

# Relación entre calcio alimentario y osteoporosis

Nutricionista, Melisa Leyton

Facultad de Ciencias de la Nutrición. UMaza  
eraimondo@fca.uncu.edu.ar

La patología más trascendente de los últimos años, causada por la deficiencia en el consumo de calcio es la Osteoporosis, la cual es una enfermedad metabólica del hueso caracterizada por baja masa ósea y deterioro del micro arquitectura, cuya consecuencia es una mayor fragilidad ósea y un aumento del riesgo de fracturas (según la Sociedad Argentina de Osteoporosis).

Esta patología no produce síntomas y puede ofrecer una exploración física rigurosamente normal. Las manifestaciones clínicas de la osteoporosis se asocian exclusivamente a la presencia de fracturas osteoporóticas. Pueden producirse en cualquier localización, y es característico que surjan de forma espontánea o por un traumatismo mínimo.

La formación y resorción de hueso están perfectamente equilibradas en el hueso normal. En la osteoporosis la tasa neta de resorción ósea supera a la de formación de hueso, provocando una reducción de la masa ósea sin defectos en la mineralización del hueso. En las mujeres la actividad de los osteoclastos esta aumentada por el descenso del nivel de estrógenos.

La masa ósea máxima (pico de masa ósea) se alcanza en hombres y mujeres hacia la mitad de la tercera década de la vida y se estabiliza durante unos 10 años, durante los que el recambio de hueso es constante, siendo la formación ósea aproximadamente igual a la resorción. A partir de los 40 años se observa una lenta reducción de la densidad de masa ósea en ambos sexos.

Se desconocen las razones por las que se produce esta pérdida ósea con la edad, y por qué se inicia a una edad más temprana en las mujeres y sigue un curso más acelerado incluso antes de la menopausia. Sin embargo, un individuo que no alcance un pico de masa ósea óptimo durante la infancia y adolescencia puede padecer osteoporosis sin que se produzca una pérdida acelerada de masa ósea. Después de los 50 años en la mujer la pérdida es más acelerada y continua produciendo disminución del hueso a una velocidad de 1,2% por año.

Según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de osteoporosis se estima en un 30% de las mujeres caucásicas y en un 8% de los varones caucásicos mayores de 50 años, y asciende hasta un 50% en mujeres de más de 70 años.

## Clasificación de osteoporosis

### A) - OSTEOPOROSIS PRIMARIAS

Constituye el grupo más amplio, en los que no se identifica ninguna enfermedad que la justifique directamente. Se distinguen:

- Osteoporosis idiopática juvenil y Osteoporosis del adulto joven

Afecta a niños o adultos jóvenes de ambos sexos con función gonadal normal.

- Osteoporosis posmenopáusica. Tipo I

Ocurre en un subgrupo de mujeres posmenopáusicas de 51 a 75 años y se caracteriza por una pérdida acelerada y desproporcionada de hueso trabecular (alta remodelación ósea). Las fracturas de los cuerpos vertebrales y de la porción distal del radio son complicaciones frecuentes. Se observa disminución de la actividad PTH para compensar el aumento de la reabsorción ósea.

- **Osteoporosis senil. Tipo II**

Se detecta en algunas mujeres y varones de más de 70 años como consecuencia de un déficit de la función de los osteoblastos (bajo remodelado óseo). Otros factores etiopatogénicos son: sedentarismo-inmovilización, menor absorción intestinal de calcio, menor insolación y trastornos nutricionales que ocasionan déficit de vitamina D e hiperparatiroidismo secundario. Se asocia con fracturas de cuello femoral, porción proximal del humero y pelvis, por afectarse tanto el hueso cortical como el trabecular.

**B) - OSTEOPOROSIS SECUNDARIAS:**

Se clasifican en este grupo todos aquellos casos de osteoporosis que son una consecuencia o bien una manifestación acompañante de otras enfermedades o de su tratamiento.

**Factores de riesgo de osteoporosis**

*Menopausia*

Supone la condición de riesgo más importante para esta enfermedad. En el mundo occidental se mantiene la edad media de presentación de la menopausia a los 49 años. La deprivación estrogénica supone una falta de freno a la acción de los osteoclastos y esto conlleva una pérdida acelerada y desproporcionada de hueso trabecular (alto remodelado óseo). El riesgo es mayor cuanto más precoz es la edad de la menopausia, y mucho más intenso cuando la deprivación hormonal es brusca, como ocurre en la menopausia quirúrgica.

*Edad*

Es un factor de riesgo independiente para desarrollarla, pero está intensamente relacionado con la menopausia en la mujer.

*Masa corporal*

Las pacientes con un IMC bajo (<19 kg/m<sup>2</sup>) tienen menor DMO lo cual, parece estar en relación, por una parte, con un menor efecto osteoblástico debido a una menor carga mecánica sobre el hueso y por otra, con un menor freno de la actividad osteoclástica derivado de la menor producción de estrógenos por falta de panículo adiposo.

