

Osteoporosis. Factores adversos



M^o JESÚS AVILÉS
H.R.SOFIA

¿Qué es la osteoporosis?



¿Qué es la osteoporosis?



“Enfermedad esquelética caracterizada por una resistencia ósea disminuida, que predispone un aumento del riesgo de fractura.

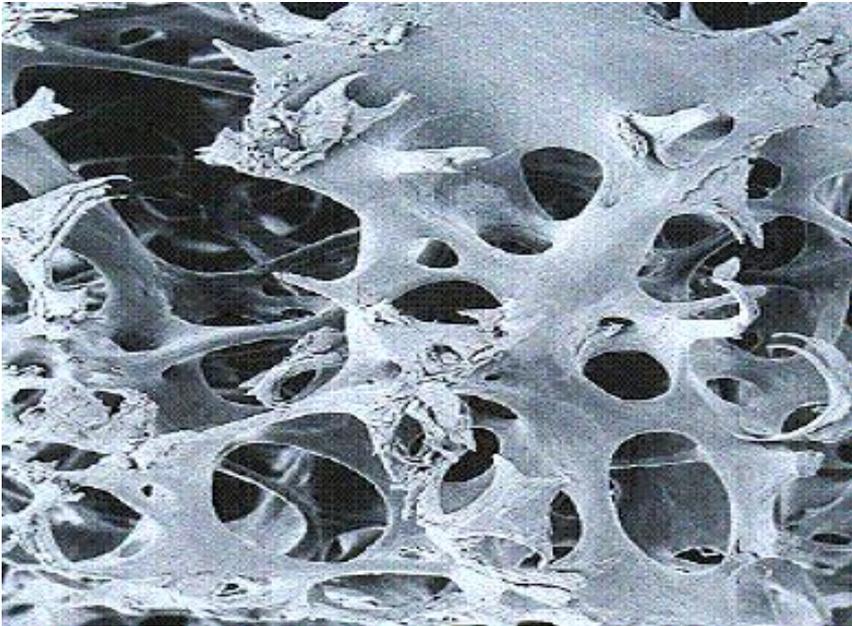
La resistencia ósea refleja la integración de la densidad (cantidad) y la calidad ósea.”

National Institute of Health

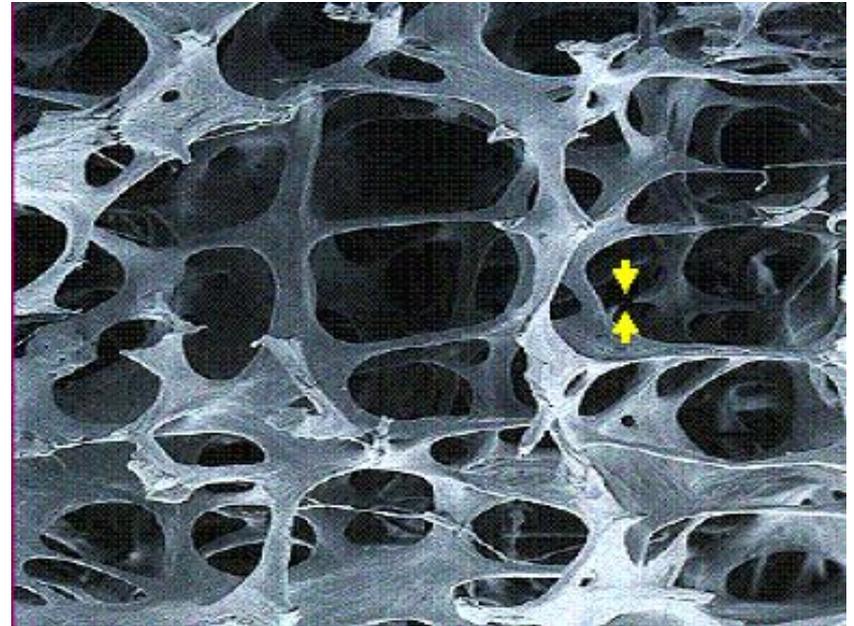
Densidad ósea: valor máximo de masa ósea y magnitud de su pérdida

Calidad ósea: arquitectura (trabecular y cortical), recambio óseo, cúmulo de microlesiones y mineralización

Una imagen.....



Hueso normal



Hueso osteoporótico

Un pequeño recordatorio...



El hueso sufre continuas transformaciones:

Modelación y **Remodelación**

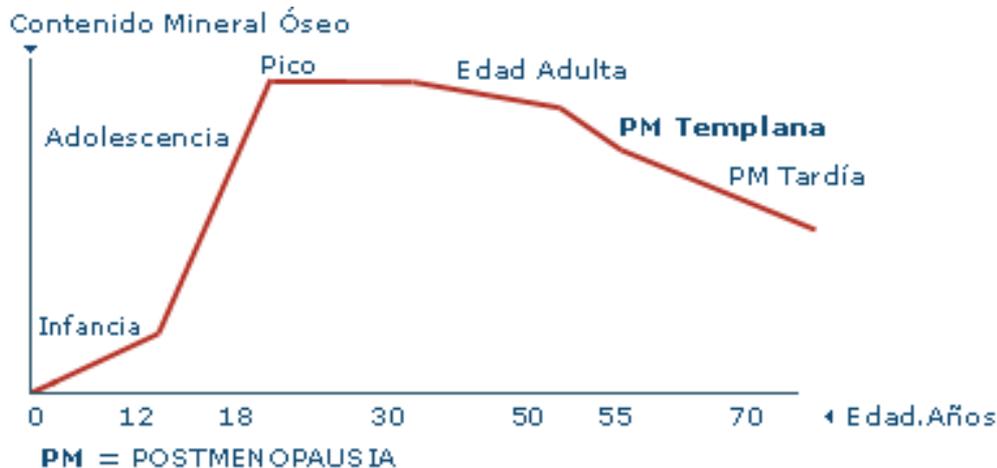
“UNIDAD DE REMODELACION OSEA”



**BALANCE
OSEO** = V hueso formado – V hueso reabsorbido

Un pequeño recordatorio...

Máxima masa ósea: entre los 20 y 40 años



“Evolución contenido mineral óseo en mujeres normales.”

American College of Sports Medicine

BALANCE NEGATIVO:

- pérdida anual del 0,6-0,7% del esqueleto en adultos
 - pérdida anual del 3% en mujeres postmenopáusicas (5-10 años post)

¿A quién afecta?



FRACTURAS OSTEOPOROTICAS

> Edad avanzada

> Mujeres



“Un 40% de las mujeres caucásicas mayores de 50 años sufrirán, al menos, una fractura osteoporótica.”

