



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Litiasis renal cálcica y densidad mineral ósea. Importancia del metabolismo óseo en la litiasis urinaria

M.Á. Arrabal-Polo^{a,*}, M. Sierra Girón-Prieto^b, J. Orgaz-Molina^c, A. Zuluaga-Gómez^a, S. Arias-Santiago^c y M. Arrabal-Martín^a

^a Servicio de Urología, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

^b Medicina General, Distrito Metropolitano de Granada, Granada, España

^c Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España

Recibido el 5 de septiembre de 2012; aceptado el 25 de octubre de 2012

Disponible en Internet el 12 de febrero de 2013

PALABRAS CLAVE

Litiasis renal cálcica;
Densidad mineral ósea;
Resorción ósea;
Formación ósea;
Marcadores óseos y urinarios

Resumen

Contexto: La litiasis renal cálcica es una enfermedad multifactorial, en la que intervienen en su fisiopatología diferentes factores minerales y metabólicos que pueden encontrarse alterados, entre ellos el metabolismo óseo y fosfocálcico.

Objetivo: Establecer la evidencia científica y demostrar la relación existente entre litiasis renal cálcica y pérdida de densidad mineral ósea, mediante el uso de marcadores de remodelado óseo y metabolitos urinarios y séricos.

Adquisición de la evidencia: Se realiza una revisión bibliográfica en PubMed utilizando diferentes MeSHTerms como *Nephrolithiasis*, *Bone mineral density*, *Urinary stones*, *Calcium*, *Bone resorption* y *Bone formation*, usando diferentes combinaciones. Se seleccionan únicamente los trabajos con resúmenes en inglés o español y se descartan casos clínicos y trabajos con estudio estadístico inapropiado. Se seleccionan un total de 40 publicaciones.

Síntesis de la evidencia: En los diferentes estudios analizados se observa que los pacientes con hipercalcemia presentan una mayor pérdida de densidad mineral ósea con respecto a los normocalcémicos. Entre los pacientes con litiasis cálcica, tanto los que tienen normocalcemia como los que tienen hipercalcemia presentan pérdida de densidad mineral ósea, siendo más evidente en estos últimos. Esta pérdida de densidad mineral está acentuada y es importante en los pacientes con litiasis recidivante. El aumento de los marcadores calcio/creatinina en ayunas y β -crosslaps son los más determinantes de litiasis y pérdida de densidad mineral en estos pacientes.

Conclusión: Se recomienda solicitar marcadores de remodelado óseo y calcio/creatinina en ayunas en pacientes con litiasis cálcica recidivante por la importante presencia de pérdida de densidad mineral ósea, con un nivel de evidencia III.

© 2012 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: arrabalp@ono.com (M.Á. Arrabal-Polo).

KEYWORDS

Calcium
nephrolithiasis;
Bone mineral density;
Bone resorption;
Bone formation;
Urinary and bone
markers

Calcium Renal Lithiasis and Bone Mineral Density. Importance of Bone Metabolism in Urinary Lithiasis

Abstract

Context: Calcium Nephrolithiasis is a multifactorial disease; in its pathophysiology is involved various minerals and metabolic factors that may be altered, including bone and phosphor-calcium metabolism.

Objective: To establish the scientific evidence and demonstrate the relationship between calcium nephrolithiasis and bone mineral density loss, through the use of bone turnover markers, serum and urinary metabolites.

Evidence acquisition: We performed a PubMed literature review using different MeSH Terms like «Nephrolithiasis» «Bone mineral density», «Urinary stones», «Calcium», «Bone resorption» and «Bone formation», with different combinations. We only selected articles with abstracts in English or Spanish and discarded clinical cases and articles with inappropriate statistical study. A total of 40 articles were selected.

