

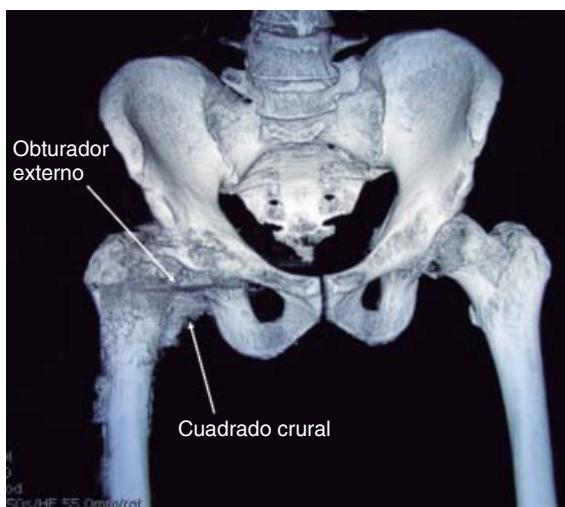


## Calcificación heterotópica de músculos pelvitrocantéreos secundaria a prótesis de cadera

Luis Gerardo Domínguez Gasca,<sup>1</sup> Jorge Magaña Reyes,<sup>2</sup> Luis Gerardo Domínguez Carrillo<sup>3</sup>

Masculino de 78 años que acude al servicio de rehabilitación dos meses posterior a colocación de prótesis de cadera derecha. A la exploración marcha con asistencia de andador de cuatro puntos; claudicante a expensas de atrofia muscular por desuso; los arcos de movilidad de

cadera limitados en la extensión a 10°; rotaciones externas e internas ausentes; flexión a 80% y abducción a 15%; el examen clínico muscular de miembro pélvico derecho en 3/5 de manera global en cadera y muslo y en 4/5 en pierna y pie ipsilateral; reflejos, sensibilidad, pulsos y llenado capilar normales. Con impresión clínica de osificación heterotópica de cadera derecha. Se solicita tomografía computarizada de pelvis (*Figuras 1 a 3*) con atención a articulaciones coxofemorales. La osificación heterotópica (OH) es la formación de hueso lamelar maduro en zonas de tejido blando, se le encuentra alrededor de las grandes articulaciones.<sup>1</sup> En pacientes sometidos a artroplastia, la presencia de hueso ectópico es un hallazgo radiológico común, tras artroplastia de cadera su frecuencia fluctúa entre 26 y 41%. Su formación inicial parte de una reacción inflamatoria en los tejidos blandos afectados con incremento del flujo sanguíneo local, acumulándose infiltrado celular exudativo seguido de proliferación fibroblástica y formación de osteoide en las primeras dos semanas y de depósitos de matriz ósea, con presencia de osteoblastos que producen tropocolágeno, el



**Figura 1.** Reconstrucción en tercera dimensión de tomografía computarizada de pelvis en vista anteroposterior de pelvis, que muestra calcificación de los músculos obturador externo y cuadrado crural derechos.

<sup>1</sup> Residente de Traumatología y Ortopedia. Hospital General de León. León, Guanajuato, México.

<sup>2</sup> Radiólogo. Departamento de Imagenología del Hospital Ángeles León. León, Guanajuato, México.

<sup>3</sup> Especialista en Medicina de Rehabilitación. Facultad de Medicina de León, Universidad de Guanajuato, México.

Correspondencia:

Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com

Aceptado: 24-08-2017.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>



**Figura 2.** Reconstrucción tomográfica en vista posterolateral de pelvis, la cual muestra calcificación heterotópica de la inserción de músculos pelvitrocantéreos. Piramidal de la pelvis (1); gémino superior (2); obturador interno (3); gémino inferior (4) y cuadrado crural (5).