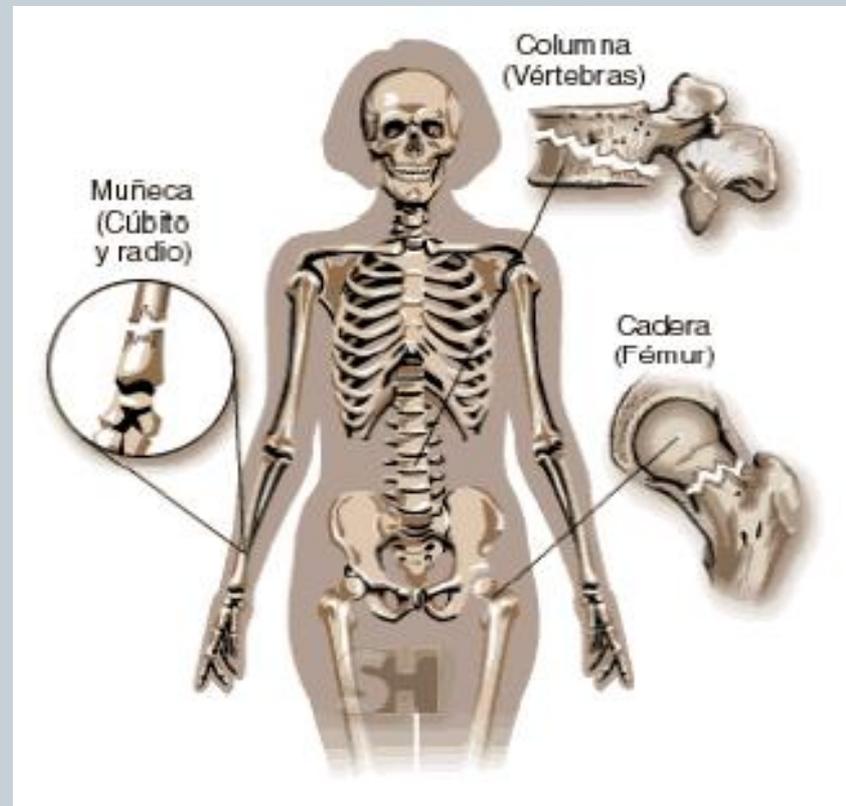
Documento 2003 sobre osteoporosis posmenopáusica

Sociedad Española de Reumatología

Localización de la Osteoporosis



- Por su ubicación,
 - Localizada
 - Regional
 - Generalizada

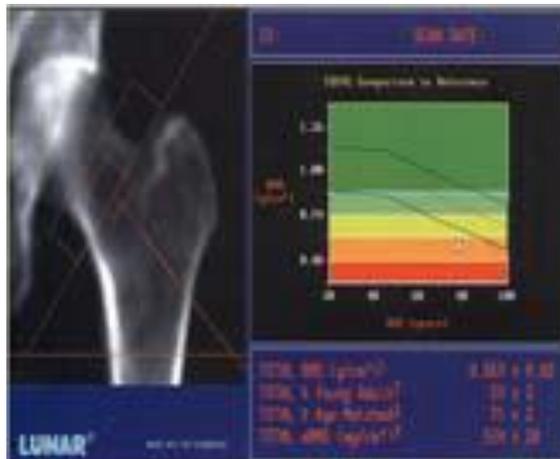


Sintomas

- Dolor óseo
- Deformación y acortamiento
- Reducción de la movilidad
- Limitación del movimiento
- Fracturas espontáneas



CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS PARA LA OP. (CRITERIOS DE LA OMS)



Categoría	Definición por densitometría ósea
Normal	DMO que no está más de una desviación estándar por debajo de la media de la población adulta joven.
Openia	DMO situado entre 1 y 2,5 desviación estándar por debajo de la media de la población adulta joven.
Osteoporosis	DMO que está más de 2,5 desviaciones estándar por debajo de la media de la población adulta joven.
Op grave	DMO que está más de 2,5 desviaciones estándar por debajo de la media de la población adulta joven en

➤ **z-score** (número de desviaciones estándar que se desvía de la media de DMO del misma edad y sexo).

(DMO – media de su estrato)/DE de su estrato

➤ **t-score** (número de desviaciones estándar que se desvía de la media de DMO en gente joven del mismo sexo).

(DMO – media de DMO en jóvenes)/DE de jóvenes

Factores de riesgo



- Sexo Femenino
- Edad >60 Años
- Historia previa de fracturas (↑ riesgo de 2 a 8 veces)
- Antecedentes familiares de osteoporosis
- Baja ingestión de calcio en las dietas
- Complejión Delgada y Pequeña.
- Menopausia Precoz (<45 años) o pérdida de la menstruación por largo tiempo en la juventud.
- **Tabaquismo (> 1paq/día o 15 cartones/año)**
- **Alcohol**
- Uso de Esteroides Prolongado (3 meses o mas)

Edad



- DMO aumenta durante el desarrollo.
- Pico masa ósea:
 - ✦ 17 a en chicas
 - ✦ 20 a en chicos
- Mantenimiento hasta 50a.



Pérdida con la edad



- Pérdida premenopausica mas en cadera
- Pérdida acelerada 8-10 años tras la menopausia(2-3%)
- Tras los 65a, disminución lenta (0,5-1%a.) con igualdad en los sexos, por edad



12-14% en la columna y cuerpo total.
19-30% en la cadera y antebrazo.

Carácter familiar



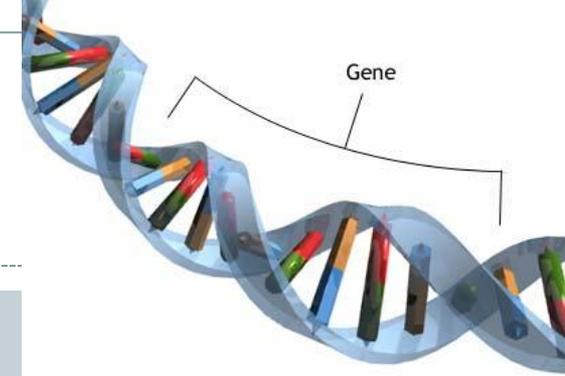
Estudios epidemiológicos revelan que la presencia de antecedentes maternos de fractura se relaciona con:

- un mayor riesgo de fx
- una menor masa ósea en las hijas.

Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, Cauley J, Black D, Vogt TM. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med* 1995;332(12):767-73.



Factores genéticos



ADAM.

- Genes de DMO: determinarían las diferencias interindividuales de la DMO.
- Los atributos genéticos son la base de al menos el 70-80% de la variación en el pico de masa ósea.
- Los factores genéticos permanecen constantes a lo largo de la vida, los factores ambientales producen diferentes niveles de expresión de la susceptibilidad genética.

Giguere Y, Rousseau F. The genetics of osteoporosis: 'complexities and difficulties'. Clin Genet 2000;57(3):161-9.

Sexo



Mas frecuente en mujeres.

- Pérdida acelerada que la mujer experimenta durante la menopausia.
- Op del varón es un problema frecuente.
- Lema del día mundial de la Op del 2004: “Osteoporosis: ¡También ataca a los hombres!



Constitucionales



PESO CORPORAL: Uno de los principales determinantes de la dmo.

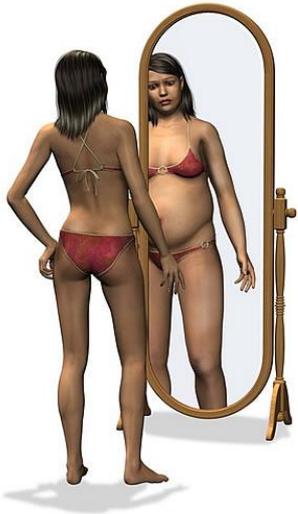
Delgadez (IMC < 19 kg/m²) peso < 57,8Kg).

Franceschi S, Schinella D, Bidoli E, Dal Maso L, La Vecchia C, Parazzini Zecchin R. The influence of body size, smoking, and diet on bone density in pre- and postmenopausal women. *Epidemiology* 7(4):411-4.

