

Hábitos para un envejecimiento saludable

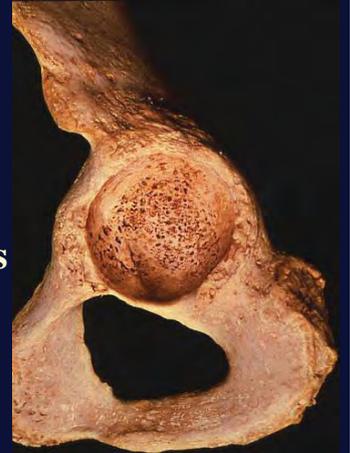
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE
INVESTIGACIÓN EN ENVEJECIMIENTO

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

OSTEOPOROSIS:

concienciación,
prevención y
hábitos saludables

Prof. Dr. D.
Andrés Martínez-Almagro Andreo



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Revoluciones científicas siglo XX

El conocimiento del átomo
y de su contenido energético.

La conquista del espacio exterior.

El desarrollo de la informática.

Avances en biología.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Prevención / Conocimiento

Las cosas se entienden mejor cuando se
logra ver con claridad como se formaron

Concienciación y formación de mayores

Justificación demográfica

Justificación económica

Justificación científica



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

JUSTIFICACIÓN DEMOGRÁFICA



Europa 2010
Envejecimiento de la población.

El grupo de edad entre 20 y 29 años se reducirá en 11 millones (-20%).

El grupo de edad entre 50 y 64 años aumentará en 16,5 millones (+25%).

Cambio intergeneracional.

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Paso de “clase pasiva” a fase activa
Productividad
Fuente de desarrollo económico y social

JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

La educación como base del desarrollo humano y social de la comunidad.

La capacidad de aprendizaje dura mientras dura la vida.

La actividad física y mental es el mejor antídoto contra el deterioro.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Biología y edad

Tope biológico hoy: 120 años.
En pocos años: 150 años.

III Congreso Español de
Medicina Antienvjecimiento:

- nutrición
- ejercicio físico
- control estrés
- aportes hormonales/ dieta
- medicina estética y plástica



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Biología y edad

La gran paradoja:
Todos queremos llegar a viejos pero nadie quiere ser viejo

y llegados a este punto,
NADIE ES TAN VIEJO PARA PENSAR QUE NO PUEDE VIVIR UN AÑO MÁS. Cicerón (De Senectute)



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

OSTEOPOROSIS: ¿HUESO POROSO?



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Clasificación de la osteoporosis

Clasificación de Von Recklinghausen

Alteraciones óseas: - malácicas
- poróticas
- esclerosantes



A) CONGÉNITAS:

Osteogénesis imperfecta
Cromosomopatías
Disgenesia gonadal
Progeria
Síndrome de Ehlers-Danlos



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Clasificación de la osteoporosis

B) ADQUIRIDAS:

Primaria:

postmenopáusica (tipo I)
senil (tipo II)

Secundaria:

enfermedades neoplásicas
trastornos endocrinos, digestivos.
transplante de órganos
ingesta de fármacos, tóxicos, etc.
estados carenciales, malnutrición.
cardiopatía congénita
osteoporosis juvenil idiopática



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

GRAVE PROBLEMA DE SALUD MUNDIAL



EPIDEMIA SILENCIOSA DEL SIGLO XXI

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

La consideración de epidemia

1. Afecta a la 1/3 parte de las mujeres entre 60 y 70 años de todo el mundo.
2. Afecta a las 2/3 partes de las mujeres mayores de 80 años de todo el mundo.
3. Afecta entre 8 y 10% de los varones mayores de 50 años.

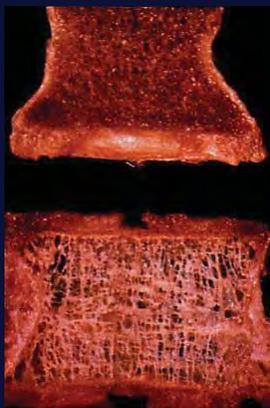
En España, la osteoporosis afecta a:

- más de 2,5 millones de mujeres mayores de 50 años.
- 40% estarían sin diagnosticar**
- alrededor de 800.000 varones.



UE una fractura de origen osteoporótico cada 30 segundos

¿Qué pasa con la osteoporosis?



- Pérdida de masa ósea
- En silencio
- Alteración de la microarquitectura
- Aumento de la fragilidad ósea
- Aumento del riesgo de fractura

Osteoporosis y OMS

Advertencia sobre dos entidades:
Osteoporosis y Obesidad

Deterioro de órganos y tejidos, aparato locomotor especialmente:
Causa más importante de dolor e incapacidad física.

