Osificación heterotópica intraabdominal: reporte de caso

Intraabdominal heterotopic ossification: Case report

Yolimar Navarro-Briceño¹ y Carlos P. Villalba-Meneses^{2*}

¹Servicio de Radiología, Hospital IESS General Ceibos; ²Curso de posgrado de Radiología e Imagen, Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador

Resumen

La formación de tejido óseo (osificación) en sitios no habituales (heterotópica) ocurre con escasa frecuencia dentro del abdomen. Las intervenciones quirúrgicas múltiples y los traumatismos abdominales son los principales factores asociados, pero su etiología aún es desconocida. Se presenta el caso de un varón de 56 años que por un accidente de tránsito en motocicleta presentó traumatismo múltiple con trauma cerrado de abdomen y lesiones de vísceras sólidas y huecas. Fue intervenido quirúrgicamente en varias ocasiones, primero para las reparaciones de sus lesiones traumáticas y posteriormente por complicaciones sobreañadidas. La tomografía computarizada realizada 13 meses después del trauma mostró formaciones óseas intraabdominales localizadas en el mesenterio, el epiplón mayor y la pared abdominal con extensión a la apófisis xifoides, concordantes con osificación heterotópica intraabdominal.

Palabras clave: Osificación heterotópica. Traumatismo abdominal. Mesenterio.

Abstract

Bone tissue formation (ossification) in unusual sites (heterotopic) is infrequently within the abdomen. Multiple surgical interventions and abdominal trauma are the main associated factors; however, its etiology is still unknown. We present the case of a 56-year-old male patient who, after a motorcycle traffic accident, presented multiple trauma with blunt abdominal trauma and injuries to solid and hollow viscera, he was underwent surgery on several occasions, initially for the repairs of his traumatic injuries and later due to additional complications. The CT scans performed 13 months after the trauma showed intraabdominal bone formations located in the mesentery, the omentum and the abdominal wall extending to the xiphoid, concordant with intraabdominal heterotopic ossification processes.

Key words: Heterotopic ossification. Abdominal injury. Mesentery.

Introducción

La osificación heterotópica intraabdominal (OHI) es un proceso benigno que consiste en la formación de tejido óseo en sitios no habituales dentro del abdomen. Ocurre sobre todo en el mesenterio, la pared abdominal y el omento, pero se han reportado casos en

cicatriz quirúrgica¹, asa de ileostomía², reparaciones con malla de hernias³ y apófisis xifoide⁴.

Con la presentación de este caso pretendemos que se considere la OHI dentro de los diagnósticos diferenciales para lesiones mesentéricas con densidad cálcica en estudios radiológicos, sobre todo en pacientes

Correspondencia:

*Carlos P. Villalba-Meneses

E-mail: paulvm_89@yahoo.com

0717-9308 / © 2021 Sociedad Chilena de Radiología. Publicado por Permayer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 13-10-2020

Fecha de aceptación: 18-05-2021

DOI: 10.24875/RCHRAD.M21000012

Disponible en internet: 03-12-2021

Rev Chil Radiol. 2021;27(4):214-217

www.resochradi.com

sometidos a cirugías abdominales. Como mencionan Akinci, et al.¹, el desconocimiento de esta patología por parte del radiólogo prolonga y dificulta su diagnóstico.

Caso clínico

Se presenta el caso de un varón de 56 años, sin antecedentes personales, que acudió a emergencia posterior a traumatismo múltiple secundario a accidente de tránsito en motocicleta.

A su ingreso presentaba compromiso hemodinámico y la laparotomía exploratoria (primera) mostró hemo-peritoneo con sangrado hepático activo y trauma de íleon terminal, ciego, mesenterio y mesocolon. El sangrado se contuvo mediante empaquetamiento hepático, se resecaron los segmentos comprometidos y se realizaron anastomosis ileocólica ascendente y laparotomía contenida (Fig. 1).

A las 48 horas es reintervenido (segunda) para desempaquetamiento hepático, lavado de cavidad, colocación de drenajes y cierre de herida. A las 72 horas presentó alza térmica y secreción purulenta en la herida quirúrgica, por lo que se decide una tercera intervención, encontrando pioperitoneo con cepas multirresistentes de *Acinetobacter baumannii* y *Klebsiella pneumoniae*. Seis días después presenta salida de material fétido con contenido intestinal por el drenaje del flanco derecho. En esta intervención (cuarta) se evidencia copropioperitoneo, dehiscencia de la anastomosis ileocólica ascendente y síndrome adherencial grave. Se realizaron adhesiolisis, reparación de la dehiscencia, resección parcial del íleon, ileostomía, lavado de cavidad y colocación de drenes.