El origen noreuropeo

Hábito asténico, los ojos azules y el encanecimientos precoz.

Castro J, Lazaro L, Pons F, Halperin I, Toro J. Predictors of bone mineral density reduction in adolescents anorexia nervosa. *J m Adolesc Psychiatry* 2000;39(11):1365-70.



Factores hormonales



- **Menopausia precoz <45a.**

Reeve J, Walton J, Russell LJ, et al. Determinants of the first decade of bone loss after menopause at spine, hip and radius. QJM 1999;92(5):261-73

- **Menarquia tardía.**
- **Baches amenorreicos deportistas.**
- **Hipertiroidismo.**
- **Hiperparatiroidismo.**
- **Diabetes Mellitus tipo 1.**



Factores hormonales



- No asociación el n^o de **embarazos** o la duración de la lactancia con la DMO o con Fx.
- El esqueleto materno no es utilizado como una reserva para las necesidades de calcio del feto.
- Respuestas adaptativas embarazo: incremento en la absorción gastrointestinal de calcio.
- Durante la lactancia la dmo, disminuye.
Respuesta fisiológica normal transitoria y recupera en la fase final de lactancia.
Los suplementos de calcio no afectan a la concentración de Ca en leche materna.

Eisman J. Relevance of pregnancy and lactation to osteoporosis? Lancet 998;352(9127):504- 5.



ESTILO DE VIDA



Escasa actividad física

- Pacientes inmovilizados pueden perder el 40% de su masa ósea original en un año.
- Estudios sobre reposo en cama, indican que estar de pie durante periodos tan breves como 30 minutos cada día previene la pérdida ósea.
- La cantidad de hueso que podemos ganar la gente activa incrementando el nivel de ejercicio es bastante limitada.

Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis. Scientific Advisory Board, Osteoporosis Society of Canada. CMAJ 1996;155(8):1113

Factores de riesgo



- Exceso de ejercicio físico.
- Atletas amenorreicas.
- Las nadadoras de elite pasan 25 h/sem, flotando en el agua, tiempo sustraído de actividades soportando peso.



Nadadoras entrenando bajo el agua

Zeni AI, Street CC, Dempsey RL, Staton M. Stress injury to the bone among women athletes. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2000;11(4):929-47.

Factores de riesgo

- Exposición inadecuada al sol.
- La producción cutánea de Vit D por la activación ultravioleta da cuenta del 90% de los aportes de Vit D.



Favorece la formación de vitamina D: La vitamina D aumenta la absorción de calcio en el intestino delgado. Fija el calcio y el fósforo en huesos y dientes.

RECOMENDACIÓN COCHRANE



- Los ejercicios aeróbicos, con carga y de resistencia son efectivos para aumentar la DMO de la columna en las mujeres postmenopáusicas. La caminata es también efectiva para la cadera.

Bonaiuti D, Shea B, Iovine R, Negrini S, Robinson V, Kemper HC, Wells G, Tugwell P, Cranney A Ejercicios para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).



Factores de riesgo



© 2004

Factores de riesgo



- Alta ingesta de proteínas. (Incrementan el Ca en orina)
- Consumo de alcohol (> 30 gr/día).
- Tabaco: Pérdida acelerada de dmo y mas riesgo de fx
- Exceso de cafeína (Incrementan el calcio en orina y la secreción de calcio en intestino).

Garry O, Baudoin C, Fardellone P. Effect of alcohol intake on bone mineral density in elderly women: The EPIDOS Study. *Epidemiologie de l'Osteoporose. Am J Epidemiol* 2000;151(8):773-80.

Factores de riesgo FARMACOS



- Corticoides.
 - Pérdida ósea (trabecular) en los 6m tto. Los tto con dosis de 7,5 mg o superior requieren suplementos de 1500mg/día y VD 400-800UI/día.
- Citostaticos.
- Ciclosporina A.
- Antoconvulsivantes.
- Heparina.
- Tto con H. Tiroidea.
- Análogos de GnRH.
- Litio. Vit A.
- Retinoides.
- Diuréticos de asa.



RECOMENDACIÓN COCHRANE



- Los pacientes que han comenzado a recibir corticoides deben recibir tratamiento profiláctico con calcio y vitamina D para retardar la pérdida ósea lumbar y del antebrazo.

Homik J, Suarez-Almazor ME, Shea B, Cranney A, Wells G, Tugwell P Calcio y vitamina D para la osteoporosis inducida por corticosteroides (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).



Ladrones del Calcio



- Tabaco
- Alcohol
- Cafeina
- Inactividad física
- Exceso de proteínas
- Exceso de fósforo
- Exceso de sal



Consejos generales



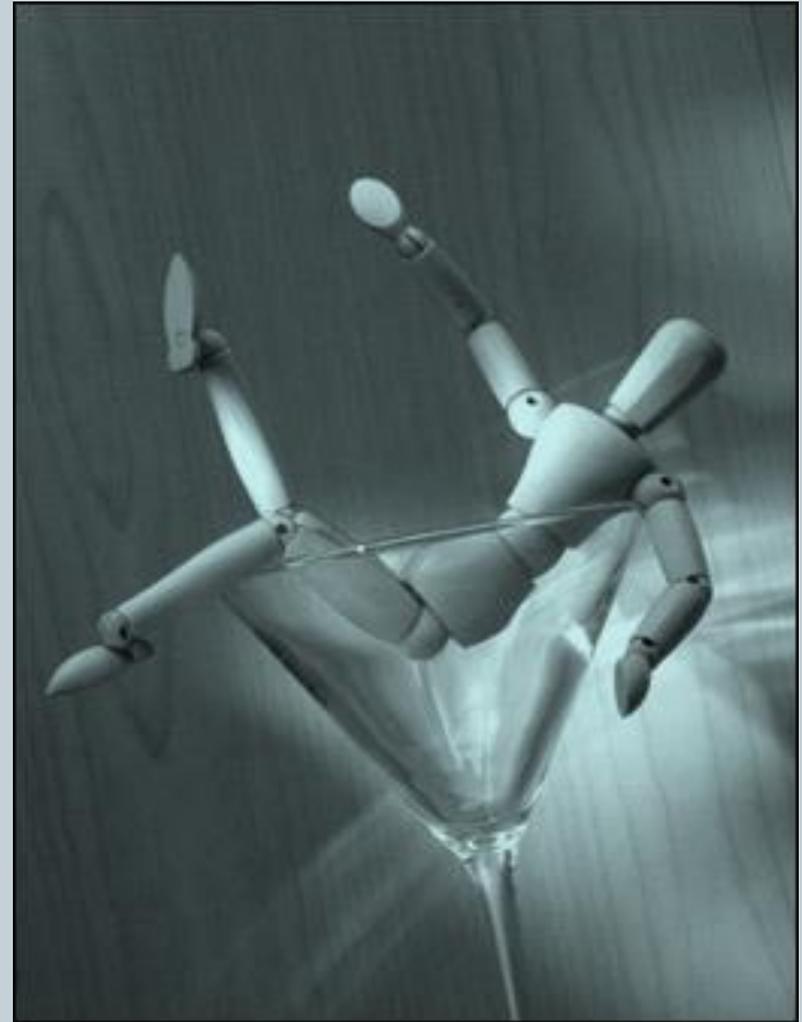
- **Ejercicio físico moderado, evitar sedentarismo**
- **Eliminación de tóxicos: tabaco y alcohol**
- **Dieta adecuada: calcio y vitamina D, ingesta de proteínas**
- **Exposición solar moderada**
- **Ancianos y discapacitados: evitar caídas**



Alcohol y Osteoporosis



- Favorece la pérdida de hueso (osteopenia)
- Aumenta el riesgo de fractura
- Alteraciones del metabolismo mineral óseo del calcio, fósforo y magnesio
- Altera el metabolismo de la vitamina D
- Alteraciones endocrinas y nutricionales.
- Impide que la reparación del hueso sea la correcta.





