

# 21

Qué es?

# La Osteoporosis

La osteoporosis es una enfermedad en la que el hueso se vuelve más poroso, con más aire en su interior, aumentando el número y el tamaño de las cavidades o celdillas que existen en su interior (figura 1). De esta manera los huesos se hacen más frágiles, resisten peor los golpes y se rompen con mayor facilidad. Las fracturas son, efectivamente, el síntoma y la principal consecuencia de esta enfermedad.

## ¿POR QUÉ SE PRODUCE?

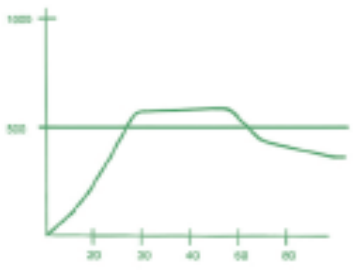


Figura 2. Evolución de la masa ósea en la vida de una persona.

La masa ósea es la cantidad de hueso (formado por proteínas y sales de calcio) que presenta una persona en su esqueleto en un momento de su vida. Depende de la edad, el sexo y la raza. El hueso no es, ni mucho menos, un órgano muerto, sin vida. En su interior se producen durante toda la vida numerosos cambios metabólicos, alternando fases de destrucción y formación. Estas fases están reguladas por distintas hormonas, la actividad física, la dieta, los hábitos tóxicos y la vitamina D, entre otros factores. En condiciones normales, una persona alcanza a los 30-35 años una cantidad máxima de masa ósea ("pico de masa ósea"), capital de cuya renta deberemos vivir el resto de la vida (figura 2).

Existe una pérdida natural de masa ósea, a partir del momento en que se adquiere el valor pico, que suele ser lenta y dura el resto de la vida. La mujer ha sido peor tratada por la naturaleza en lo que respecta al metabolismo óseo. En primer lugar, su pico de masa ósea suele ser inferior al del varón. Además, cuando llega la menopausia, al cesar la producción de hormonas sexuales femeninas por el ovario, algunas mujeres (no todas) pueden sufrir una pérdida más acelerada y rápida de hueso, que puede llegar a producir la osteoporosis posmenopáusica.

La otra forma frecuente de osteoporosis se produce en los ancianos. Ésta es la consecuencia del envejecimiento y de una alteración en el metabolismo de la vitamina D que puede aparecer a estas edades. Además de la osteoporosis de la menopausia y la del anciano, existen otras causas menos frecuentes de esta enfermedad que se presentan como consecuencia de algunos tóxicos (alcohol), medicamentos (cortisona y sus derivados), enfermedades endocrinas, enfermedades reumáticas inflamatorias, enfermedades de la sangre o enfermedades del hígado.

## ¿CUÁL ES EL SUSTRATO ANATÓMICO DE LA LESIÓN?

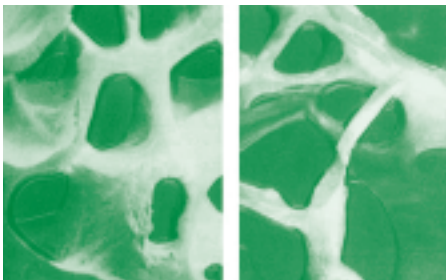


Figura 1. Hueso normal (1A) y hueso con osteoporosis (1B).

En la osteoporosis se produce una disminución global del tejido que forma el hueso. Es decir, que se pierden las proteínas que conforman la matriz del hueso y las sales minerales cálcicas que se depositan sobre la misma.

El hueso llamado compacto o cortical (parte central de los huesos largos, por ejemplo fémur, tibia) está formado por una red de láminas concéntricas con un canal central por donde discurren los vasos sanguíneos que lo nutren. El hueso esponjoso se sitúa en los extremos de los huesos largos y en los huesos que llamamos planos o cortos (costillas, vértebras). En su interior existe una red de trabéculas, similar a la red de una tela metálica. En los huecos que deja esta red se sitúan los vasos sanguíneos.

La osteoporosis hace que se pierda tejido óseo. Esta pérdida comienza por el adelgazamiento de las trabéculas del hueso esponjoso y por la interrupción de las conexiones en la red (figura 1). El hueso

compacto se adelgaza y pierde su grosor. De esta manera, los dos tipos de hueso se hacen menos resistentes, aguantan peor los impactos y las caídas, y se fracturan con mayor facilidad.

