



# Protocolo diagnóstico de la osteomalacia

M. Partida, E. García y G. Martínez Díaz-Guerra

Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

## Palabras Clave:

- Osteomalacia
- Vitamina D
- Déficit
- Hipofosfatemia
- Mineralización

## Keywords:

- Osteomalacia
- Vitamin D
- Deficiency
- Hypophosphatemia
- Mineralization

## Resumen

La osteomalacia es un trastorno caracterizado por una disminución de la mineralización del osteoide en los puntos en los que se está produciendo el remodelado óseo. El raquitismo se caracteriza por una mineralización defectuosa en el cartílago de crecimiento epifisario en los niños. Los trastornos causantes actúan a través de mecanismos que ocasionan hipocalcemia, hipofosfatemia o inhibición directa del proceso de mineralización. Puede ser asintomática y presentarse radiológicamente como osteopenia o sintomática (dolor óseo y articular, debilidad muscular y dificultad para caminar) y presentarse radiológicamente con pseudofracturas. Los hallazgos de laboratorio dependen en gran medida del proceso causante.

## Abstract

### Diagnostic protocol for osteomalacia

Osteomalacia is a disorder of decreased mineralization of newly formed osteoid at sites of bone turnover, whereas rickets is a disorder of defective mineralization of cartilage in the epiphyseal growth plates of children. Several different disorders cause osteomalacia via mechanisms that result in hypocalcemia, hypophosphatemia, or direct inhibition of the mineralization process. It may be asymptomatic and present radiologically as osteopenia or produce characteristic symptoms (diffuse bone and joint pain, muscle weakness, and difficulty walking) and present radiologically as pseudofractures. Laboratory abnormalities are largely dependent upon the cause of the osteomalacia.

## Introducción

La osteomalacia es un trastorno de la mineralización de la matriz ósea que conduce a una acumulación de osteoide no mineralizado, disminuyendo la resistencia del hueso. El proceso de mineralización requiere de una concentración de calcio y fosfato suficientes, siendo las dos principales causas de osteomalacia las alteraciones del metabolismo de la vitamina D y del fosfato, existiendo otros procesos, menos comunes, que interfieren sobre la mineralización.

Al presentarse este trastorno en los niños se ven afectadas las placas epifisarias del crecimiento, conociéndose este proceso como raquitismo.

## Etiología

Distintos procesos pueden producir osteomalacia, a través de la hipocalcemia, hipofosfatemia o inhibición directa de la mineralización (tabla 1).

## Presentación clínica

La osteomalacia puede ser asintomática y detectarse únicamente por osteopenia radiológica. Los síntomas típicos, cuando aparecen, son independientes de su etiología e incluyen *dolor óseo difuso o mal definido, poliartralgias, debilidad muscular*

TABLA 1  
Etiología de la osteomalacia

Alteraciones de la vitamina D	Hipofosfatemias no relacionadas con vitamina D	Inhibidores de la mineralización	Otras
1. Déficit de Vitamina D	1. Osteomalacia oncogénica	1. Hipofosfatasa	1. Ingesta de calcio deficiente (niños)
2. Insuficiencia renal	2. Tubulopatías adquiridas (Fanconi)	2. Acidosis crónica	2. Osteomalacia axial
3. Déficit de 1-alfa-hidroxilasa (raquitismo vitamina D dependiente tipo I, VDDR-I)	3. Raquitismos hipofosfatémicos hereditarios	3. Intoxicación aluminica	3. Fibrogénesis imperfecta
4. Anomalías en los receptores (raquitismo vitamina D dependiente tipo II, VDDR-II)	4. Ingesta excesiva de antiácidos	4. Fluor	
		5. Etidronato	

