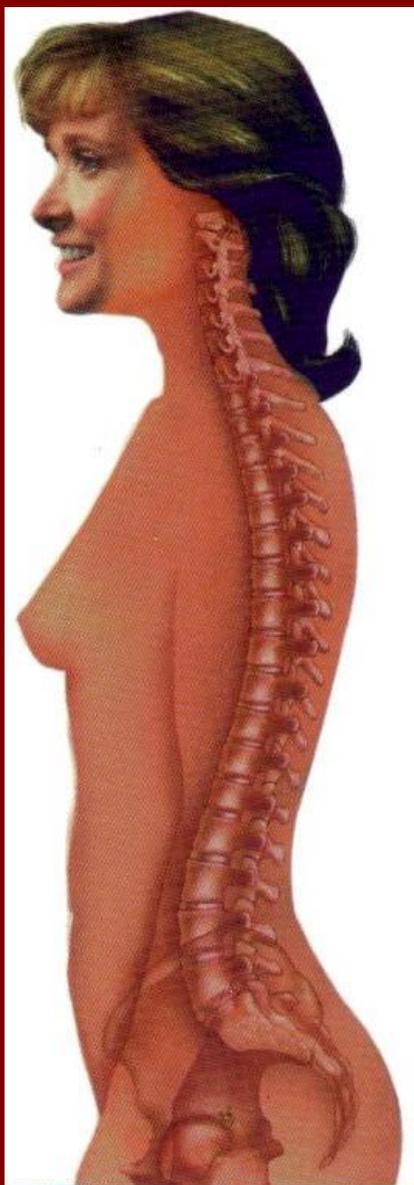


Menopausia

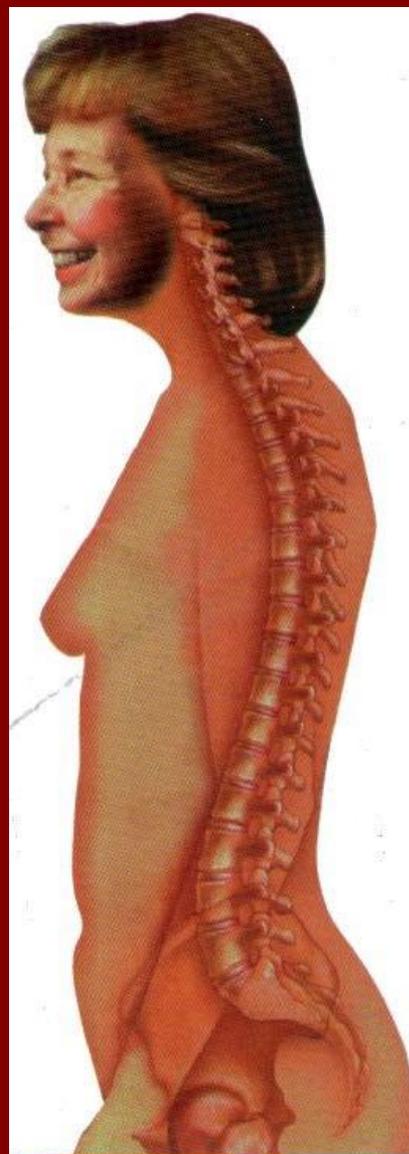


Sedentarismo

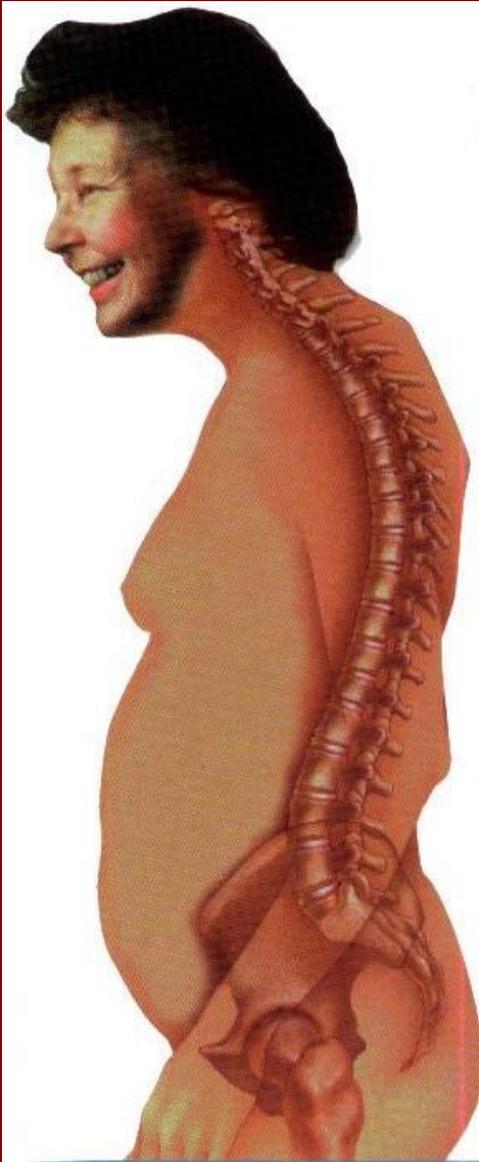




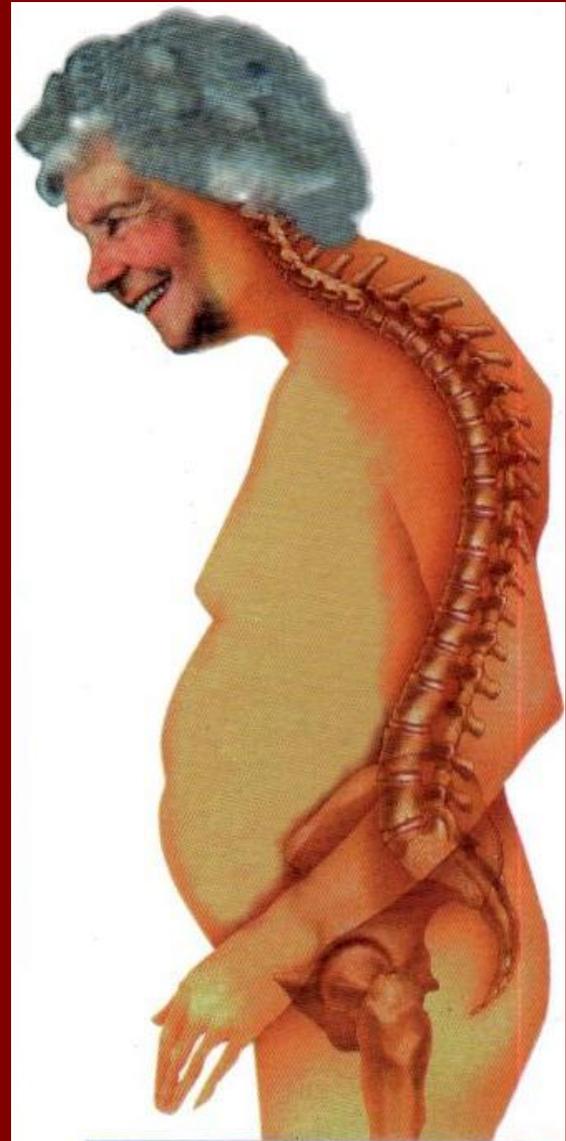
Posición Normal



Osteoporosis Leve

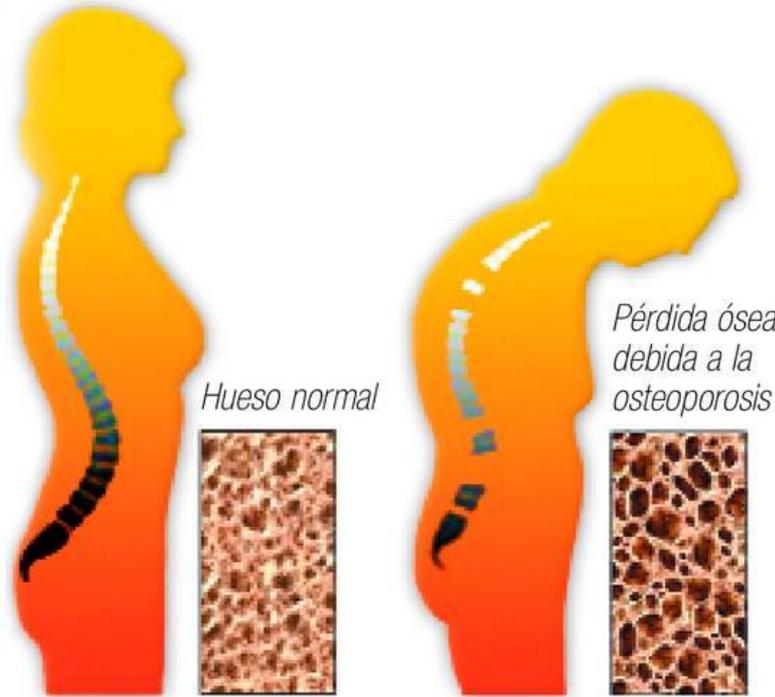


Osteoporosis Moderada