Gravedad del problema.

Éxito de la década del cerebro: 1990-2000.

Lund (Suecia),
noviembre de 1998.

Década del hueso y la articulación:
2000-2010.





International Osteoporosis Foundation

Década 2000-2010

Movimientos en todo el mundo
Sensibilización
Grandes colectivos femeninos

Noviembre de 2001
Presidencia de Honor:
S. M. la Reina Rania de Jordania



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Década 2000-2010. España

Sociedad Española de Investigaciones
Óseas y Metabolismo Mineral (SEIOMM).



1993.
Fundación Hispana de Osteoporosis
y Enfermedades Metabólicas Óseas (FHOEMO).

- Jornada Nacional de la Osteoporosis.
- Presidencia de Honor: S. M. la Reina Doña Sofía.
- Día Mundial de la Osteoporosis (20 de octubre).

1994. Asociación Española contra la Osteoporosis (AECOS).
Declarada de Utilidad Pública.

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Estimaciones sobre la gravedad del problema

Más del 30% del mineral óseo puede perderse sin que se aprecie un cambio radiológico notable.

- Una de cada tres mujeres de más de 50 años sufrirá una fractura de origen osteoporótico.
- Uno de cada ocho varones, lo mismo.
- La primera fractura es un marcador claro de fragilidad.
- La prevención de la primera fractura es una cuestión primordial.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

¿Diagnóstico?



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Radiogrametría

- Método semicuantitativo.
- Mide el adelgazamiento cortical óseo.
- Grosor cortical normal: 1/3 del total del hueso.

Ventajas:

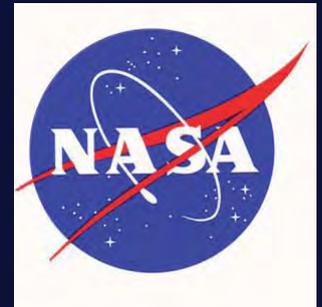
- Facilidad de realización.
- Disponibilidad.
- Riesgo de exposición radiológica casi nulo

Inconvenientes:

- No hay relación fiable con el riesgo de fractura.
- No tiene en cuenta la tunelización cortical.
- No refleja con exactitud el CMO.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009



Década 70



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Rayos X. Las “cajas vacías”



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

MARCADORES

1. Enzimas/ proteínas segregadas por osteoblastos y osteoclastos.
2. Sustancias producidas durante la formación o destrucción del colágeno tipo I.

Marcadores de formación ósea

- Fosfatasa alcalina total (FA) y ósea (FAO)
- Osteocalcina (OC)
- Propéptidos del procolágeno I (PINP y PICP)

Marcadores de resorción ósea

- Hidroxiprolina (HYP)
- Puentes de piridinolina y desoxipiridinolina (PID y DPID)
- Fosfatasa ácida resistente al tartrato (FART)

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

DENSITOMETRÍA NO RADIOLÓGICA

Ultrasonidos (US).

Resonancia magnética (RM).

Tomografía con resonancia magnética (MRT).

Resonancia magnética cuantitativa (QMR)

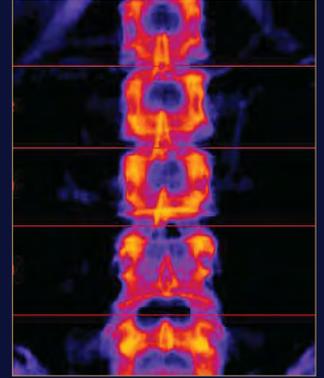


Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

DENSITOMETRÍA RADIOLÓGICA

Absorciometría

- Densitometría radiológica simple (SXA).
- Densitometría radiológica de doble energía (DXA).
- Tomografía computarizada cuantitativa (QCT).



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

DENSITÓMETRO DXA DE CUERPO ENTERO



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

¿QUÉ INFORMACIÓN SE OBTIENE?

Parámetros óseos

La densitometría ósea mide la masa ósea en términos absolutos

Permite comparar la masa ósea de un paciente con valores de referencia de población (escalas T y Z).

Escala T: comparación entre la MO individual y la MO de adultos jóvenes sanos del mismo sexo. Se mide en unidades de desviación estándar.

Escala Z: comparación entre la MO individual y la MO de individuos sanos de la misma edad y sexo.

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

CRITERIOS PARA EVALUAR EL RIESGO DE FRACTURA

Organización Mundial de la Salud (1994)

| Escala T (T-score): | Valoración | Riesgo de fractura |
|---------------------|--------------|--------------------|
| Entre -1 y +1 DE | Normal | Normal |
| Entre -1 y -2.5 DE | Osteopenia | Doble de lo normal |
| Menor de -2.5 DE | Osteoporosis | Cuatro veces mayor |

- Cada DE que disminuya la masa ósea, en los casos de osteoporosis severa, multiplica el riesgo de fractura por 2.