*Estilos de vida*

Es fundamental para conservar la masa ósea. Engloba aspectos que tienen que ver con la dieta, los hábitos tóxicos y la actividad física. Son factores que influyen con poco peso específico cada uno, pero de forma persistente a lo largo de la vida y potenciándose entre sí.

*Ingesta de calcio*

La ingesta de calcio en la dieta es necesaria para un metabolismo óseo normal. Durante la etapa de desarrollo del esqueleto condiciona el pico máximo de masa ósea.

*Ingesta de Vitamina D*

Junto con la PTH, la vitamina D es uno de los factores más importantes en la homeostasis fosfo-cálcica; una dieta variada y una exposición moderada a la luz solar es suficiente.

*Tabaco*

Diversos estudios epidemiológicos han objetivado una relación entre el consumo de cigarrillos y una menor DMO, una mayor incidencia de fractura vertebral y de cadera, además de ser más recurrentes y precisar más tiempo para su curación

*Alcohol*

El consumo crónico de alcohol tiene efecto directo depresor sobre la actividad del osteoblasto y se asocia con alteraciones del metabolismo mineral óseo del calcio, fósforo y magnesio; altera el metabolismo de la vitamina D; provoca alteraciones endocrinas y nutricionales.

## Relación entre calcio alimentario y osteoporosis (continuación)

### *Ejercicio físico*

Tiene un papel importante para el crecimiento y la remodelación del hueso a lo que también contribuye la presión y tensión muscular. El hábito sedentario y todas las situaciones que conllevan inmovilización, suponen la ausencia de estos estímulos y condicionan la posibilidad de desarrollar o agravar la osteoporosis.

### **Método diagnóstico para osteoporosis: Densitometría ósea**

El diagnóstico de certeza de la enfermedad se fundamenta en la evaluación de la masa ósea mediante densitometría ósea (DEXA). Esta evaluación permite cuantificar el tejido óseo a fin de poder utilizarlo como criterio de diagnóstico (de acuerdo a las categorías diagnósticas de la osteoporosis que estableció la OMS en 1994); como valor predictivo objetivo sobre el riesgo de fractura; como mejor método para determinar la velocidad de la pérdida ósea y como punto de referencia en el control evolutivo de la enfermedad.

### *Interpretación de resultados:*

Normal hasta -1 Desviación Estándar

Osteopenia <-1 hasta -2,5 D.E

Osteoporosis <-2,5 D.E

Osteoporosis severa <-2,5 D.E + la presencia de fractura.

### **Alimentación y osteoporosis**

Parece fundamental el papel del calcio en la prevención de la osteoporosis. Por esta razón, se recomienda tomar lácteos, fuente de calcio por excelencia, con objeto de conservar la masa ósea. Este mineral continúa siendo un alimento esencial después del crecimiento porque el cuerpo pierde calcio todos los días. Aunque no se puede prevenir la pérdida gradual de hueso después de la menopausia, continúa jugando un papel esencial en mantener la calidad ósea.

Dependiendo de la edad y otros factores, la cantidad de calcio que se necesita varía. Las mujeres deben consumir al menos 1.000 mg en su dieta diaria, pero si existen antecedentes de osteoporosis o si ya se ha hecho el diagnóstico la ingesta total de calcio debe ser de 1.500 mg/día. La disponibilidad de calcio es diferente dependiendo del alimento del que proceda siendo los alimentos más adecuados la leche y derivados, ya que la vitamina D, la lactosa y las proteínas propias de los lácteos facilitan su absorción y aprovechamiento por parte del organismo.

El calcio que procede de los vegetales se utiliza poco, por la presencia de sustancias en esos alimentos que inhiben su absorción, tales como fitatos y oxalatos. La cafeína incrementa la excreción urinaria de calcio. Aunque esta asociación sólo se manifiesta en personas con una ingesta habitual mínima de lácteos.

La vitamina D favorece la absorción intestinal del calcio y fósforo, su concentración en la sangre, y por lo tanto la estabilidad, formación ósea y su fijación en el hueso, por esto es necesario que el organismo mantenga niveles adecuados de dicha vitamina.

Los alimentos más ricos en la vitamina D son: hígado, pescados grasos (sardina, caballa y salmón), leche entera, leche total o parcialmente descremada enriquecida, yema de huevo. Se puede obtener a partir de la exposición de la persona al sol, ya que por un proceso bioquímico se activa esta vitamina en el organismo.

Algunos nutrientes dificultan la absorción de calcio. Es el caso de las grasas. También aportes frecuentes y desmesurados de alimentos proteicos incrementan la eliminación de calcio en la orina y como resultado hay una mayor pérdida del mismo.

El exceso de fósforo, presente en carnes, pescados, huevos y bebidas de cola disminuyen su absorción intestinal. Una dieta con contenido excesivo en sodio produce mayor excreción por la orina.

Hay que tener presente la importancia de un correcto aporte de aquellos nutrientes necesarios para la salud ósea, pero considerar también que no exista un exceso de sustancias inhibitoras de su absorción.