Dos meses después del alta acude a emergencia con dolor y masa en la fosa iliaca derecha. La ecografía reportó colección subcutánea e ingresó a quirófano para su limpieza (quinta intervención). Al año presentó una fístula toracocutánea en la región subcostal derecha y osteomielitis de los cartílagos costales, y se decide la resección de estos.

La tomografía computarizada abdominal de control, 13 meses después de la primera intervención quirúrgica, mostró estructuras lineales ramificadas de alta densidad (459 UH) con patrón trabecular, localizadas en el mesenterio, el epiplón mayor, la pared abdominal y la apófisis xifoides (Figs. 2 y 3).

Discusión

Fue Riedel quien en 1883 describió la osificación heterotópica por primera vez, posterior a una lesión de

Figura 1. Corte axial de tomografía computarizada de abdomen en fase simple a nivel de L4, que muestra solución de continuidad de la pared abdominal anterior (flecha) y neumoperitoneo posquirúrgico (punta de flecha).

la médula espinal². A partir de entonces se han publicado varios casos, sin conocerse la incidencia exacta. Ferreira, et al.⁵ mencionan que se han reportado aproximadamente 50 casos, de los cuales la mayoría son adultos varones de mediana edad.

Debido a la escasa frecuencia de la OHI se han descrito pocos casos en Latinoamérica. En Chile, Moreno, et al.⁶ reportaron un caso de OHI en un varón de 59 años, 12 meses después de una apendicectomía complicada.

La etiología de la OHI no están bien definida, pero se cree que influyen factores hormonales, células diana y una predisposición genética que involucra al gen ACVR1⁷. Sin embargo, el antecedente quirúrgico o traumático abdominal ha sido un factor común, así como el sexo masculino y la edad (adultos y adultos mayores)⁸, aunque también se han reportado casos de OHI sin antecedente quirúrgico⁹. El tiempo en que aparece la OHI no está establecido, pero se ha descrito que puede ocurrir desde los 2 meses posteriores al trauma¹⁰, aunque en la mayoría de los casos ocurre dentro del primer año.

Fisiopatológicamente se ha postulado que la OHI es consecuencia de una metaplasia osteoblástica de células mesenquimales multipotentes, secundaria a un estímulo inflamatorio como un trauma o una cirugía⁵. Los estudios histopatológicos han mostrado la formación de hueso endocondral, formación de osteoide, fibrosis reactiva y formación de hueso maduro con elementos de médula ósea sin células hematopoyéticas⁷.

Figura 2. Cortes axiales de tomografía axial computarizada de abdomen en fase simple. **A:** las flechas indican las formaciones óseas localizadas en la apófisis xifoides, **B:** la pared abdominal y **C:** el mesenterio.

Figura 3. Reconstrucciones multiplanares de tomografía computarizada. **A:** reconstrucción en MIP que muestra estructuras lineales ramificadas de alta densidad intraabdominales con extensión hacia la apófisis xifoides (punta de flecha). **B:** reconstrucciones en volumen *rendering* de las formaciones óseas que muestran su relación con el esqueleto. **C:** sin el esqueleto.

Las manifestaciones clínicas incluyen síntomas abdominales inespecíficos, pero los más frecuentes son el dolor abdominal y lesión abdominal palpable. Las principales complicaciones son la obstrucción intestinal y la perforación intestinal⁸. El inicio de los síntomas es variable, desde pocas semanas hasta varios años después del evento desencadenante.

El diagnóstico de la OHI se basa en los hallazgos característicos por estudios de imágenes (lesiones de aspecto lineal y ramificado de alta densidad localizadas principalmente en el mesenterio), dentro del contexto clínico sugerente (varón de mediana edad con antecedentes quirúrgicos múltiples o traumáticos abdominales). Además, se ha demostrado que la elevación de la fosfatasa alcalina puede sugerir el diagnóstico junto con los

factores antes descritos, debido a la actividad osteoblástica presente en esta patología².

Es importante diferenciar entre calcificación y osificación. La calcificación corresponde al depósito de sales de calcio, y puede ser distrófica (en tejido necrótico o dañado) o metastásica (en tejido sano, por enfermedades con acúmulo de calcio y fosfato). La osificación es el proceso de formación de tejido óseo (osteogénesis) llevado a cabo por los osteoblastos⁷.

Esta diferenciación es posible en los estudios de imagen analizando la densidad, la forma, el patrón y la localización. La calcificación presenta densidades menores de 400 UH, apariencia amorfa, contornos bien definidos, lineales, puntiformes, redondeados, paralelos o en granos de arroz, mientras que la osificación presenta densidades mayores con un patrón trabecular o cortical y médula ósea grasa en su interior¹¹ (Fig. 2).