REGIÓN CORPORAL EXPLORADA

Correlación esqueleto apendicular-esqueleto axial.

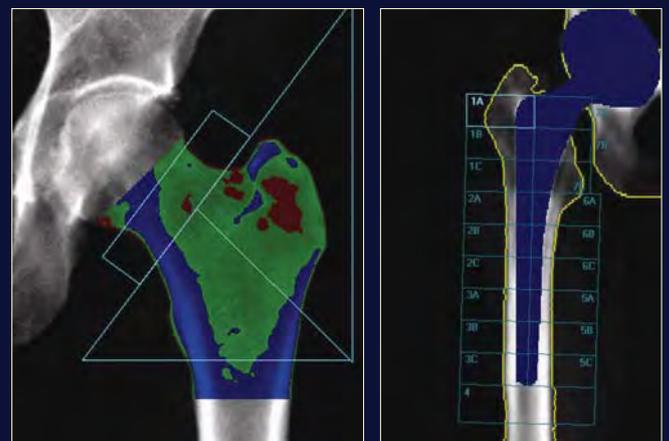
- Cuidado con las variables externas.
- Radio y artritis adyacentes.
- Calcáneo, peso corporal y actividad.
- Variaciones en la grasa medular.
- Variaciones de la matriz osteoide.



Densitometría DXA



Densitometría DXA



Composición corporal DXA



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

ANTE LAS PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

- No es doloroso
- No requiere una preparación especial
- Dura unos pocos minutos
- Estamos cómodamente acostados
- Debemos llevar ropa cómoda y sin utilaje metálico
- No debo modificar mis hábitos alimenticios
- Debe informarse de la posibilidad de embarazo
- La dosis de radiación recibida es insignificante



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

EVOLUCIÓN FILOGENÉTICA

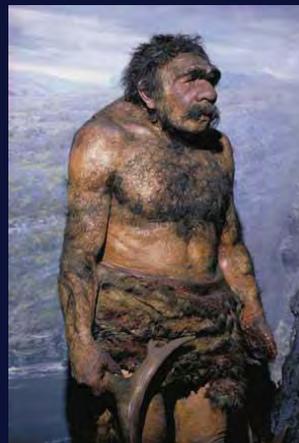
- Posición erecta (3.5 millones de años)
- Adaptación de la columna (1.2 millones de años)
- Adaptación insuficiente:
anatómica; fisiológica y biomecánica
- Compromiso evolutivo
- Funciones contradictorias: carga y movilidad
- Especialización
- Orientación ligamentosa
- Importancia del disco intervertebral
- Arquitectura



**LA FRACTURA VERTEBRAL ES LA COMPLICACIÓN
MÁS FRECUENTE EN LA OSTEOPOROSIS**

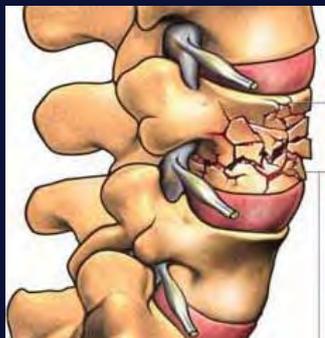
Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

¿Enfermedad de la civilización?



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Fractura vertebral osteoporótica



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Expresión clínica de la fractura vertebral osteoporótica

- Dolor
- Disminución de la talla
- Deformidad
- Alteraciones neurológicas
- Alteraciones del sueño
- Alteraciones digestivas
- Nuevas fracturas



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

HUESO Y RESISTENCIA

- Tejido metabólico y dinámico más activo del organismo.
- Permanece activo durante toda la vida.
- Adaptación a las demandas mecánicas que actúan sobre ellos.
 - Tamaño.
 - Masa.
 - Distribución del contenido mineral.
 - Arquitectura trabecular.

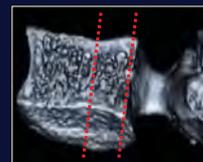


Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Las vértebras

El cuerpo vertebral está construido de tal forma que su arquitectura proporciona una máxima resistencia con la menor masa posible.