Alcohol y Osteoporosis



- Osteoporosis producida por el alcohol es diferente de la que aparece en mujeres postmenopáusicas
 - Postmenopáusicas: aumento en la remodelación ósea.
 - Alcohólicos : disminución de la misma.
- Además, cuanto mayor es el consumo de alcohol, más alteraciones se producen en las células encargadas de crear nuevo hueso



Alcohol y Osteoporosis



- Relación entre consumo de alcohol y riesgo de fractura de cadera, en la que quienes consumían hasta una bebida alcohólica diaria tenían el menor riesgo.

The American Journal of Medicine

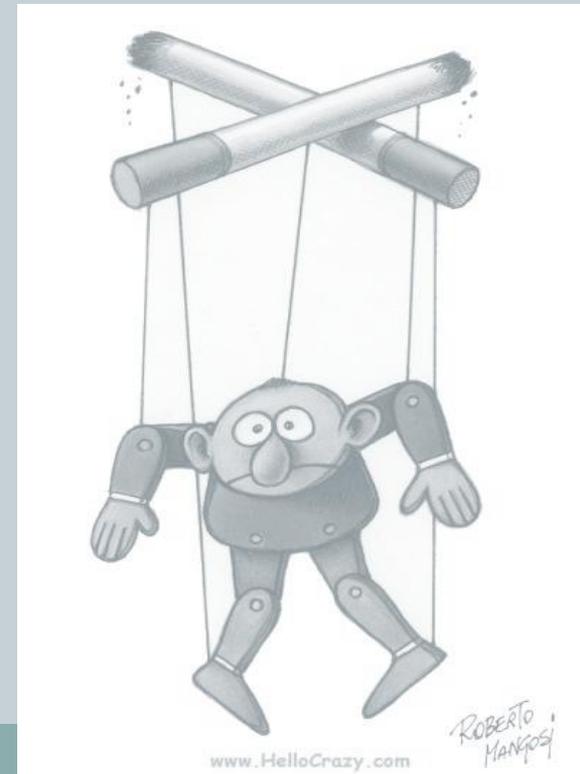


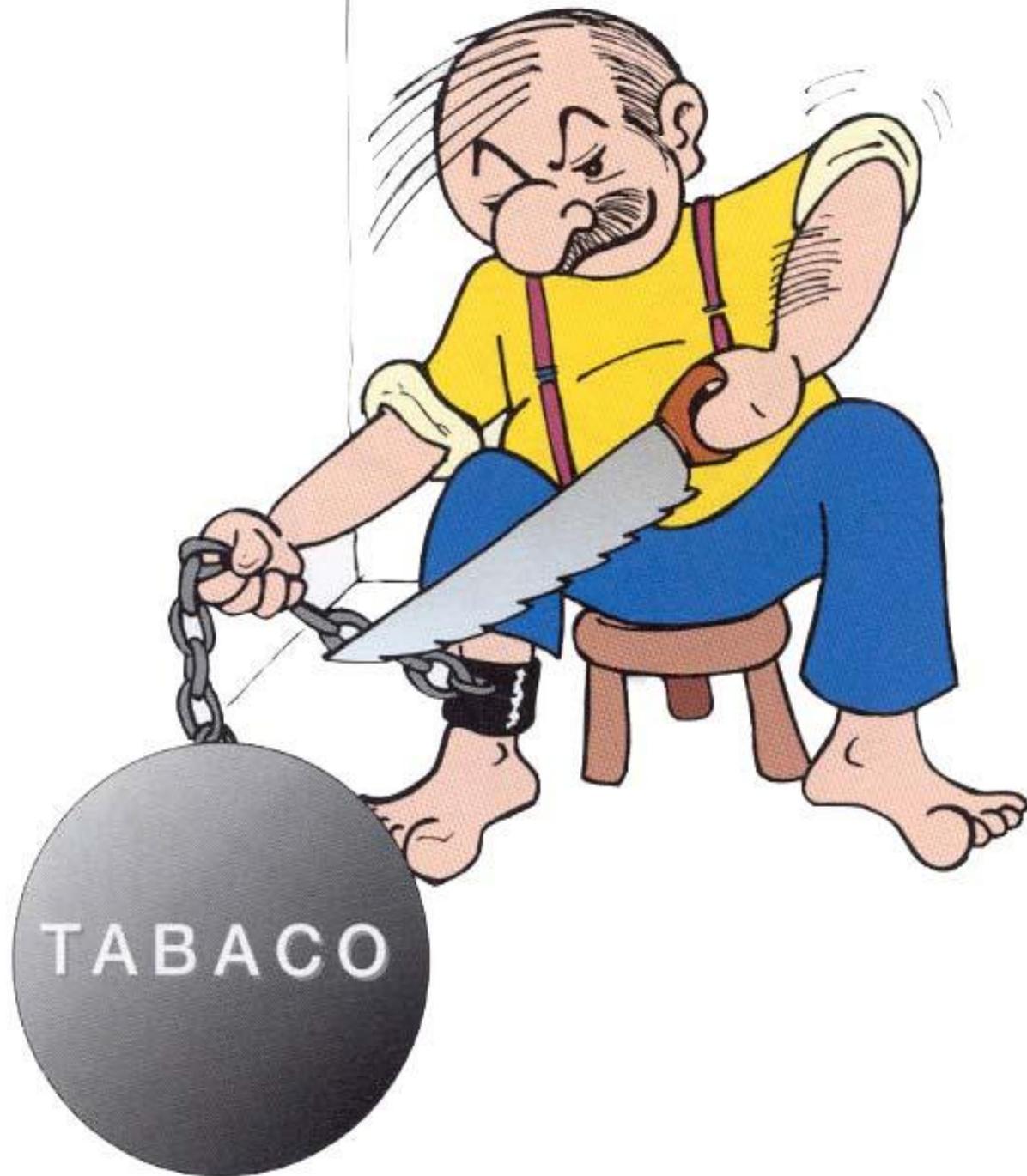
Uso de tabaco y la osteoporosis



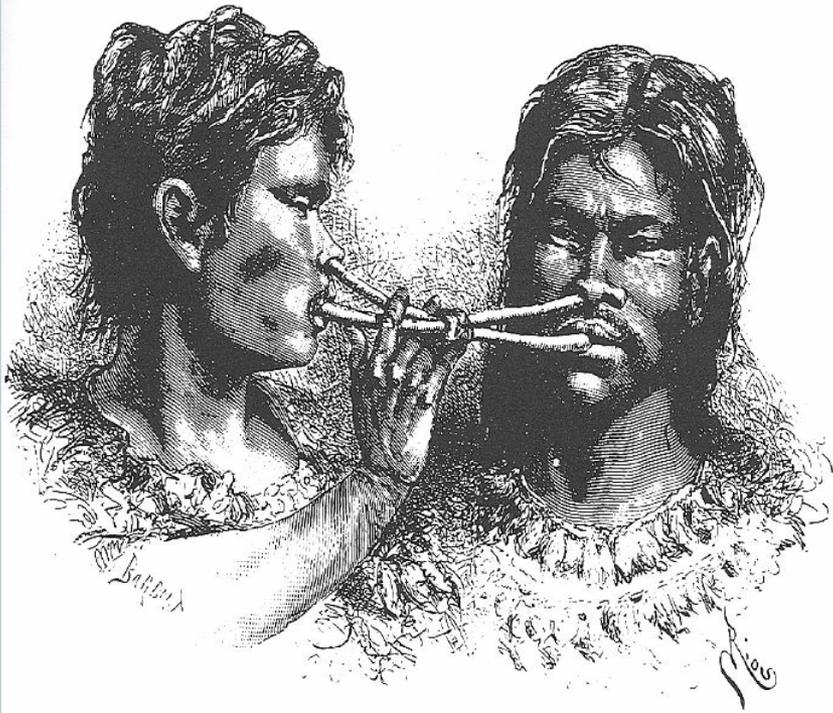
- Los fumadores tienen mayor riesgo de osteoporosis que los no fumadores
 - Decremento de las concentraciones de hormonas sexuales
 - Interferir en la absorción del calcio
 - Disminución de la actividad osteoblástica
 - Disminución del peso corporal
 - Menopausia temprana
 - Incremento del 80% del riesgo de fractura.

Varios estudios compararon el riesgo de fractura entre mujeres menopáusicas fumadoras y no fumadoras y encontraron grandes diferencias en cuanto el riesgo. Las mujeres posmenopáusicas que eran fumadoras tenían mucha mayor incidencia de fracturas que el grupo de mujeres no fumadoras.





Historia del tabaquismo



Los primeros que usaron las hojas de tabaco para fumarlas fueron los **Mayas** hace mil quinientos años.



Fines tanto rituales como terapéuticos

En 1492, fue descubierto por Cristóbal Colón y más tarde lo llevó a España



Rodrigo de Jerez

Jean Nicot 1530.



- Cura de las migrañas de Catalina de Médicis, esposa del rey Enrique II de Francia.
- En aquel entonces el tabaco era llamado *hierba santa* o *hierba para todos los males* porque se recomendaba casi indiscriminadamente para todo tipo de padecimiento.

La planta ***Nicotinia tabacum*** debe su nombre a Jean Nicot, el médico que introdujo y popularizó su uso en Europa.