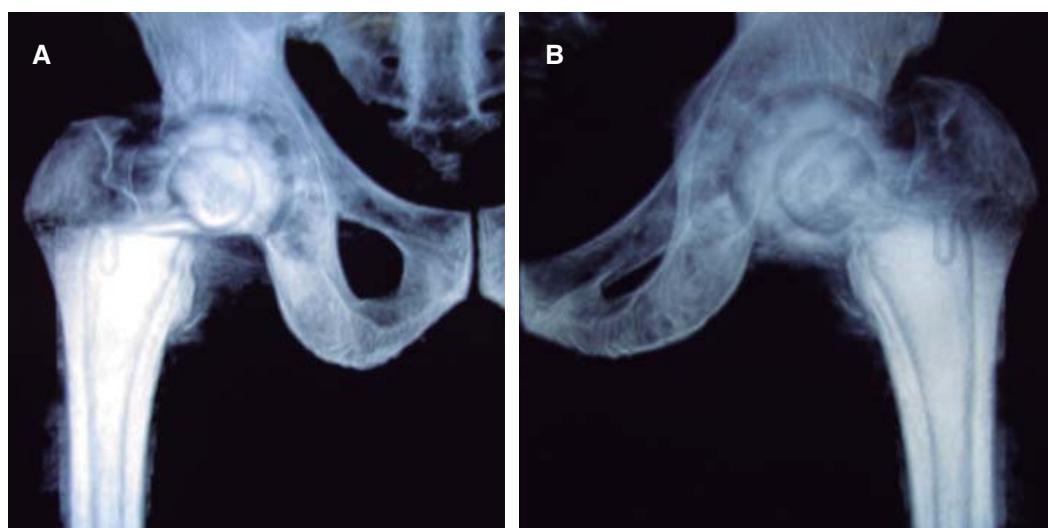


Figura 3.

Imágenes tomográficas en vista anterior (A) y posterior (B) de articulación coxofemoral con prótesis total de cadera derecha en masculino de 78 años con calcificación de músculos periarticulares.

cual se polimeriza formando colágeno y segregando fosfataza alcalina. Esta última rompe el pirofosfato, precipita el calcio y mineraliza la matriz ósea ectópica. Para lo anterior son necesarias las proteínas formadoras de hueso (BMP) (*bone morphogenic proteins*, por sus siglas en inglés), las cuales son citosinas multifuncionales que actúan sobre las células musculares, las vasculares y las células progenitoras mesenquimales pluripotenciales (precursoras ya sea de osteoblastos, condrocitos, adipocitos, fibroblastos, células de músculo liso), los subtipos BMP2, 4 y 7 son potentes inductores que originan tejido óseo durante la reparación tisular.<sup>2</sup> Los factores de riesgo son la edad (más de 70% de los pacientes con OH con artroplastia de cadera son mayores de 70 años), el género (predomina el masculino) y el manejo de los tejidos blandos durante la artroplastia.

La clasificación radiológica de Brooker<sup>3</sup> (descrita en 1973) divide la osificación heterotópica de cadera en cinco tipos: el grado 0 en el que no existe calcificación; el grado I, áreas aisladas de calcificación menores de 1 mm; el grado II, áreas aisladas más extendidas de osificación u osteofitos del fémur proximal o del borde acetabular que abarcan menos de la mitad de la distancia entre el fémur y la pelvis; el grado III, osificación tisular que comprende más de la mitad de la distancia entre el fémur y la pelvis (en el caso presentado la calcificación aparece en los músculos pelvitrocantéreos); y el grado IV, osificación tisular que ocupa toda la distancia entre el fémur y la pelvis; sin

embargo, la clasificación radiológica por lo regular no se correlaciona con el grado de movimiento articular.<sup>4</sup> En cuanto al tratamiento, está indicado el uso de ciertos AINES (indometacina, etoricoxib) y radioterapia como profilaxis, los programas de rehabilitación son indispensables además del uso de bisfosfonatos, los cuales son análogos del pirofosfato inorgánico y cuentan con efecto inhibidor de la resorción ósea, pues inhiben la transformación de fosfato cálcico en hidroxiapatita.<sup>5</sup>

## REFERENCIAS

1. Medina-Gálvez N, García-Manzanares MD, Pedraz-Penalva T, Tornero-Jiménez D, Sunyer-Catllà M, González-Martínez R. Actualización sobre el diagnóstico y tratamiento de la osificación heterotópica. *Rehabilitación*. 2008; 42 (1): 34-43.
2. Metzner G, Lindner B, Neumann D, Dorn U. Incidence of anterior intertrochanteric ossifications after total hip arthroplasty--a retrospective long-term follow-up study. *Z Orthop Unfall*. 2010; 148 (2): 174-179.
3. Hug KT, Alton TB, Gee AO. Classifications in brief: Brooker classification of heterotopic ossification after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2015; 473 (6): 2154-2157.
4. Vasileiadis GI, Amanatullah DF, Crenshaw JR, Taunton MJ, Kaufman KR. Effect of heterotopic ossification on hip range of motion and clinical outcome. *J Arthroplasty*. 2015; 30 (3): 461-464.
5. Haran M, Bhuta T, Lee B. Intervenciones farmacológicas para el tratamiento de la osificación heterotópica aguda. *Biblioteca Cochrane Plus*. 2008; 2: 1-12.