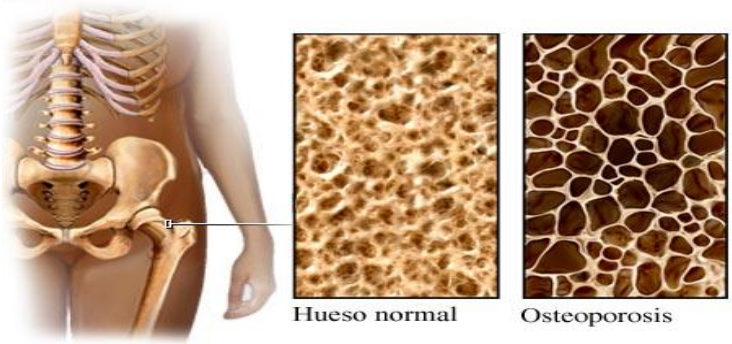
OSTEOPOROSIS

La remodelación ósea es normalmente un estado de equilibrio entre la reabsorción y la formación del hueso:
-Los osteoclastos inducen la disolución enzimática de los minerales y las proteínas para reabsorción ósea.
-Los osteoblastos crean la matriz proteica de colágeno necesaria para la remineralización y para la formación del hueso.
El desequilibrio entre ambos procesos da lugar a pérdida de masa ósea con riesgo de fractura.

La osteoporosis es una enfermedad sistémica que se caracteriza por una disminución de la masa ósea y un deterioro de la microarquitectura de los huesos, lo que supone un aumento de la fragilidad de los huesos y del riesgo de sufrir fracturas. Esta patología es asintomática y puede pasar desapercibida durante muchos años hasta que finalmente se manifiesta con una fractura.

La osteoporosis (OP) afecta en nuestro país a unos 3 millones de personas, de los que 2,5 son mujeres. En torno a un 13% de la población femenina española presenta OP en la columna lumbar o en la cadera, aumentando estas cifras hasta un 26% en mujeres mayores de 50 años, por lo que la prevalencia en mujeres es tres veces superior a la de los hombres.



Causas

El origen de la osteoporosis debe buscarse en los factores que influyen en el desarrollo y la calidad del hueso. El riesgo de padecer osteoporosis viene determinado por el nivel máximo de masa ósea que se obtiene en la edad adulta y el descenso producido por la vejez. Además del envejecimiento, en su aparición intervienen factores genéticos y hereditarios. Las hijas de madres que tienen osteoporosis, por ejemplo, adquieren un volumen de masa ósea inferior que el de hijas de madres con huesos normales, y lo mismo sucede con gemelos univitelinos.

La desnutrición, la mala alimentación, el escaso ejercicio físico y la administración de algunos fármacos también pueden favorecer la aparición de la osteoporosis. Sin embargo, la menopausia es uno de los factores que más influye en su

desarrollo en las mujeres, ya que la desaparición de la función ovárica provoca un aumento de la resorción ósea.

Factores de riesgo

Durante la tercera edad se pierde cerca de un 1 por ciento de masa ósea por año, aunque algunas mujeres pueden llegar a perder entre un 3 y 5 por ciento al inicio de la menopausia. Si a esto se suman las consecuencias propias de la vejez (pérdida de fuerza muscular, problemas visuales, etc.), el riesgo de sufrir fracturas se dispara.

La valoración de los factores de riesgo es importante porque permite corregirlos y aplicar tratamientos preventivos. Estos factores pueden dividirse en dos grupos: individuales y relacionados con el estilo de vida.

Factores de riesgo individuales:

- Sexo femenino: Entre un 20 y 25 por ciento de las mujeres sufren esta enfermedad tras la menopausia debido a la pérdida de estrógenos.
- Envejecimiento.
- Raza blanca u oriental.
- Constitución delgada, escasa masa muscular y escoliosis (desviación lateral de la columna).
- Menopausia precoz: Desaparición de la menstruación antes de los 45 años, bien de forma natural o quirúrgica, y episodios prolongados de amenorrea.
- Fracturas anteriores.
- Antecedentes familiares de la enfermedad.
- Enfermedades: Anorexia nerviosa, síndrome de Cushing, diabetes tipo 1, artritis reumatoide, enfermedades hepáticas crónicas, hipertiroidismo, hiperparatiroidismo y diabetes.
- Insuficiencia ovárica.