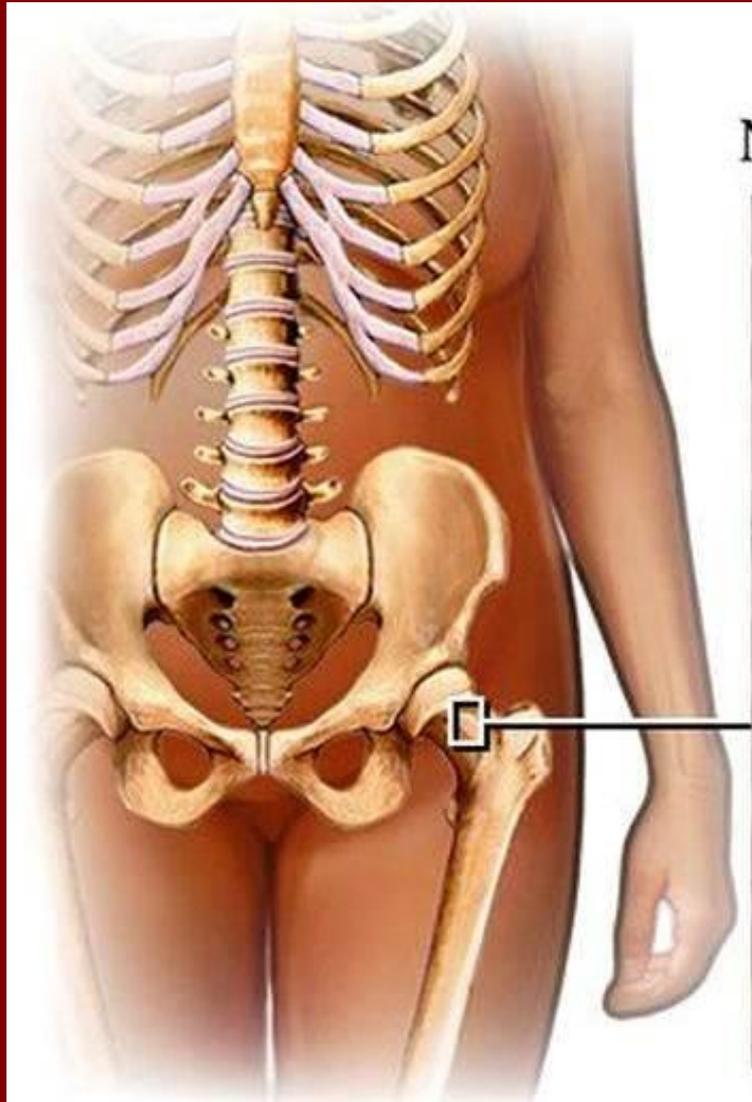


Osteoporosis Grave

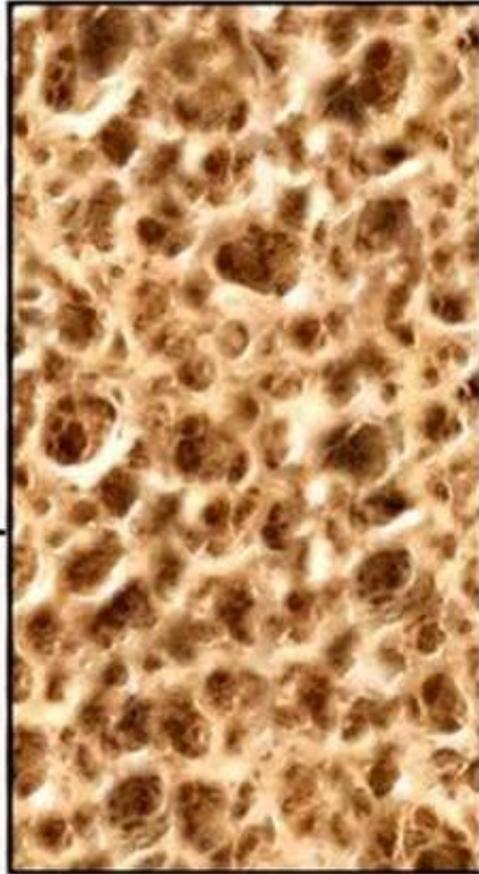
La osteoporosis debilita los huesos: las vértebras se aplastan, la columna se deforma perdiendo su movilidad y el riesgo de fractura aumenta.



Piernas arqueadas por la osteoporosis.



Normal bone matrix



Osteoporosis







