

Reumatología clínica en imágenes

## Metástasis vertebrales múltiples con niveles líquido-líquido



### Multiple vertebral metastases with fluid-fluid levels

Walter Alberto Sifuentes Giraldo<sup>a,\*</sup>, Vanessa Pachón Olmos<sup>b</sup>, José Ignacio Gallego Rivera<sup>c</sup> y Mónica Vázquez Díaz<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Oncología Médica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Radiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

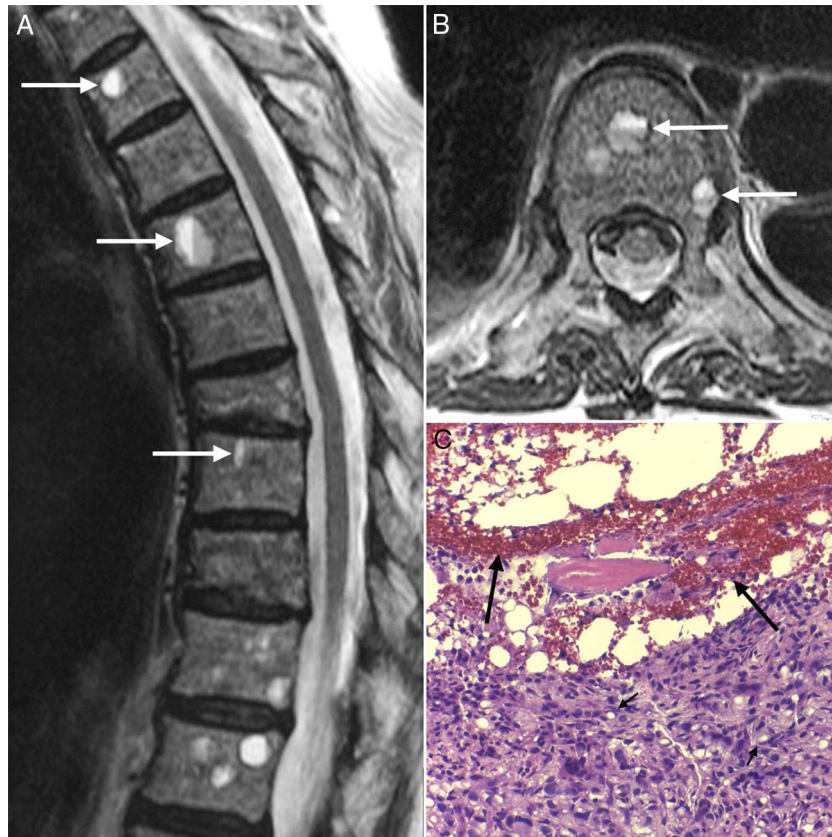
Una paciente de 76 años consultó por dolor lumbar y pérdida de peso de 6 meses de evolución. Había sido diagnosticada de esclerosis sistémica (ES), con enfermedad pulmonar intersticial asociada 5 años antes, y recibió como terapia de inducción ciclofosfamida durante 18 meses (6 ciclos mensuales y 4 trimestrales), seguido por azatioprina y glucocorticoides a dosis bajas como terapia de mantenimiento. En la exploración física, presentaba caquexia y dolor difuso a la presión de las apófisis espinosas. Las radiografías de columna mostraban un aplastamiento vertebral anterior de D8 y la resonancia magnética (RM) reveló múltiples lesiones vertebrales redondeadas con niveles líquido-líquido, que tenían hiperseñal en el nivel superior secuencia potenciada en T2 y señal intermedia en la secuencia T1, e hiposeñal en el nivel inferior en ambas secuencias (fig. 1A y B). La biopsia ósea demostró que dichas lesiones correspondían a metástasis de un adenocarcinoma pobremente diferenciado con células en anillo de sello, rodeando un contenido hemorrágico (fig. 1C). Desde el punto de vista inmunohistoquímico, las células tumorales expresaban citoqueratina 7 y proteína-15 del líquido de la enfermedad quística, indicando un probable origen mamario. Sin embargo, no se encontró el tumor primario en el estudio de extensión, que incluyó mastografía bilateral, tomografía computarizada cráneo-cervical y toraco-abdomino-pélvica, gammagrafía ósea completa, endoscopia digestiva alta y colonoscopia. La paciente fue tratada con paclitaxel más carboplatino, analgesia de tercer escalón, zoledronato y radioterapia paliativa, permaneciendo estable durante un período de seguimiento de 6 meses.