Factores relacionados con el estilo de vida:

- Déficit de calcio: La masa ósea que se alcanza en la edad adulta está condicionada por la ingesta de calcio, especialmente durante el desarrollo de los huesos.
- Fumar más de 20 cigarrillos diarios.
- Abuso de alcohol y café: Perjudican la remodelación ósea.
- Sedentarismo: Las personas que realizan una actividad física moderada tienen un menor riesgo de padecer osteoporosis.
- Clima: Esta enfermedad es más frecuente en las zonas geográficas donde falta sol, ya que éste es necesario para activar la vitamina D, que mejora la absorción intestinal del calcio. En los países nórdicos, por ejemplo, es más alta la incidencia de fractura de fémur.

- Nivel socioeconómico: Un bajo nivel socioeconómico se asocia con una dieta insuficiente y una mayor morbilidad osteoporótica. Este factor cobra mayor importancia en las zonas urbanas que en las rurales.
- Uso prolongado de algunos medicamentos, como glucocorticoides, hormonas tiroideas y medicamentos anticonvulsivos.

Síntomas

- Deformidades de la columna.
- Dolor muscular.
- Debilidad de los huesos/fracturas.
- Dolor en el cuello.
- Pérdida de peso y de talla.

Tipos

Existen distintos tipos de osteoporosis:

- Osteoporosis posmenopáusica: la causa principal es la falta de estrógenos. En general, los síntomas aparecen en mujeres de 51 a 75 años de edad, aunque pueden empezar antes o después de esas edades.

- Osteoporosis senil: resultado de una deficiencia de calcio relacionada con la edad y de un desequilibrio entre la velocidad de degradación y de regeneración ósea. Afecta, por lo general, a mayores de 70 años y es dos veces más frecuente en las mujeres que en los varones.

- Osteoporosis secundaria: Puede ser consecuencia de ciertas enfermedades, como la insuficiencia renal crónica y ciertos trastornos hormonales, o de la administración de ciertos fármacos, como corticosteroides, barbitúricos, anticonvulsivantes y cantidades excesivas de hormona tiroidea.

Diagnostico

Generalmente la osteoporosis no se detecta hasta que aparecen síntomas clínicos claros, como la reducción de la estatura y las fracturas. Estas se producen normalmente en las vértebras torácicas y lumbares, el cuello, el fémur y el radio distal. Al tratarse de una enfermedad asintomática, hasta la presentación de sus complicaciones óseas es necesario un diagnóstico precoz, que viene inducido por la historia clínica, con análisis de factores genéticos, nutricionales, ambientales y factores de riesgo, así como la determinación de marcadores bioquímicos de edad ósea y la medida del contenido mineral óseo mediante densitometría.

En primer lugar es necesaria una exploración física que debe incluir una medición de la talla para detectar su pérdida. También son útiles las radiografías del perfil de la columna lumbar y dorsal para descartar la presencia de fracturas vertebrales.

Para detectar la osteoporosis antes de que se manifiesten los síntomas se puede medir la densidad de los minerales óseos (Densidad Mineral Osea/DMO) a través de una densitometría.

Prevención

La prevención es el aspecto fundamental en el control de la osteoporosis y debe ser el objetivo prioritario del equipo de atención primaria.

- Ejercicio aeróbico moderado adaptado a la edad y las circunstancias personales, frente a sedentarismo. Los estudios demuestran que los ejercicios que requieren de los músculos para la tracción de los huesos, hacen que los huesos retengan y, posiblemente, que ganen densidad. Algunos de los ejercicios recomendados incluyen: caminar, bailar, jugar al tenis, pesas, bicicleta, yoga.
- Evitar el tabaco y el alcohol, y si se consume que sea a dosis bajas y en las comidas (menos de 40 g/día). El alcohol inhibe la absorción e incrementa la excreción de calcio, magnesio, ácido ascórbico, zinc y cobre. Fumar cigarrillos reduce el ácido ascórbico del cuerpo y lo expone a una serie de toxinas, como el cadmio y el plomo, que directamente dañan el hueso e interfieren con la absorción de calcio.
- Reducir el café (no superior a 2 tazas al día). La cafeína en dosis diarias promedio de dos a tres tazas acelera la pérdida ósea de la columna vertebral y del cuerpo total de mujeres con ingestas de calcio inferiores a 800 mg/día.
- Lograr el normopeso.
- Prevención de caídas y traumatismos: corregir alteraciones visuales y auditivas, mejorar el equilibrio (ejercicios, bastones, andadores), calzado antideslizante y tacón bajo.
- Disminuir (siempre y cuando sea posible) el uso de fármacos que disminuyan la atención.
- Acondicionamiento del hogar (iluminación, barras de sujeción en el baño, eliminar barreras, etc.).

Dieta

Se debe mantener una dieta que aporte una cantidad adecuada de calcio, vitamina D y proteínas.