La densitometría ósea consiste en la utilización de dosis bajas de rayos X para observar un área del cuerpo, como la cadera, la mano o el pie, en búsqueda de señales de pérdida de minerales o debilitamiento óseo



OSTEOARTROSIS

Enfermedad articular más frecuentemente observada en la **población adulta**, no afecta la **sobrevivencia** de quienes la padecen pero tiene un **fuerte impacto sobre la calidad de vida** del paciente y tiene un alto costo socioeconómico.

03/05/2016

DEFINICION

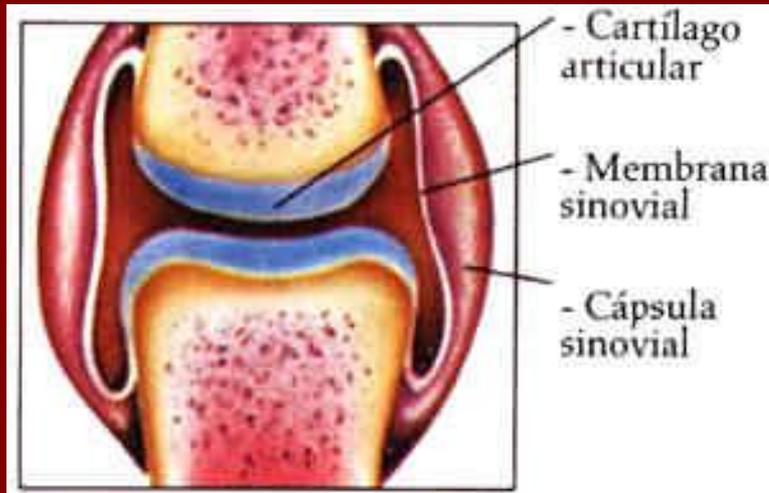
No existe una definición formal de osteoartrosis.

También conocida como osteoartritis o artrosis.