Evidence synthesis: In different studies reviewed have been observed that patients with hypercalciuria have a higher bone mineral density loss with respect to normocalciuric. Among patients with calcium stones (normocalciuric or hypercalciuric), there is loss of bone mineral density, being more evident in patients with stones and hypercalciuria. This mineral density loss is marked and important in patients with recurrent calcium stones. Increased markers like fasting calcium/creatinine and β -CrossLaps are determinant of nephrolithiasis and mineral density loss in these patients.

Conclusion: We recommend perform markers of bone turnover and fasting calcium/creatinine in patients with recurrent calcium stones by the significant presence of bone mineral density loss, with a level of evidence III.

© 2012 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Contexto

La litiasis renal cálcica es una enfermedad de elevada prevalencia, considerada como un problema socioeconómico mayor para el ser humano debido al dolor que producen los episodios de cólico renal, la frecuencia en la recidiva y el gasto farmacéutico que provoca. Su fisiopatología está determinada por diferentes factores, siendo los metabólicos los más importantes, presentando casi el 50% de los pacientes hipercalciuria, que se considera el factor de riesgo metabólico más frecuente en este tipo de litiasis, habiéndose realizado estudios genéticos para tratar de determinar si modificaciones en genes favorecen la presencia de este factor con un éxito controvertido¹. Desde hace años la hiper-calciuria ha sido objeto de estudio, tratándose de relacionar no solo con la existencia de litiasis renal, sino también con otras patologías como la pérdida de densidad mineral ósea, que se traduce en osteopenia u osteoporosis. Diferentes tipos de citocinas pueden estar implicadas en la pérdida mineral ósea en pacientes con hipercalciuria², y la presencia de niveles elevados de PTHi pueden determinar un aumento de la resorción ósea en estos pacientes, aunque otros factores como la calcemia, la reabsorción tubular de fosfatos, la fosfatasa alcalina, la osteocalcina y la calciuria en ayunas pueden estar alterados³, tal y como veremos más adelante. En términos densitométricos se ha observado que la densidad mineral ósea es menor en los pacientes con hiper-calciuria de ayunas y absortiva⁴, lo cual ya determinaba que la alteración del metabolismo óseo podría estar presente en pacientes con litiasis renal cálcica. En los pacientes con litiasis cálcica e hipercalciuria se ha demostrado un descenso en la formación de matriz ósea y cambios histomorfométricos

en el hueso^{5,6}, que se corroboran en la densitometría ósea⁷ y que para algunos autores puede estar relacionado con el aumento de los niveles de 1,25 vitamina D^{5,8}. Como vemos, desde el año 1976 con el estudio de Alhava et al.⁷, se vienen realizando investigaciones en torno al binomio litiasis cálcica-pérdida de densidad mineral ósea. Esta asociación es de vital importancia, hecho que queda reflejado en que se han realizado estudios observando un aumento de la tasa de fracturas óseas en este tipo de pacientes⁹, que por tanto precisan de un seguimiento estricto y exhaustivo para evitarlas, y que condicionan que la nefrolitiasis cálcica recidivante sea un factor de riesgo de fractura. Incluso, recientemente un estudio genético islandés y holandés ha demostrado que la presencia de variantes en la secuencia del gen CLDN14 demuestra la asociación entre litiasis renal y densidad mineral ósea, ya que es un gen que se expresa a nivel renal regulando la permeabilidad epitelial, estando alterado en pacientes con litiasis renal, y que además se ha encontrado asociado a pérdida de densidad mineral ósea tanto en la cadera como en la columna lumbar¹⁰.

Como vemos, son suficientes los datos que nos hacen pensar que pueda existir una relación entre litiasis renal y osteopenia-osteoporosis, de ahí que esta revisión pretenda analizar los estudios más importantes y determinantes de esta relación para establecer un nivel de evidencia. Para ello hemos realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica que detallamos a continuación.

Objetivo

Realizar una revisión bibliográfica en PubMed con determinados *MeSHTerms*, con el fin de establecer el nivel de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3843475>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3843475>

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