El esqueleto contiene el 99% de las reservas de calcio del organismo, y cuando el suministro exógeno es insuficiente, se produce una reabsorción de este elemento desde el esqueleto para mantener los niveles de calcio sérico.

Las necesidades de calcio varían con la edad. Las mujeres postmenopáusicas deben consumir al menos 1200 mg/día. Los productos lácteos, incluyendo el yogur y quesos, son fuentes óptimas de calcio. Un vaso de leche contiene casi 300mg de calcio. Otros alimentos ricos en calcio incluyen sardinas con espinas y hortalizas de hojas verdes, como el brécol y vegetales verdes.

La vitamina D es fundamental para que el calcio se absorba en intestino, y se fije en el hueso. Sin vitamina D sólo se absorbería el 10-15% del calcio de la dieta. También mejora la función y coordinación neuromuscular, por lo que indirectamente reduce el riesgo de caídas y de fracturas.
La vitamina D se obtiene en un 90% por exposición al sol, y el 10% restante a través de la dieta:

- Los alimentos que contienen vitamina D en forma natural son muy escasos. Las principales fuentes dietéticas de vitamina D son los pescados grasos (atún, bonito, jurel, caballa, salmón etc), la mantequilla, yema de huevo, hígado etc.

Las necesidades de vitamina D, como las de calcio, también varían con la edad. Un documento de consenso publicado recientemente en España apunta como recomendaciones un aporte de 600-800 UI/ día en la etapa post-menopáusica, y 800-1000 UI/día en ancianos, pacientes con fracturas, y pacientes con osteoporosis.

Por último, se han publicado recientemente algunos estudios que respaldan un consumo de proteínas en cantidades superiores a la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) en población anciana. La ingesta recomendada de 0,8 g/Kg diarios sería suficiente para prevenir una franca deficiencia, pero no para conseguir una óptima salud ósea en personas de edad. Se ha estimado que en este grupo de población sería preciso ingerir 1,5 g/Kg al día para el mantenimiento de la salud ósea, sin que por eso se deteriore la función renal, ni se produzcan deshidratación o hiperlipemia.

Intervenciones con medicamentos

A veces, un método natural integral para aumentar la masa ósea no es suficiente o no es ejecutado el tiempo suficiente. En estos casos, la intervención farmacéutica aparte de la THS puede ayudar a estabilizar la masa ósea. Incluso cuando se prescribe un medicamento, éste será mucho más eficaz cuando se prescribe junto con un amplio programa de refuerzo óseo.

Tratamiento hormonal sustitutivo (THS): El tratamiento estrogénico sustitutivo y el THS reducen la tasa del metabolismo y la resabsorción ósea. No obstante, pueden aumentar los riesgos de cáncer mamario, trombosis, accidente cerebrovascular o infarto miocárdiaco, hemorragia uterina y cefalea, entre otros.

Bisfosfonatos: Los bisfosfonatos inhiben los osteoclastos, reduciendo la reabsorción ósea.

Calcitonina: La calcitonina actúa como un antagonista fisiológico de la hormona paratiroidea y, administrada por vía intranasal, se usa para disminuir la tasa de reabsorción ósea en la osteoporosis y en la enfermedad de Paget. La respuesta a la calcitonina varía, pero los pacientes con alto recambio óseo parecen tener la mejor mejora en la masa ósea.

Ranelato de estroncio: Aumenta la formación ósea y disminuye la resorción.

Denosumab: Anticuerpo monoclonal que inhibe la formación, activación y superviviencia de los osteoclastos.

Tratamiento natural

Complementos alimenticios

Osteozin® (HealthAid), que contiene, entre otros:

- **Calcio:** Los beneficios de los suplementos de calcio en la osteoporosis han recibido una considerable atención, y, lamentablemente, estos suplementos se consideran como una panacea por muchos. Siempre debe recordarse que el calcio es una parte integrante de todo enfoque global de la osteoporosis, pero el calcio por sí solo no es la respuesta a la osteoporosis.
  El calcio parece conferir beneficios en varias áreas: (1) un estado nutricional óptimo de calcio como el que acontece en los niños y adultos jóvenes ayuda en la consecución de la masa ósea máxima; (2) los suplementos de calcio disminuyen significativamente la pérdida ósea en la columna lumbar (hueso trabecular) en mujeres premenopáusicas y en mujeres perimenopáusicas en sus primeros estadios, (3) la suplementación de calcio reduce la pérdida de hueso cortical durante los cinco primeros años de la menopausia; (4) la suplementación de calcio produce una reducción sostenida de la tasa de pérdida de hueso corporal total en mujeres al menos tres años después de la menopausia. La suplementación de calcio por sí sola no parece frenar la rápida pérdida de hueso trabecular en los primeros años de menopausia. Sin embargo, si la masa ósea máxima se alcanza y se frena la pérdida de hueso trabecular en la premenopausia, la aceleración de la pérdida ósea debería ser clínicamente menos importante.