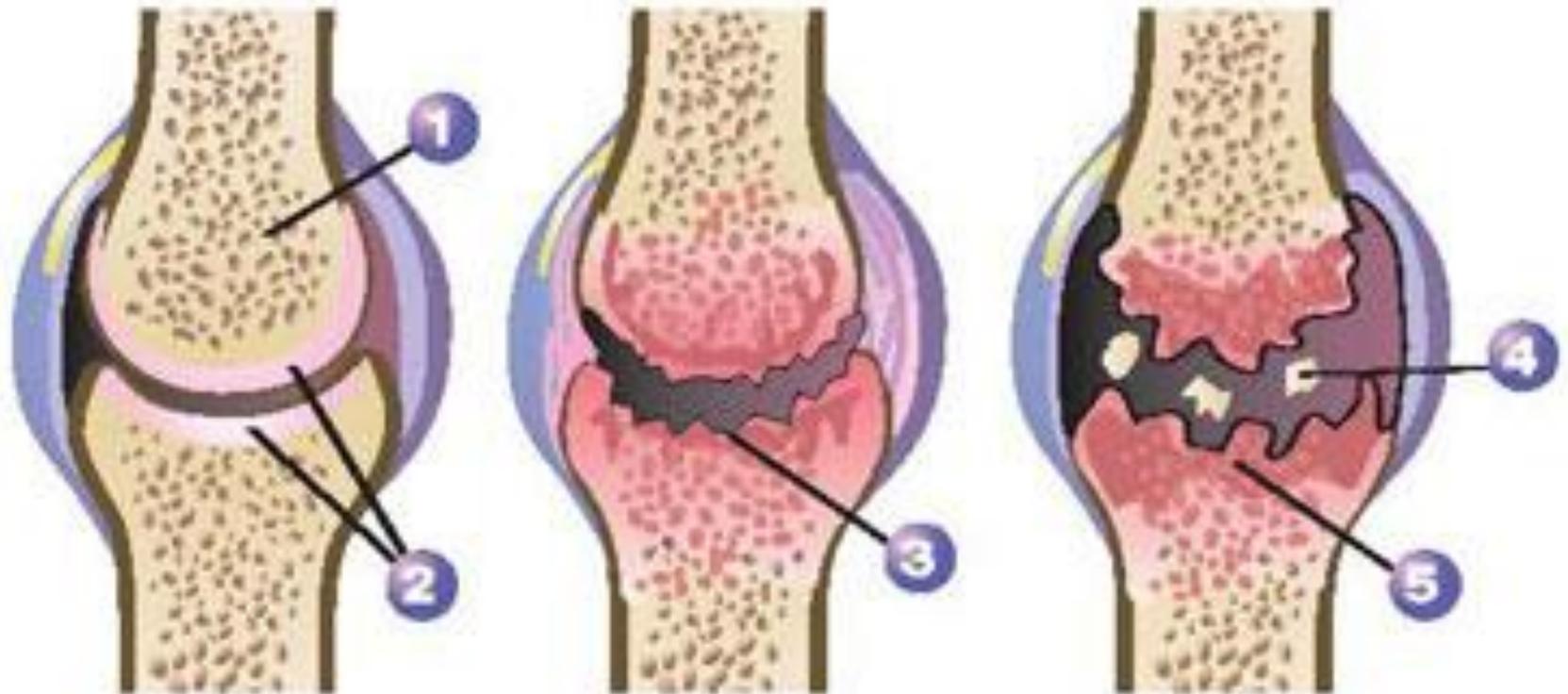
DEFINICION

Más que una enfermedad es un grupo heterogéneo de condiciones que a través de una vía patogénica común conducen a unos procesos degenerativos de las articulaciones diartrodiales

Caracterizada por la **pérdida progresiva del cartílago hialino y cambios reactivos en los demás tejidos y estructuras articulares.**



Evolution of Osteoarthritis



1. *Bone*
2. *Cartilage*
3. *Thinning of cartilage*

4. *Cartilage remnants*
5. *Destruction of cartilage*

CLASIFICACION OSTEOARTROSIS

Depende de los factores etiopatogénicos identificados o de la localización articular

1. **PRIMARIA:** Localizada - Generalizada - Erosiva
2. **SECUNDARIA:** Postraumática - Congénita - Metabólica – Endocrina - Enfermedad subyacente.

FACTORES DE RIESGO

Pueden ser diferentes dependiendo de la localización de la articulación afectada, algunos pueden prevenirse o modificarse y otros pueden predisponer a afección generalizada

EDAD:

OBESIDAD:

GENERO, RAZA, AMBIENTE:

GENETICOS:

TRAUMATISMOS Y EJERCICIO:

Existe un riesgo elevado en personas que desarrollan actividades deportivas de alto impacto o alta intensidad, también en individuos con articulaciones alteradas anatómicamente o previamente traumatizadas que practican deportes en forma regular.

El desuso también tiene un efecto nocivo sobre el cartílago articular ya que disminuye la síntesis, contenido y agregación de proteoglicanos y aumenta el contenido de agua de la matriz articular.

MORBILIDAD E IMPACTO SOCIOECONÓMICO

Es una causa importante de incapacidad física en personas mayores de 65 años

Es una de las principales causas de morbilidad, limitación funcional, incapacidad y utilización de servicios de salud.