## ¿QUÉ SÍNTOMAS PRODUCE?

La osteoporosis no da síntomas hasta que la pérdida de hueso es tan importante como para que aparezcan fracturas, y esto habitualmente ocurre muchos años después de la menopausia. Existen, pues, las siguientes posibles formas de comienzo y detección de la enfermedad:

**A)** Descubrimiento de la enfermedad (sin que se hayan producido fracturas) en personas que reúnen múltiples factores de riesgo para padecerla. Entre éstos se encuentran, para la mujer postmenopáusica, la pérdida temprana de la menstruación (antes de los 45 años), la pérdida de la menstruación después de una cirugía que suponga la extirpación de los dos ovarios, factores hereditarios, genéticos y la constitución corporal y el hábito de actividad física. En otras situaciones pueden existir señales de alarma que inclinen a la búsqueda: uso abusivo de alcohol, recibir de forma mantenida dosis altas de cortisona o sus derivados, padecer determinadas enfermedades endocrinas, reumatológicas o inflamatorias.

**B)** Presentar fracturas de repetición de huesos largos (fémur, húmero, radio en la muñeca) ante mínimos golpes o caídas, o de forma espontánea.

**C)** Padecer fracturas vertebrales por un pequeño movimiento (agacharse, toser, estornudar) o incluso sin relación con ningún desencadenante.

D) Sufrir, generalmente en edades avanzadas de la vida, un cambio en nuestra conformación corporal, con pérdida de altura, aparición de una "joroba" en la espalda, abombamiento del abdomen (figura 3). Esta situación se desencadena por la repetición de fracturas de las vértebras. A veces, puede que no existan síntomas agudos. Sin embargo, cuando se establece esta deformidad puede aparecer dolor en la columna vertebral.

Las fracturas que más frecuentemente desencadena la osteoporosis se localizan en las vértebras y en la cadera. Las fracturas de cadera suelen aparecer más tarde que las vertebrales. Generalmente se producen alrededor de los 70 años. Cada año se producen en nuestro país 33.000 casos de fractura de cadera. Aunque se ha progresado mucho en el tratamiento de la fractura de cadera, hay que seguir considerándola como un acontecimiento grave de la vida.

### ¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?



Figura 3. Cambio que experimenta el cuerpo humano con la osteoporosis.

Usted puede no haber notado ningún síntoma de la osteoporosis hasta que se haya fracturado un hueso por primera vez, haya notado una pérdida de estatura o se le haya alterado la conformación normal de la espalda. Si usted presenta estos fenómenos o reúne factores de riesgo para presentar la enfermedad es probable que su médico le realice una densitometría. Esta técnica permite medir la densidad ósea con una mínima exposición a radiaciones. Es más sensible, desde luego, que una radiografía de los huesos. Esta prueba además puede servir para predecir el riesgo de fractura en pacientes que todavía no se han roto ningún hueso.

La densitometría no sólo nos informa de la pérdida de hueso en una persona. También puede documentar la respuesta del esqueleto a un tratamiento contra la osteoporosis. En el futuro quizá pueda medirse la densidad ósea por ultrasonidos. Las radiografías simples de los huesos sirven para detectar las fracturas.

En la osteoporosis posmenopáusica y del anciano no se suelen alterar los análisis de laboratorio. Los niveles de calcio (en sangre y en orina), fósforo y proteínas suelen ser normales. La fosfatasa alcalina es una sustancia de la sangre que aumenta, en la osteoporosis, cuando se está reparando una fractura, es decir cuando se está formando el callo. En algunas situaciones, será necesario medir niveles de la vitamina D en sangre, las hormonas del tiroides o investigar el funcionamiento del riñón o del hígado.

El médico con entrenamiento especial y conocimiento experimentado del metabolismo óseo que puede colaborar con su médico de cabecera para el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad es el reumatólogo.








### ¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

Tabla 1 Medicamentos empleados	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos con calcio.</li> <li>• Vitamina D.</li> <li>• Estrógenos.</li> <li>• Etidronato.</li> <li>• Alendronato.</li> <li>• Risedronato.</li> <li>• Raloxifeno.</li> <li>• Calcitonina.</li> <li>• Teriparatida.</li> </ul>

El objetivo del tratamiento de la osteoporosis es la reducción del número de fracturas debidas a esta enfermedad (tabla 1). La herramienta fundamental para conseguir este fin consiste en construir un hueso fuerte y resistente, y evitar su pérdida de masa ósea. Aunque el pico de masa ósea de cada persona está condicionado por su carga genética, y sobre ésta no se puede actuar, es importante concienciar a la población joven, especialmente femenina, de que ingieran en la adolescencia y la juventud una cantidad adecuada de calcio (tabla 2), que realicen un ejercicio físico correcto y que supriman hábitos nocivos, como el alcohol y el tabaco, con el fin de que obtengan una buena cantidad de masa ósea.