- **Vitamina D:** La vitamina D es uno de los nutrientes más importantes que afecta a los huesos, y juega un importante papel en la regulación de la absorción intestinal y renal de calcio y, en concierto con la hormona paratiroidea, incrementa la resorción ósea. La deficiencia de vitamina D se ha encontrado en el 25% de los pacientes ancianos que presentan fractura de cadera. Esto se debe a una absorción disminuida, al deterioro de la conversión hepática y renal a 1,25 $(OH)_2$ D y/o a una exposición deficiente a la luz solar. Incluso un bajo nivel normal de 25-hidroxi vitamina D en suero se asocia con osteopenia en el fémur proximal en los hombres y mujeres de entre 50 y 80 años de edad. Alentar a todos los a los pacientes a disfrutar de actividades al aire libre regula también su estado de vitamina D.

- **Vitamina K:** La vitamina K es importante para el mantenimiento del hueso sano. La carboxilación de la osteocalcina, una de las proteínas más abundantes no colágenas en el osteoide, es vitamina K dependiente. La osteocalcina facilita la unión del calcio a la matriz de hidroxiapatita. Se ha observado deficiencia de vitamina K en mujeres osteoporóticas. La administración de vitamina K (1 mg/día durante 14 días) ha demostrado que reduce el calcio urinario e incrementa la unión de la osteocalcina a la hidroxiapatita en mujeres postmenopáusicas. Debido a que el 90% de la vitamina K en el hígado humano está formada por la flora intestinal, debe considerarse la alteración del estado de la vitamina K, en cualquier persona sometida a un tratamiento antibiótico frecuente o de larga duración. La vitamina K es soluble en grasa y puede inducirse su

malabsorción en aquellas personas con problemas gastrointestinales crónicos o con problemas de malabsorción. Si bien las pruebas de coagulación a menudo se utilizan como indicadores de la vitamina K, éstas no son adecuadas para evaluar la integridad de la osteocalcina. La carboxilación de las proteínas del hueso puede ser más susceptible a la reducción de los niveles de vitamina K que las proteínas de la coagulación. La vitamina K se encuentra en los vegetales de hoja verde, legumbres, aceite de canola y aceite de soja.

- **Minerales traza:** Varios minerales traza, especialmente el zinc, esencial en el metabolismo óseo como cofactores de enzimas específicas en el desarrollo del osteoide y en su mineralización.

Vitaminas K2 y D3 (Nutrinat Evolution): Para la absorción del calcio y para la producción de la proteína ósea.

Mag3 (Nutrinat Evolution): La depleción de magnesio afecta la homeostasis mineral mediante la reducción de la sensibilidad ósea y renal a la PTH y por reducción de la activación de la vitamina D. Suplementos de magnesio (250-750 mg/día) parecen aumentar significativamente la densidad ósea y reducir la incidencia de fractura.

Silizeen Plus (Ihlevital), que contiene:

- **Boro:** Numerosos estudios en animales y en humanos sugieren que el boro interacciona con otros nutrientes y desempeña un papel regulador en el metabolismo óseo. En las mujeres postmenopáusicas, la suplementación de 3 mg por día de boro redujo la excreción urinaria de calcio y magnesio, y elevó las concentraciones séricas de 17 beta-estradiol y de testosterona.
- **Silicio:** Necesario para el establecimiento de enlaces cruzados entre las bandas de colágeno y para el reforzamiento de la integridad de la matriz de tejido conjuntivo del hueso.

Alfalfa 700 mg (HealthAid): La alfalfa es una buena fuente de calcio y fosforo, que ayudará a la absorción del mismo.

Ñame silvestre (HealthAid): Contiene diosgenina y a su vez actúa como la Cimífuga mejorando los niveles de estrógenos naturales.

Hongos medicinales

Maitake, extracto puro (Hawlik), ya que contiene aminoácidos esenciales como el ergosterol que se convierte en vitamina D, esencial para la fijación del calcio en los huesos. Asimismo, es rico en minerales como potasio, calcio, zinc, fósforo, magnesio y hierro.

Córdiceps, extracto puro (Hawlik), además de actuar como regulador a nivel endocrino, actúa sobre el metabolismo energético, por lo que resulta un complemento idóneo a nivel tanto de fatiga física como psíquica.

Reishi, extracto puro (Hawlik), es antiinflamatorio y hormonoregulador.