Tiene un efecto sobre el rendimiento económico y costos a la sociedad

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Es una enfermedad localizada de las articulaciones sin manifestaciones de otros órganos y aparatos.

Usualmente su curso es lento y progresivo y ocasiona lesiones articulares irreversibles.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En las **formas primarias** los síntomas se manifiestan **a partir de los 50 años** pero pueden ocurrir **más tempranamente** en las **formas secundarias**.

SÍNTOMAS Y SIGNOS

Dolor, Rigidez articular,

crujido, Tumefacción,

Limitación de movimientos,

Deformidad.

TRATAMIENTO

El manejo de un paciente con osteoartritis será efectivo en la medida que se diseñe un **programa terapéutico individualizado**, teniendo en cuenta el estadio evolutivo de la enfermedad, las actividades y **expectativas del paciente.**

ACTIVIDAD FISICA EN ARTROSIS

OBJETIVOS:

1. Mejorar la circulación sanguínea y linfática en las articulaciones afectadas.
2. Coadyuvar al relajamiento muscular
3. Aumentar ADM
4. Fortalecer el aparato mioligamentoso
5. Recuperar la función articular

ACTIVIDAD FISICA EN ARTRITIS

OBJETIVOS:

1. Normalizar el tono de SNC.
2. Mejorar el funcionamiento Cardiovascular
3. Activar el metabolismo
4. Mejorar la circulación sanguínea y linfática en las articulaciones afectadas

ACTIVIDAD FISICA EN ARTRITIS

OBJETIVOS:

- 5. Prevenir atrofia mioligamentosa**
- 6. Prevenir inmovilidad articular**
- 7. Reducir compensaciones**
- 8. Recuperar la coordinación**
- 9. Adaptar las articulaciones a los hábitos de vida**

METODOLOGÍA INTERVENCIÓN:

DE

- 1. Reducir cargas estáticas MMII:
MMSS:**
- 2. Se recomienda natación
terapéutica y Masaje.**
- 3. Movimientos pendulares.**
- 4. Movimientos pasivos.**
- 5. Movimientos activos con soporte
o apoyo.**

METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN:

- 7. Fortalecimiento muscular: MMII sin carga sobre la pierna afectada (disminución ADM).**
- 8. Pasar gradualmente a la marcha.**
- 9. Ejercicios según movimiento.**
- 10. Hábitos de vida.**
- 11. Disminución de la presión entre superficies.**
- 12. La contracción intensifica el síndrome doloroso.**

La prescripción de ejercicio para la osteoartritis

Propósitos:

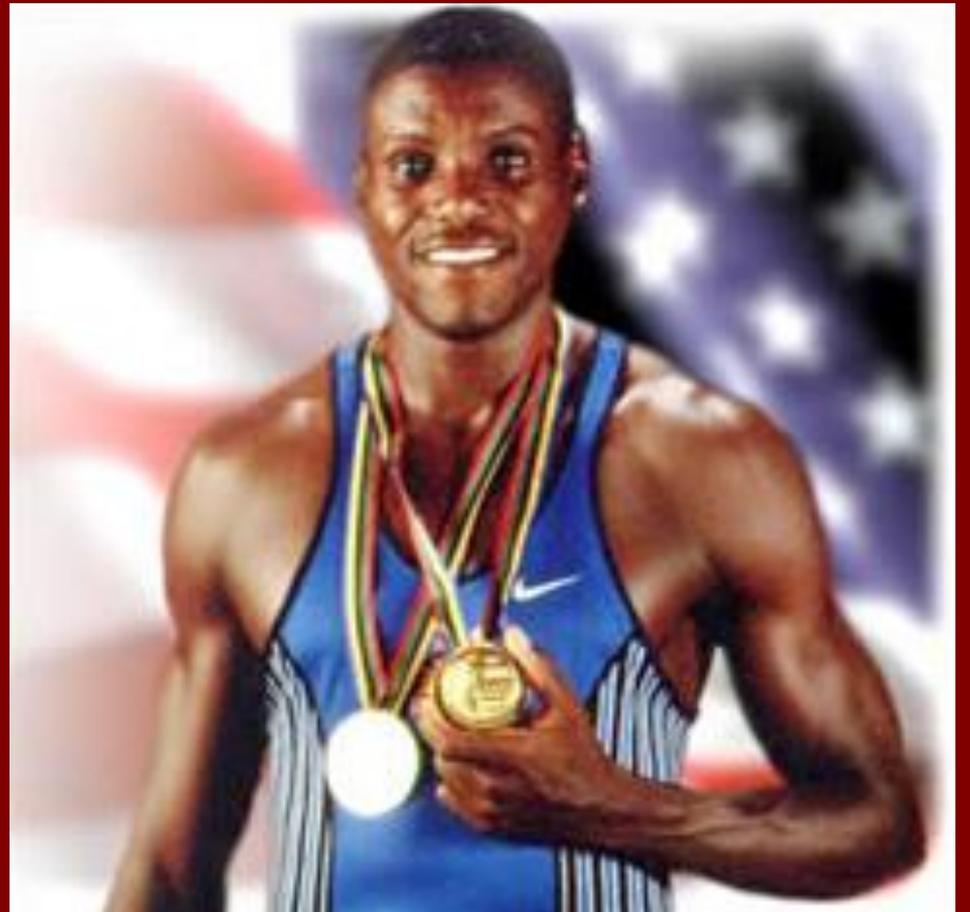
1. Acondicionamiento cardiovascular.
2. Incremento en la resistencia.
3. Acrecentar la flexibilidad.
4. Incrementar la movilidad de la articulación.

CASO PATOLOGICO.- Carl

Lewis cumplió 44 años – 1 julio (2008). Sin embargo, los médicos (a los 38^a) le informaron que el estado de su columna vertebral es peor que la de muchas personas que lo doblan la edad.

Carl Lewis

El llamado hijo del viento, con nueve medallas de oro olímpicas en su palmarés, suma su nombre a la lista de atletas de alto nivel que sufren los efectos de las sobrecargas de entrenamiento intenso a largo plazo.