Nicotiana Rústica



Nicotiana tabacum

Historia del tabaquismo

- **1604 El Rey Jaime I aumenta el impuesto a la importación**
- **1612 John Rolfe cultiva la primera cosecha comercial en Virginia**
- **1619 Llegan africanos a Virginia a trabajar“ obligados por convenio”**
- **1620 Se prohíbe en Japón**
- **1638 Su uso o distribución se castiga con decapitación en China**
- **1639 Prohibido en New Amsterdam (New York)**



Historia del tabaquismo

1761 John Hill, en Inglaterra advierte sobre el cáncer de nariz en aspiradores de rapé (¿primer estudio clínico?)

1789-99 Durante la Revolución Francesa, el uso del cigarrillo se populariza tanto como el rapé aristocrático

1832 Se inventa el cigarrillo enrollado en Turquía

1852 Aparecen los cerillos o fósforos

1854 Philip Morris empieza a fabricar Cigarrillos en Londres



Historia del tabaquismo

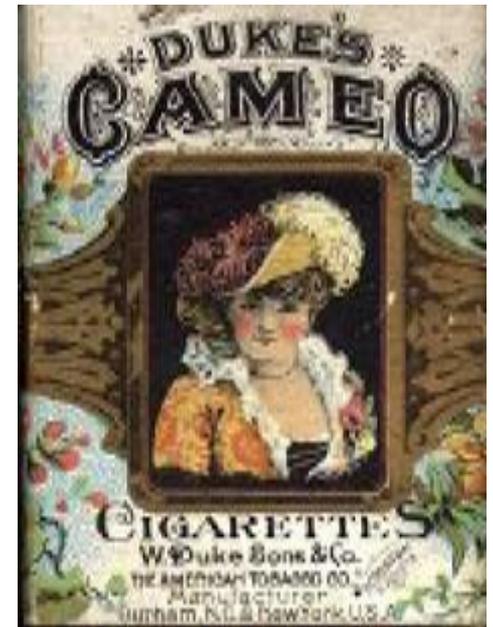
1860 348 fábricas de tabaco en Carolina del Norte y Virginia, casi todas ellas producen tabaco masticable

1861-65 En la Guerra Civil de EUA, se Provee tabaco con las raciones.

1874 Washington Duke construye su primera fábrica

1889 Langley y Dickinson publican un estudio de efectos de la nicotina sobre las células nerviosas

1890-26 Estados y territorios de EUA hacen ilegal la venta a menores de edad



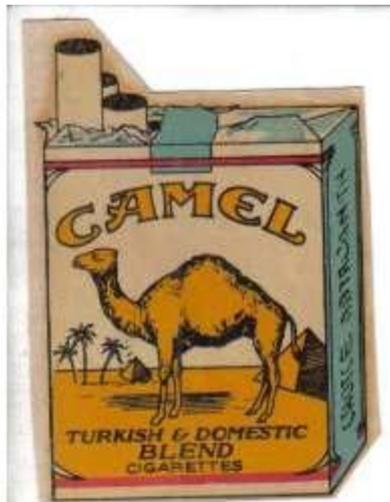
Historia del tabaquismo

1912 Dr. I. Adler publica monografía acerca del cáncer pulmonar

1913 Se forma la American Cancer Society RJ R introduce Camel

1914-18 I Guerra Mundial–Se incluyen cigarrillos en las raciones

1923 Camel cubre 45% del mercado en EUA

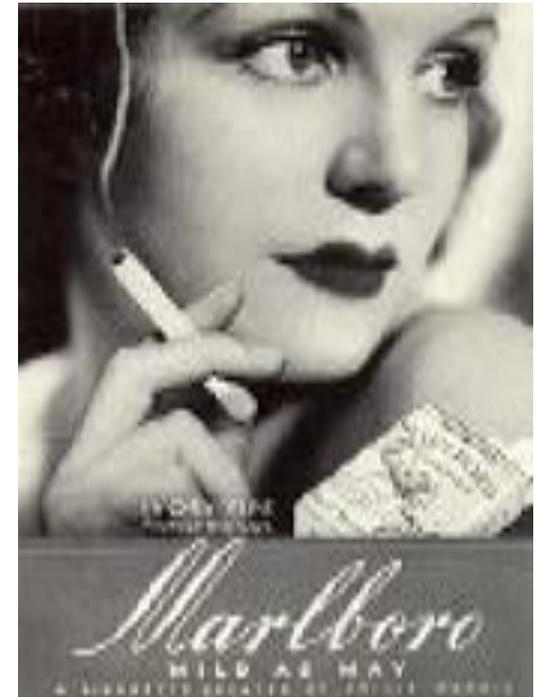


Historia del tabaquismo

1924 PM introduce Marlboro como un cigarrillo para mujeres

1933 JAMA publica el primer anuncio de cigarrillos

1938 El Dr. Raymond Pearl reporta Que los fumadores no viven tanto tiempo Como los no fumadores



los hombres de las clases sociales altas fueron los primeros que se iniciaron en el consumo.