TABLA 2  
Datos de laboratorio en las distintas causas de osteomalacia

	Déficit de vitamina D	VDDR tipo I	VDDR tipo II	Hipofosfemia ligada a X	Hipofosfemia tumoral	Hipofosfemia asociada a hipercalcemia	Hipofosfatasa
Calcemia	Baja o N	Baja	Baja	Normal	Normal	Normal	Normal
Fosfatemia	Baja o N	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Normal o alta
FA	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Muy baja
25-OHD	Baja	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
1,25OHD	Baja, N, o alta	Muy baja	Muy alta	Normal o baja	Baja	Alta	Normal
PTH	Alta	Alta	Alta	Normal	Normal	Normal	Normal
Calciuria	Muy baja	Baja	Baja	Normal	Normal	Alta	Normal
Fosfaturia	Normal	Normal o alta	Normal o alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Normal

PTH: hormona paratiroidea.

y dificultad para la deambulación. El dolor es típicamente sordo y persistente, más acusado en zona lumbosacra, pelvis y extremidades inferiores, y por lo general aumenta con la actividad física. La debilidad muscular suele ser proximal y puede estar acompañada de amiotrofias e hipotonía. Son muy frecuentes las fracturas, típicamente sin traumatismo o con mínimo traumatismo (fracturas de estrés), afectando con mucha frecuencia a los huesos largos. Las deformidades óseas son poco frecuentes en adultos.

## Diagnóstico

El diagnóstico de osteomalacia debe sospecharse en aquellos casos de dolor óseo asociado con malabsorción, cirugía de by-pass intestinal previa, esprue celiaco, enfermedad hepática o renal crónica. El diagnóstico se basa en la combinación de hallazgos clínicos, analíticos y radiológicos, y raramente requiere estudio histomorfométrico (biopsia ósea). Es frecuente el retraso en el diagnóstico desde el comienzo de los síntomas, debiendo hacerse el diagnóstico diferencial con otras patologías como osteoartritis, enfermedad de Páget o enfermedad maligna, entre otras.

### Hallazgos analíticos

Van a depender de la causa de la osteomalacia (tabla 2). En la osteomalacia por deficiencia de vitamina D suelen encontrarse niveles de calcemia bajos o normales, hipocalciuria marcada, hipofosfemia y aumento de los niveles de fosfatasa alcalina (FA) y hormona paratiroidea (PTH). Los niveles de 25-hidroxivitamina D (25-OHD) son los de mayor utilidad para reflejar el

estado nutricional de la vitamina D. Los niveles de calcitriol (1,25-OH<sub>2</sub> vitamina D) son variables, careciendo de valor diagnóstico en este contexto. La FA y la PTHi son los parámetros más sensibles para el diagnóstico, estando elevados en más del 90% de los pacientes (fig. 1).

Los pacientes con pérdida renal de fosfato primaria tienen hipofosfemia con un aumento del aclaramiento de fosfato (fig. 2). Pueden coexistir otros trastornos tubulares renales (hipouricemia, aminoaciduria, glucosuria) en el caso del síndrome de Fanconi. Si se sospecha osteomalacia oncogénica o raquitismo hipofosfatémico hereditario puede ser útil medir las concentraciones de FGF-23 (*fibroblast growth factor*) que se encuentra elevado.

### Radiología ósea

Las alteraciones radiográficas observadas en los adultos con osteomalacia son menos marcadas que en el raquitismo presentado en la infancia. La disminución de la densidad mineral ósea (DMO), junto con el adelgazamiento cortical son los hallazgos más comunes y menos específicos. Los signos radiográficos más característicos son las pseudofracturas o líneas de Looser-Milkman, que se observan como líneas radiolucidas, principalmente en las ramas pélvicas y en el borde interno del fémur, así como en costillas, metatarsianos y borde externo de la escápula. Suelen ser bilaterales, simétricas y perpendiculares a los márgenes corticales.

Otros cambios debidos a la inadecuada mineralización también incluyen un patrón radiológico de osteopenia, con pérdida de la trama trabecular vertebral, conduciendo en etapas avanzadas a deformidades vertebrales típicas (*codfish*).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3809596>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3809596>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)