La medicina nuclear puede contribuir en el diagnóstico de esta patología. La tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) con Tc-99m MDP muestra acumulación del trazador en el sitio de la lesión debido a la intensa actividad osteoblástica, y la tomografía por emisión de positrones (PET) con fluorodesoxiglucosa muestra un incremento moderado del metabolismo de la glucosa¹².

Entre los diagnósticos diferenciales que el médico radiólogo debe tener en cuenta destacan las calcificaciones distróficas (muy comunes, corresponden al depósito extracelular de calcio en tejidos previamente dañados), los cuerpos extraños, la extravasación del medio de contraste, los quistes abdominales calcificados, la peritonitis esclerosante secundaria con calcificaciones del peritoneo visceral (común en pacientes con diálisis peritoneal) y los tumores malignos como el osteosarcoma extraesquelético⁸ (masa calcificada, de rápido crecimiento y comportamiento agresivo). Se recomienda que el manejo inicial

sea conservador, especialmente en pacientes asintomáticos⁸, pero ante la presencia de sintomatología o complicaciones se recomienda la resección quirúrgica. Aunque la recidiva es rara, se han propuesto varias alternativas para evitarla, como el uso de antiinflamatorios no esteroideos, bisfosfonatos, cimetidina y radioterapia local.

Conclusiones

La OHI es un hallazgo poco habitual que debe sospecharse al encontrar en los estudios por imágenes lesiones de alta densidad, localizadas principalmente en el mesenterio. En el caso expuesto, el paciente fue sometido a cinco intervenciones quirúrgicas por traumatismo abdominal con múltiples complicaciones subsecuentes, y 13 meses después se evidenciaron en la tomografía de abdomen lesiones de alta densidad localizadas en el mesenterio, el epiplón mayor, la pared abdominal y la apófisis xifoides.

Financiamiento

Este trabajo no ha recibido ayuda específica proveniente de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con este trabajo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación

humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Akinci O, Kutluk F, Erturk S, Yuceyar S, Perek A. Heterotopic ossification of the anterior abdominal wall. *Turk J Surg.* 2018 Sep 13;1-3. doi: 10.5152/turksurg.2018.4008. Online ahead of print.
2. Bosaily A, Edminister J, Magal S, Jamil M, Lynn A, Hall G. Extensive circumferential heterotopic ossification discovered at the base of a loop ileostomy. *Case Rep Surg.* 2019;2019:4036716.
3. Nasralla A, Tsang B. Unusual osseous metaplasia following hernia repair with Prolene mesh: a case report. *J Surg Case Rep.* 2019;10:251.
4. Hong SP, Lee JB, Bae CH. Heterotopic ossification of the xiphoid process after abdominal surgery for traumatic hemoperitoneum. *J Korean Med Sci.* 2018;33:62.
5. Ferreira C, Gomes C, Melo A, Tenreiro N, Pinto B, Moreira H, et al. Heterotopic mesenteric and abdominal wall ossification – two case reports in one institution. *Int J Surg Case Rep.* 2017;37:22-5.
6. Moreno N, Reyes G, Melkonian E, Readí A. Osificación heterotópica mesentérica precoz posabdomen abierto y su manejo quirúrgico. Presentación de un caso. *Revista de Cirugía.* 2019;71:168-72.
7. Amalfitano M, Fyfe B, Thomas SV, Egan KP, Xu M, Smith AG, et al. A case report of mesenteric heterotopic ossification: histopathologic and genetic findings. *Bone.* 2018;109:56-60.
8. Çelik SU, Şenocak R, Haçerliogullari O. Heterotopic mesenteric and omental ossification incidentally found in a patient with multiple abdominal surgical operations because of gunshot injury. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2019;25:531-4.
9. Bovo G, Romano F, Perego E, Franciosi C, Buffa R, Uggeri F. Heterotopic Mesenteric ossification ("intraabdominal myositis ossificans"): a case report. *Int J Surg Pathol.* 2004;12:407-9.
10. Shehab D, Elgazzar AH, Collier BD. Heterotopic ossification. *J Nucl Med.* 2002;43:346-53.
11. Freire V, Moser TP, Lepage-Saucier M. Radiological identification and analysis of soft tissue musculoskeletal calcifications. *Insights Imaging.* 2018;9:477-92.
12. Deryk S, Goethals L, Vanhove C, Geers C, Vandenbroucke F, Hove KV, et al. Imaging characteristics of heterotopic mesenteric ossification on FDG PET and Tc-99m bone SPECT. *Clin Nucl Med.* 2008;33:496-9.