En el norte de Europa, a partir de los años 40, durante la Segunda Guerra Mundial, inicia con gran fervor el consumo de tabaco entre las mujeres.



Las 23 enfermedades vinculadas al tabaco

BOCA & FARINGE

- Cáncer

CORAZÓN

- enfermedad coronaria

ESÓFAGO & ESTOMAGO

- cáncer
- úlcera

ÚTERO & OVARIO

- infertilidad
- aborto
- retraso crecimiento
- menopausia precoz
- cáncer de cervix

TESTÍCULOS

- disminución fertilidad
- impotencia

ARTERIAS PERIFÉRICAS

- Arteritis de Mb inferiores

CEREBRO

- Accidente vas. cerebral

LARINGE & TRÁQUEA

- cáncer
- inflamación (laringitis)

PULMÓN

- cáncer
- enfisema
- bronquitis crónica

PANCREAS

- cáncer

AP URINARIO

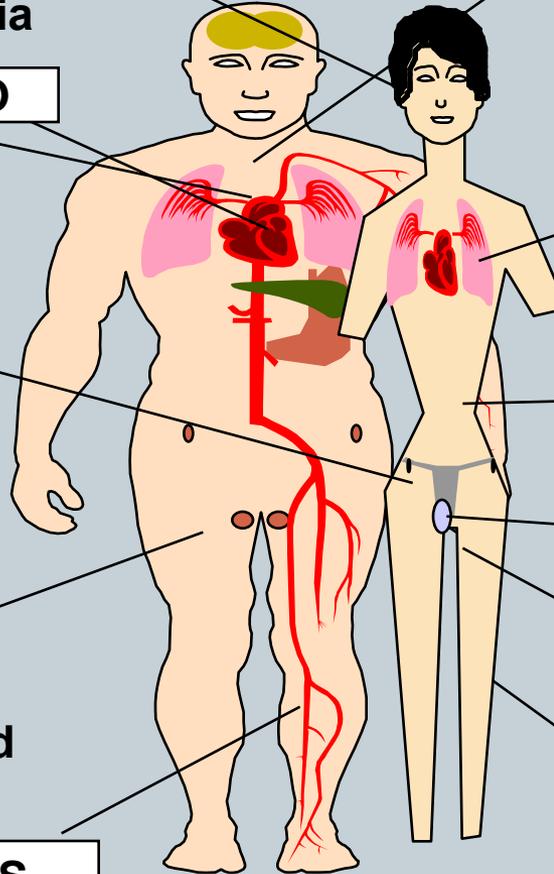
- cáncer riñón
- cáncer vejiga

HUESOS

- osteoporosis

PIEL y FÁNEROS

- color gris, opaco





Tabaco

- Dejar de fumar es la medida más coste-efectiva para reducir el riesgo de desarrollo de EPOC y reducir su progresión.
 - Consejo Antitabaco
 - Intervenciones Conductuales/ de grupo...
 - Terapia sustitutiva con Nicotina
 - Bupropión. (inhibidor dopaminérgico mesolímbico)
 - Vareniclina (agonista parcial receptor nicotínico)



¡ NUNCA ES TARDE PARA EMPRENDER
EL CAMINO HACIA LA SALUD !

¡ MERECE LA PENA ¡



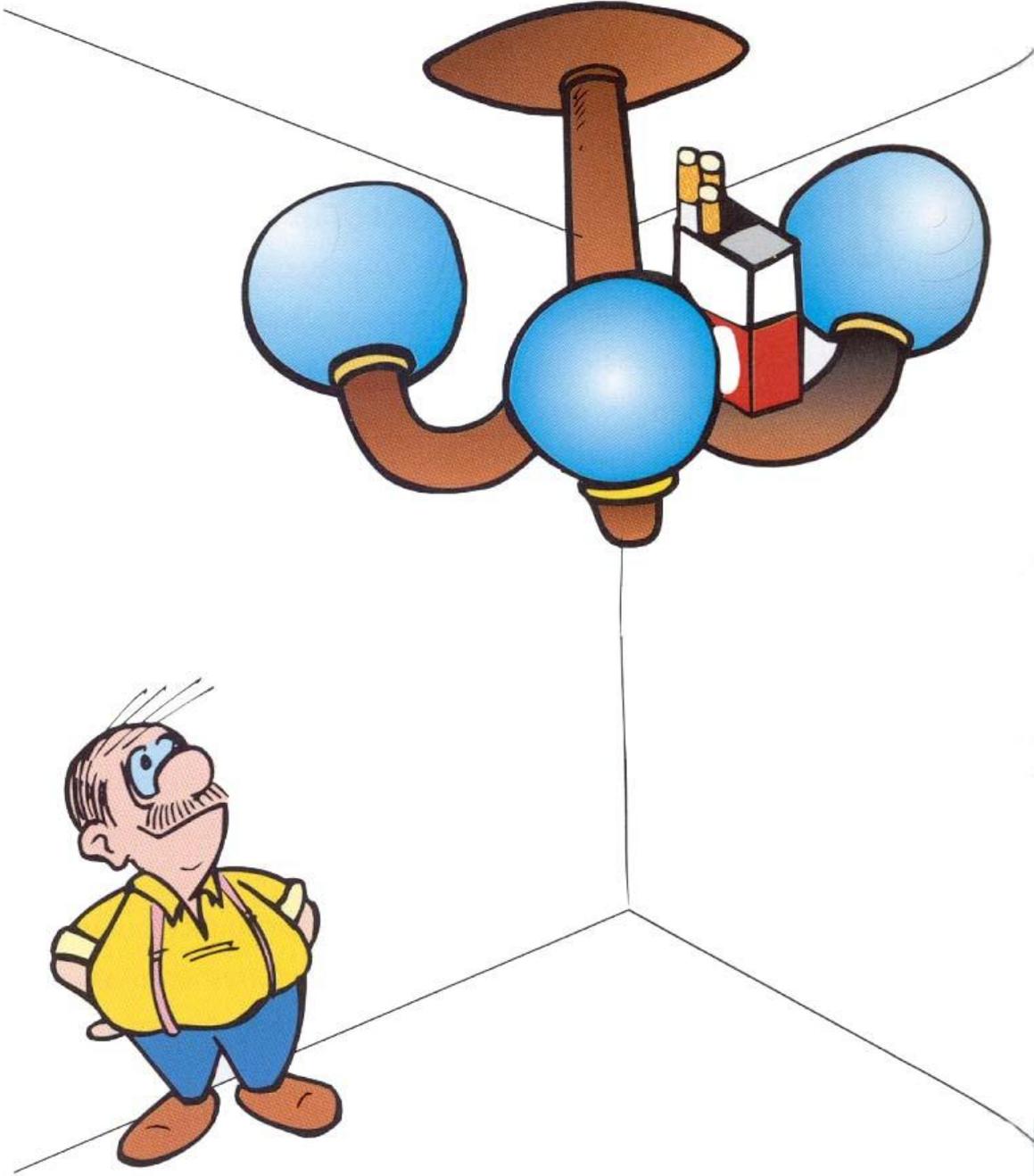
Medidas Generales



- Elegir periodos sin “estrés” añadido
- Comunicarlo a familia y amigos
- Eliminar objetos “de riesgo”
- Evitar situaciones “de riesgo” (semanas)
- Autoconcienciarse
- Iniciar hábitos saludables y hobbies
- Verse como “no fumador” y saber decir “no”
- “Esto no durará siempre” (3 semanas)