Los niveles líquido-líquido pueden aparecer cuando sustancias con diferentes densidades están contenidas dentro de una estructura quística o compartimentalizada<sup>1</sup>. La presencia de dichos niveles en una lesión ósea sugiere sangrado interno, seguido por estratificación de los componentes sanguíneos en función de su densidad<sup>1-3</sup>. Estos niveles pueden observarse en radio-

grafías simples y estudios tomográficos, pero la RM es mejor método para detectarlos<sup>3</sup>. El nivel superior es habitualmente hiperintenso en relación con el inferior en la secuencia potencia en T2, debido a que este último suele contener los elementos celulares. Sin embargo, en la secuencia potenciada en T1 el aspecto varía dependiendo del estadio de la lesión, presentando un aumento de señal en el nivel superior cuando la hemorragia es subaguda, presumiblemente por la presencia de metahemoglobina extracelular<sup>4</sup>. Se han descrito niveles líquido-líquido en varias lesiones óseas benignas, incluyendo quistes óseos aneurismáticos, quistes óseos simples, tumores de células gigantes, condroblastoma, osteoblastoma, tumores pardos, displasia fibrosa, histiocitosis de Langerhans, gangliones intraóseos y hemangiomas, pero también en lesiones malignas, como el osteosarcoma telangiectásico, el histiocitoma fibroso maligno, el fibrosarcoma y el plasmacitoma<sup>1,3</sup>. Sin embargo, estos niveles aparecen raramente en metástasis óseas, habiéndose publicado solo 6 casos hasta la fecha<sup>2,3,5-8</sup>. En 3 de ellos, había historia previa de cáncer, correspondiendo a tumores de mama<sup>2,5</sup> y vejiga<sup>7</sup>. No obstante, en los casos restantes, la detección de los niveles líquido-líquido reveló la presencia de la neoplasia, siendo en 2 de ellos de origen respiratorio<sup>6,8</sup> y en uno desconocido<sup>3</sup>, como en nuestra paciente. Las lesiones fueron múltiples en 3 de los casos, comprometiendo la columna vertebral en todos ellos<sup>2,3,7</sup>. Aunque el antecedente de ES probablemente no haya influido en el desarrollo de este tipo de metástasis, estos pacientes tienen un aumento del riesgo de neoplasias, especialmente las pulmonares, hematológicas, vesicales y hepatocelulares<sup>9</sup>, no siendo siempre fácil el diagnóstico en estadios tempranos. Otro factor que se debe considerar en este caso es el tratamiento con ciclofosfamida, ya que este fármaco se asocia también con neoplasias, tales como la leucemia, el linfoma, los cánceres de piel diferentes del melanoma y los tumores vesicales<sup>10</sup>. En conclusión, aunque los niveles líquido-líquido no son específicos, ante la presencia de lesiones vertebrales múltiples de este tipo se debería de plantear las metástasis óseas dentro del diagnóstico diferencial.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [albertosifuentesg@gmail.com](mailto:albertosifuentesg@gmail.com) (W.A. Sifuentes Giraldo).



**Figura 1.** Resonancia magnética de columna dorsolumbar mostrando, en los cortes sagital (A) y axial (B) de la secuencia potenciada en T2, la presencia de múltiples lesiones vertebrales con niveles líquido-líquido típicos, con hiperséñal en el nivel superior e hiposéñal en el inferior. La biopsia ósea (C) reveló que dichas lesiones correspondían a metástasis de un adenocarcinoma pobremente diferenciado con células en anillo de sello (cabezas de flechas), rodeando un contenido hemorrágico (flechas) (hematoxilina-eosina 10×).

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

**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.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Tsai JC, Dalinka MK, Fallon MD, Zlatkin MB, Kressel HY. Fluid-fluid level: A nonspecific finding in tumors of bone and soft tissue. *Radiology*. 1990;175:779-82.
2. Frenzel L, Javier RM, Eichler F, Zollner G, Sibilija J. Multiple fluid-filled bone metastases. *Joint Bone Spine*. 2010;77:171-3.
3. Bladt O, Demaerel P, Catry F, Van Breuseghem I, Ballaux F, Samson I. Multiple vertebral fluid-fluid levels. *Skeletal Radiol*. 2004;33:660-2.
4. Alyas F, Saifuddin A. Fluid-fluid levels in bone neoplasms: Variation of T1-weighted signal intensity of the superior to inferior layers -diagnostic significance on magnetic resonance imaging. *Eur Radiol*. 2008;18:2642-51.
5. Nguyen BD, Westra WH, Kuhlman JE. Bone metastasis from breast carcinoma with fluid-fluid level. *Skeletal Radiol*. 1996;25:189-92.
6. Lum PA, Davis MJ, Orizaga M. Computed tomography fluid-fluid level in bone metastasis. *Can Assoc Radiol J*. 1990;41:296-9.
7. Kickuth R, Laufer U, Pannek J, Adamietz IA, Liermann D, Adams S. Magnetic resonance imaging of bone marrow metastasis with fluid-fluid levels from small cell neuroendocrine carcinoma of the urinary bladder. *Magn Reson Imaging*. 2002;20:691-4.
8. Jarraya M, Hayashi D, Lebreton C, Côté JF, Guermazi A, Vallée C. Isolated vertebral metastasis with a fluid-fluid level from a poorly differentiated adenocarcinoma. *Diagn Interv Radiol*. 2013;19:233-6.
9. Onishi A, Sugiyama D, Kumagai S, Morinobu A. Cancer incidence in systemic sclerosis: Meta-analysis of population-based cohort studies. *Arthritis Rheum*. 2013;65:1913-21.
10. Bernatsky S, Ramsey-Goldman R, Clarke AE. Malignancies and cyclophosphamide exposure in Wegener's granulomatosis. *J Rheumatol*. 2008;35:11-3.