Tabla 2 Necesidades diarias de calcio por grupos de edad. Según el panel de consenso del NIH de EE.UU.		
<b>Adolescentes</b>	10-25 años	1200-1500 mg/día
<b>Varones</b>	26-65 años	1000 mg/día
	más de 65 años	1500 mg/día
<b>Mujeres</b>	25-50 años	1000 mg/día
	Menopáusicas	1000-1500 mg/día
	mayores de 65 años	1500 mg/día
		(varía según nivel de estrógenos) 1200-1500 mg/día
<b>Edad fértil en la mujer</b>	Embarazo y lactancia	1200-1500 mg/día

## Contenido en calcio de los alimentos

	Quesos curados 30 g	Quesos frescos 30 g	Leche(1 vaso) yogurt	Verduras 100 g	Frutos secos 50 g	Pescados 100 g	Carnes 150 g
Número de raciones							
1	250 mg	70 mg	150 mg	60 mg	70 mg	30 mg	20 mg
2	500 mg	140 mg	300 mg	120 mg	140 mg	60 mg	40 mg
3	750 mg	210 mg	450 mg	180 mg	210 mg	120 mg	60 mg
4	1.000 mg	280 mg	600 mg	240 mg	280 mg	180 mg	80 mg

\*en la postmenopausia

**Necesidades diarias de calcio\*: 1.500 mg**

Figura 4. Contenido en calcio de los alimentos.

Ingresar en nuestro organismo la cantidad correcta de calcio es importante para el esqueleto, la contracción muscular, la actividad cardíaca y la coagulación de la sangre. La cantidad concreta a incorporar varía según la edad, sexo y el riesgo de osteoporosis (tabla 2). Muchos adultos necesitarán de 1.000 a 1.500 mg al día. Esta ingesta se puede realizar con alimentos naturales ricos en calcio (sobre todo la leche y sus derivados) (figura 4), o como suplementos en forma de medicamentos (sales de calcio). En este último caso deberá existir un control de su médico sobre la cantidad y la pauta de administración.

La vitamina D es una sustancia fundamental para el hueso. Sus necesidades diarias se consiguen fundamentalmente por la formación de la misma en la piel cuando recibe el efecto de la irradiación solar. Los únicos alimentos naturales ricos en vitamina D son los aceites de hígado de pescado y éstos no se toman habitualmente en nuestra dieta. En determinadas situaciones (días poco soleados del centro del invierno, personas mayores que salen poco a la calle o están encamadas en residencias) puede haber falta de esta vitamina y se debe suministrar en forma de medicamento, a dosis fisiológicas (400-800 UI/día).

El tratamiento ideal de la osteoporosis debería permitir recuperar la cantidad de hueso que se ha perdido. Desgraciadamente esto no se puede conseguir todavía. La mayoría de los medicamentos que se usan en esta enfermedad son sustancias que frenan la pérdida de hueso y, a veces, pueden conseguir pequeños incrementos de su densidad. Son sustancias que llamamos antirreabsortivas y, entre ellas, se incluyen los estrógenos, el raloxifeno, las calcitoninas y los bifosfonatos (etidronato, alendronato y risedronato). La teripatrada es un fragmento de la hormona paratiroidea, recientemente incorporada a nuestro arsenal y que favorece la formación del tejido del hueso. Todos ellos han demostrado, en mayor o menor medida, la capacidad de prevenir las fracturas vertebrales y/o de cadera y otros huesos largos.

Tan importante o más que la toma de medicamentos son las medidas diseñadas para prevenir las caídas, causa habitual de las fracturas osteoporóticas, especialmente de las de cadera. Aquí se incluyen el ajuste de la medicación que reciba la persona, un adecuado programa de ejercicio y las correctas instrucciones para el comportamiento.

Efectivamente, existen medicamentos que pueden atontar a la persona y hacer que disminuya su nivel de alerta y su coordinación motora. Es importante mantener una visión adecuada para ver dónde se pisa. Una actividad física razonable, adaptada a la edad y a las características de la persona, incrementa la coordinación y potencia los músculos y el equilibrio. Se debe cuidar, especialmente en los ancianos, la iluminación de la vivienda, el calzado y el utillaje doméstico. Estas acciones van encaminadas a evitar las caídas.

Finalmente, para evitar la fractura de cadera en personas con tendencia a caerse se han diseñado unos protectores externos, en forma de almohadilla, que protegerían a esta región, amortiguando el golpe. Hoy todavía son muy aparatosos y poco prácticos pero puede que en el futuro se diseñen nuevos protectores más cómodos y fáciles de utilizar.