HOY ES EL
DÍA





Combatir la Racionalización

- “de algo hay que morir”
- “fumar me relaja”
- “ahora fumo menos”
- “he cambiado a “light”

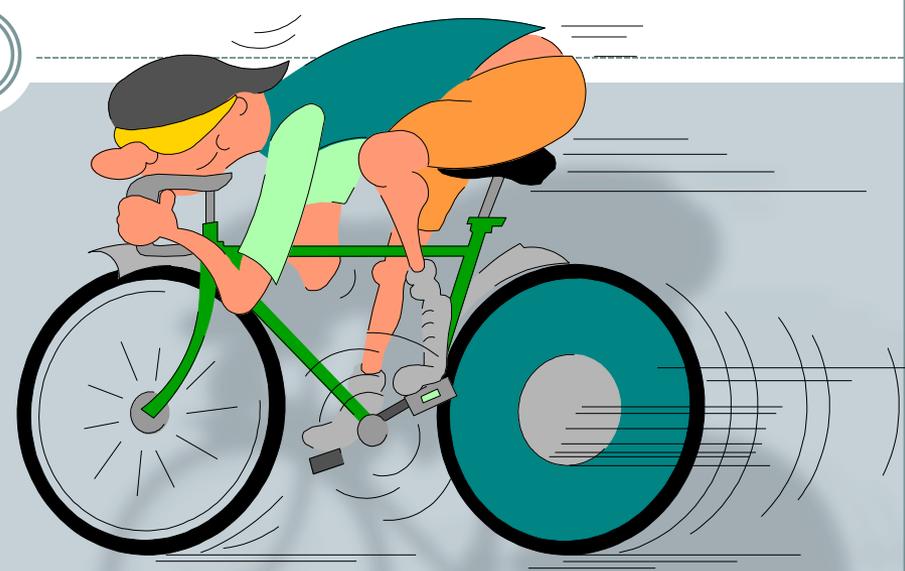


Merece la pena



- Mantener el esfuerzo en conseguir el abandono del hábito de fumar.
- La intervención en el cese del hábito tabáquico en población anciana es efectiva
- Consejos / terapia psicológica / farmacológica bien tolerada
- Mejora de salud
- Mejora mortalidad global : 2 años en hombres / 3,7 en mujeres que lo dejan a los 65 años (Taylor DH, AmJ PublicHealth02)

EFFECTOS POSITIVOS DE DEJAR DE FUMAR



Aumento de la capacidad pulmonar

Mejoría del rendimiento físico y deportivo

EFECTOS POSITIVOS DE DEJAR DE FUMAR



MAYOR BELLEZA FISICA:

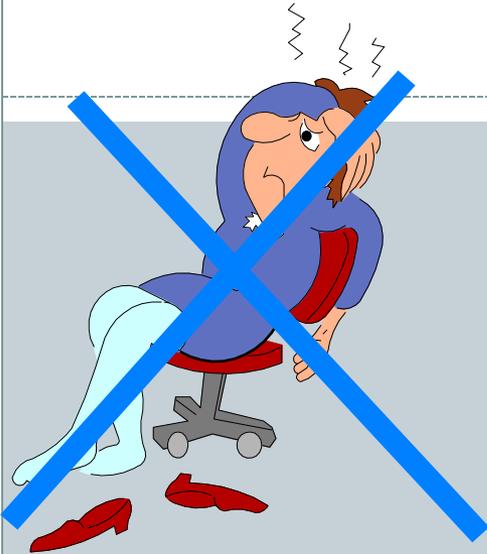
No mal aliento

No dientes manchados

No mal olor corporal

Cuerpos mas atléticos

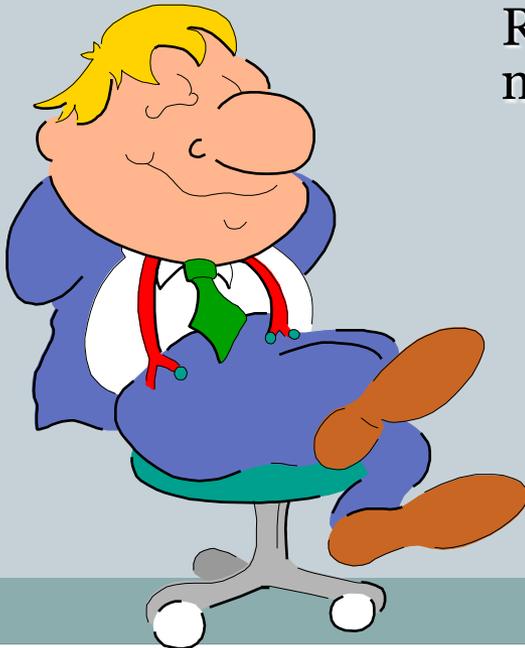
EFFECTOS POSITIVOS DE DEJAR DE FUMAR



Menor numero de catarros e infecciones

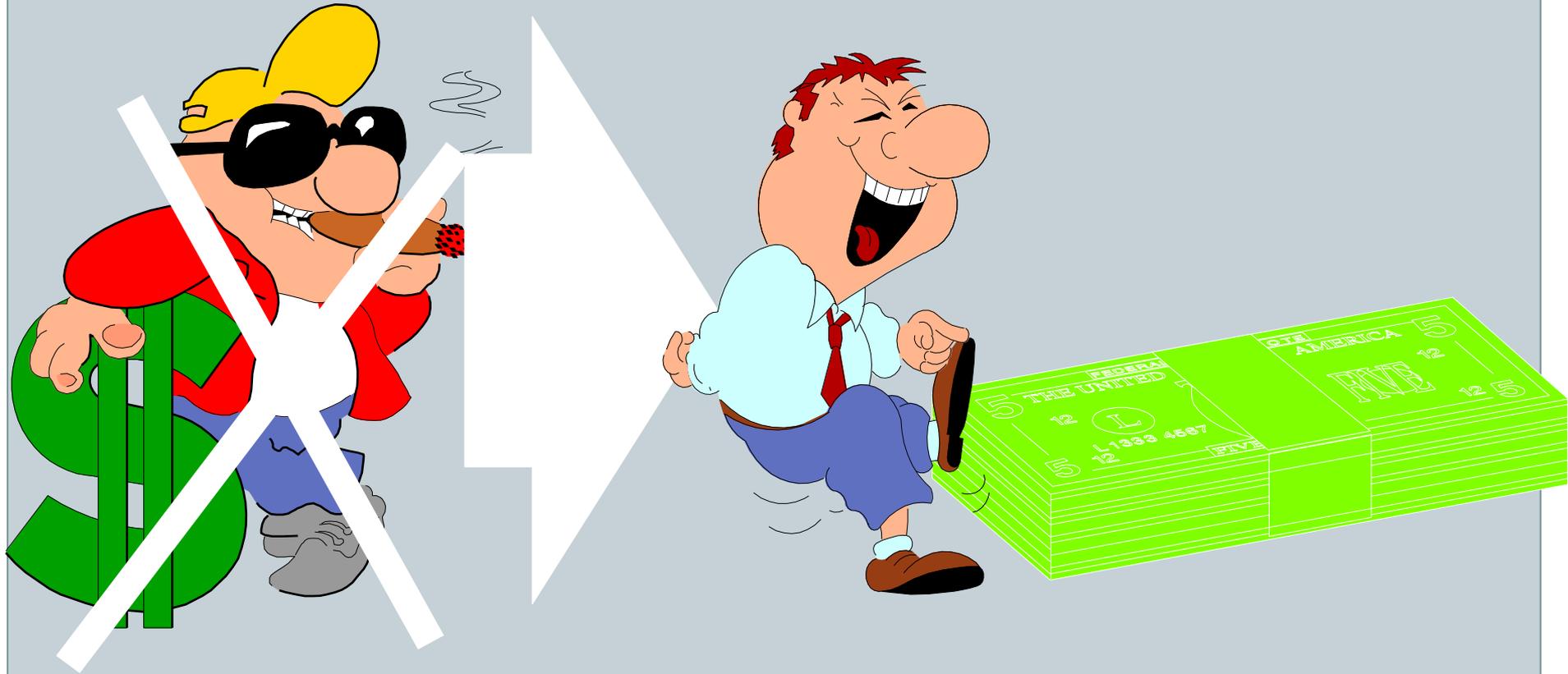
Menor riesgo de múltiples enfermedades.