Las trabéculas horizontales "apuntalan" a las verticales.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009



España 2008

Datos estimados

- 66.000 fracturas de cadera
- 1/3 fatal desenlace
- 1/3 fracturas previas
- 200.000 fracturas vertebrales




Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Osteoporosis: factores de riesgo

Individuales:

- Sexo femenino
- Raza blanca y amarilla
- Factores genéticos
- Edad avanzada
- Edad de menarquia
- Menopausia precoz y ooforectomía
- Constitución física
- Fracturas previas



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Osteoporosis: factores de riesgo

Ambientales/ Régimen de vida:

- Dieta baja en calcio y vitamina D
- Tabaquismo, cafeína, alcohol...
- Sedentarismo
- Inmovilización
- Clima y horas de luz solar
- Ambiente socio-económico
- Residencia urbana



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

TABAQUISMO

Tabaco-osteoporosis, 1976

Riesgo de fractura mucho más elevado de lo que se pensaba
x 2,71 en fumadoras
x 1,66 en exfumadoras

52% de las fracturas osteoporóticas en una muestra de 2300 mujeres estudiadas durante 30 años, pueden ser debidas al nefasto efecto del tabaco y al número de cigarrillos/ día.

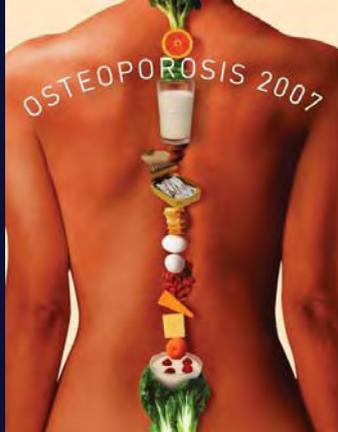


Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Plan de acción europeo sobre osteoporosis

- 1998. Directrices para la prevención de la enfermedad.
- La consideración de la osteoporosis como enfermedad prioritaria sólo la han seguido Irlanda y Finlandia.
- **Concienciación:**
 - Nutrición adecuada con aumento en el consumo de calcio y vitamina D.
 - Exposición moderada al sol.
 - Actividad física regular.

Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

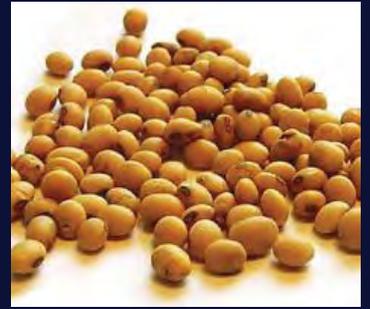
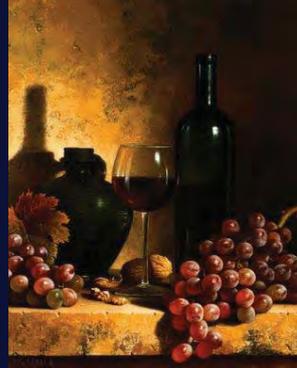


Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Fitoestrógenos

Isoflavonas

Cáncer y enfermedades cardiovasculares



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Congresos de la SEMFYC

Actividad Física y beneficios somáticos

- Aumento de la DMO.
- Disminución del dolor articular.
- Mejora la movilidad.
- Favorece los reflejos.
- Mejora la masa muscular.
- Aumenta la coordinación y mejora el equilibrio.
- Menor posibilidad de caída y riesgo de fractura.
- Regula el tránsito intestinal.
- Reduce el estreñimiento.



Universidad del Mar, San Pedro del Pinatar. 18 de septiembre de 2009

Actividad Física y beneficios psíquicos

- Reduce la ansiedad
- Disminuye el riesgo de depresión
- Reduce la aparición de insomnio
- Potencia la autoestima
- Mejora las relaciones sociales

Otros beneficios:

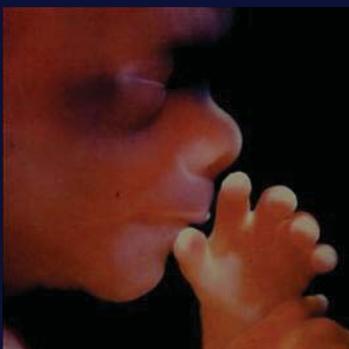
- Aumenta la HDL-colesterol
- Disminuye la LDL-colesterol
- Reduce el riesgo de sufrir un infarto de miocardio
- Pérdida de peso en obesidad...



**LA DETECCIÓN TEMPRANA DE
LA OSTEOPENIA Y LA PRONTA
INICIACIÓN DEL TRATAMIENTO
PREVIENEN LA APARICIÓN DE
LA OSTEOPOROSIS**

**PASO A PASO, ESTAMOS TRABAJANDO PARA
PREVENIR LAS FRACTURAS EVITABLES, CON EL
OBJETIVO DE CAMBIAR A MEJOR LAS VIDAS DE
MILLONES DE EUROPEOS**

DRA. JULIET COMPSTON. IOF



Recuerden:

**Las cosas se entienden
mejor cuando se logra
ver, con claridad, cómo
se formaron.**