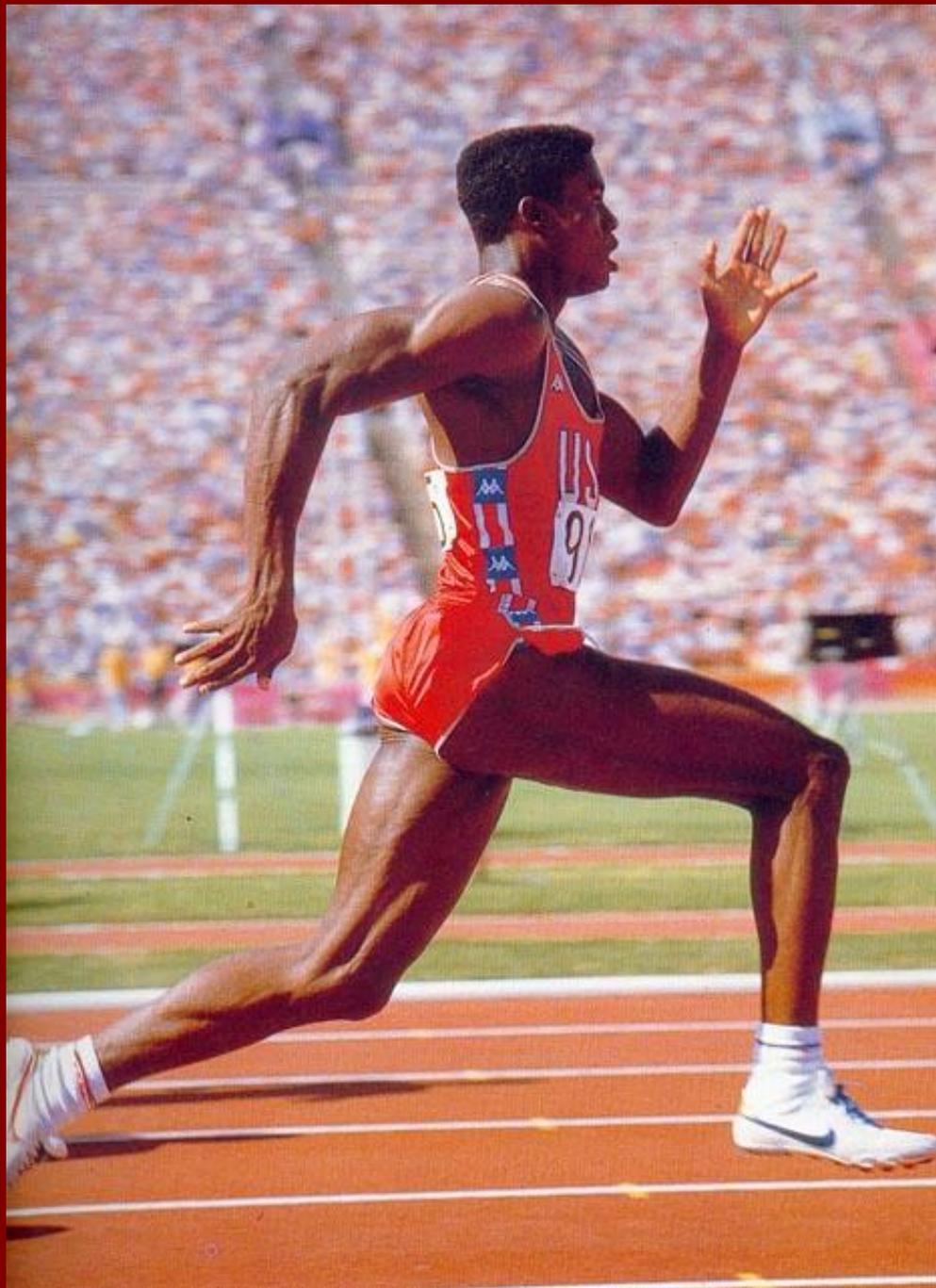
Desde que recibió el diagnóstico de artritis, Carl Lewis **está solicitando medidas preventivas** para evitar los excesos de entrenamiento en esos días previos de **preparación para la olimpiadas**, e hizo un llamado de atención especialmente sobre los **efectos peligrosos que pueden tener las inyecciones intraarticulares** para calmar el dolor.

Facet Joint Arthritis



©MMG 2002

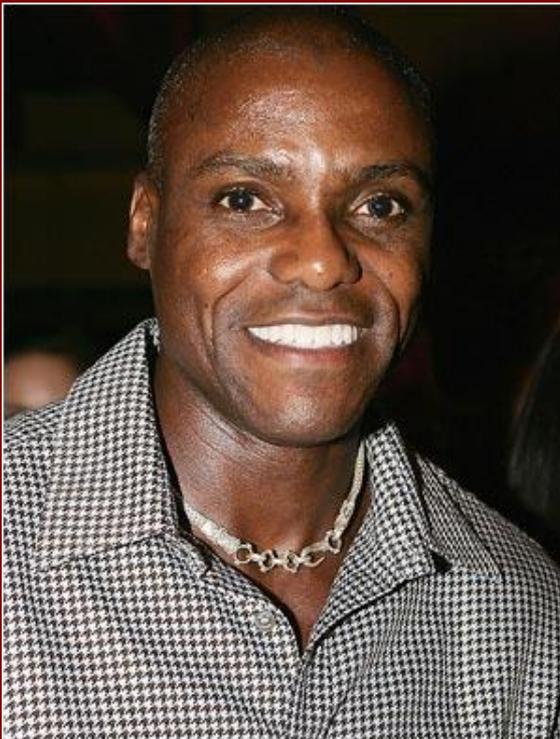






«En ocasiones me costaba caminar porque la espalda se me quedaba rígida por las infiltraciones».

**“Además, mi experiencia indica que estos medicamentos no son demasiado eficaces”»,
Lewis.**



«Al margen de la cortisona, si no se le da tiempo suficiente a una lesión articular para el restablecimiento de su cartílago, irá aumentando progresivamente la rapidez con que reaparece el dolor»

Morten Weidner

La osteoartritis parece haberse convertido en una enfermedad laboral entre los deportistas profesionales



DER

VERTICAL