Riesgo disminuye progresivamente desde el mismo momento que se deja el tabaco



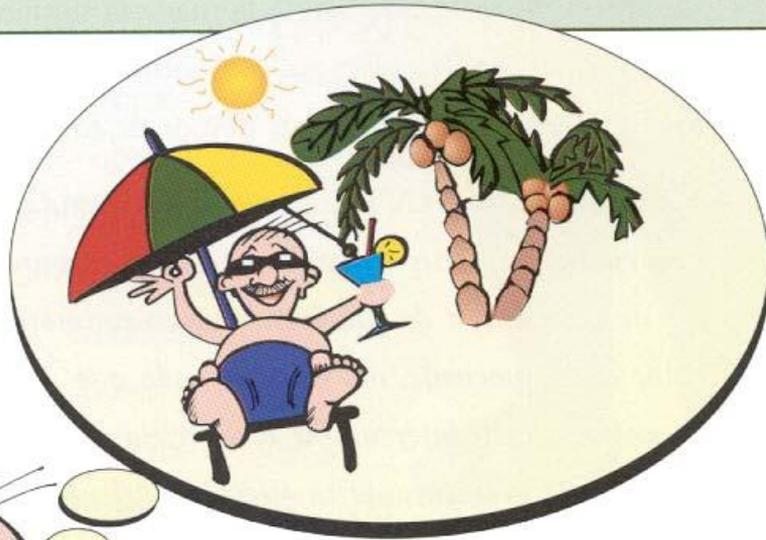
Mayor bienestar físico (y psíquico).

EFFECTOS POSITIVOS DE DEJAR DE FUMAR

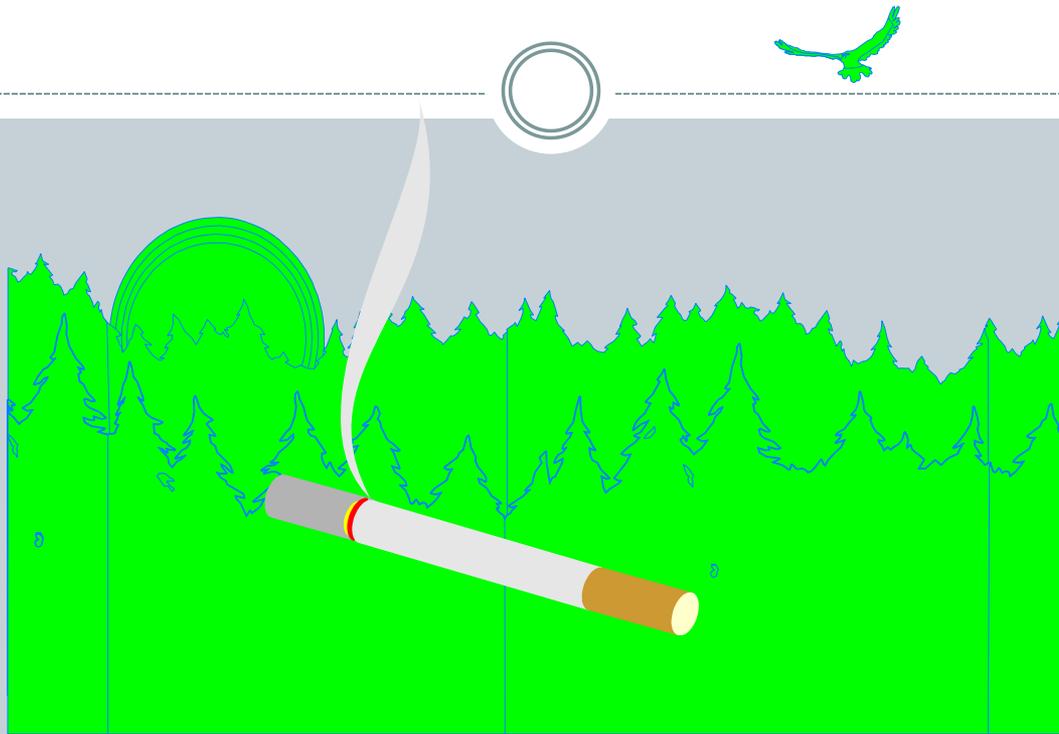


AHORRO IMPORTANTE DE DINERO

¡¡ USTED SE LO HABRÁ GANADO !!



EFECTOS POSITIVOS DE DEJAR DE FUMAR



Mejora del ecosistema

(Menos incendios y no destrucción de superficies arboladas para su plantación y elaboración)

Calidad de vida

Después de dejar de fumar el fumador redescubre

- el placer de una respiración normal
- el sabor y el olor de la comida
- la libertad con relación a la nicotina (el final de una esclavitud)
- la desaparición del mal olor del tabaco
- el placer de proporcionar un aire limpio a su familia, a sus amigos..
- el placer de una salud mejor

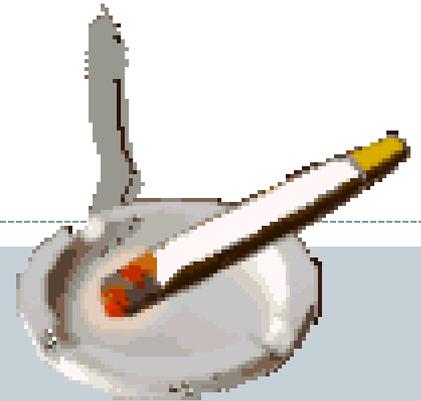




Tabaquismo pasivo

Las personas no fumadoras, expuestas al humo de tabaco, tienen más riesgo de padecer síntomas de enfermedades respiratorias, y probablemente enfermedades pulmonares crónicas.

Tabaquismo pasivo



- **El Humo exhalado por el fumador**
- **Humo emitido por el cigarrillo en su combustión espontánea**



Contaminantes emitidos por el cigarrillo en el momento de fumar

Contaminantes que se difunden a través del papel del cigarrillo entre las caladas

Fumador pasivo



2 tipos de humo

- Corriente principal
- Corriente lateral o secundaria

Contiene algunas sustancias tóxicas en concentraciones muy superiores al humo principal



