

Aloprótesis en la hidatidosis glenohumeral

Informe de un caso

CHRISTIAN ALLENDE, EMANUEL FATTOR y HORACIO GALERA

*Departamento de Miembro Superior y Cirugía Reconstructiva de los Miembros
Hospital Misericordia, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina*

Caso clínico

Un paciente de 38 años, residente en el interior de la provincia de Santiago del Estero (Sumampa), consultó por dolor en el hombro derecho, de un año de evolución, el cual se incrementó en forma progresiva con limitación parcial de la movilidad. En el examen físico presentaba buen estado general y una tumoración protruyente en la región posterior del músculo deltoides. No se observaban cambios de coloración en la piel ni adenopatías. La radiografía de hombro derecho mostraba una lesión osteolítica de aspecto evolutivo, con formaciones quísticas que insuflaban la estructura ósea con marcada deformidad de la cabeza humeral y aumento de la densidad de las partes blandas (Fig. 1). Se realizó una resonancia magnética (RM) del hombro (Fig. 2), que evidenció un proceso neoproliferativo en el tercio proximal del húmero (14 cm de longitud), de aspecto vegetante, con compromiso de la cavidad glenoidea en su porción superior, e invasión de la articulación, del espacio subacromiodeltoideo y de la corredera bicipital; el tendón del músculo supraespinoso estaba adelgazado y el espacio subacromial, disminuido. Se realizó una interconsulta con el servicio de oncología planteándose como posibles diagnósticos diferenciales: tumor de células gigantes, condrosarcoma de células claras, osteosarcoma telangiectásico, tuberculosis e hidatidosis. A fin de estadificar la lesión se realizó una tomografía computarizada (TC) de abdomen y pelvis con ingestión e inyección de contraste yodado, y de tórax con ingestión de contraste yodado, sin que se observaran signos de lesión. Se efectuó una punción-biopsia guiada por TC, que confirmó el diagnóstico de hidatidosis ósea.

Una vez establecido el diagnóstico, se comenzó el tratamiento con antihelmínticos, albendazol en dosis de 800 mg por día durante los primeros 3 meses preoperatorios.

La operación se realizó con el paciente en posición semisentada (silla de playa), bajo anestesia general. Se utilizó un abordaje deltopectoral extendido lateral, identificando y protegiendo los nervios musculocutáneo y radial. Se desinsertó el músculo deltoides en la V deltoidea del húmero y se lo revirtió hacia proximal sobre su inserción en la clavícula y el acromion, protegiendo el nervio circunflejo; se desinsertaron los músculos pectoral mayor y dorsal ancho a nivel de su inserción en el húmero, así como los músculos subescapular, supraespinoso, redondo mayor y menor a nivel de su inserción en la cabeza del húmero (Fig. 3). El tendón del bíceps, infiltrado por la patología, se seccionó distal a su salida de la corredera bicipital y se lo fijó a dicho nivel (tenodesis). La lesión en la porción superior de la glena, afectada por la patología, se resecó con escoplo y luego se fenolizó mediante hisopos embebidos en fenol (Fig. 4). Se rellenó el defecto remanente con aloinjerto molido impactado para adaptarse a la anatomía glenoidea. En el momento de la cirugía era evidente la infiltración de la articulación por la hidatidosis y se realizó un lavado abundante con 10 litros de solución fisiológica. Macroscópicamente el fragmento de húmero proximal resecado presentaba destrucción del cartílago articular (Fig. 5) y en la RM evidenció márgenes libres a nivel diafisario. En cuanto a la reconstrucción, primero se preparó el húmero cadavérico seleccionado, realizando inicialmente el corte distal escalonado para dar mayor estabilidad rotacional a la interfaz entre el aloinjerto y el húmero; luego se colocó la prótesis humeral cementada con el tallo más largo que se comercializa en nuestro medio. Una vez preparada la aloprótesis, se prosiguió con su presentación en el defecto, mantenida inicialmente mediante el uso de precintos estériles, asociada luego con una tabla ósea de aloinjerto estructural con cerclaje de alambre. La estabilidad de la

Recibido el 15-6-2010. Aceptado luego de la evaluación el 29-6-2010.

Correspondencia:

Dr. CHRISTIAN ALLENDE
christian_allende@hotmail.com

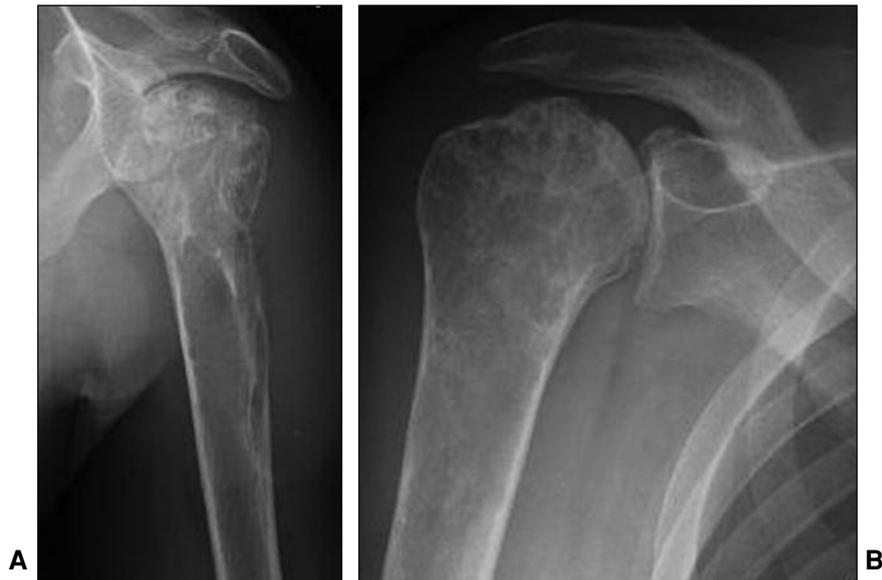


Figura 1. A y B. Radiografías del hombro derecho que evidencian una lesión osteolítica de aspecto evolutivo, con formaciones quísticas que insuflan la estructura ósea con marcada deformidad de la cabeza humeral, extensión metafisodiafisaria y ascenso de la cabeza humeral.

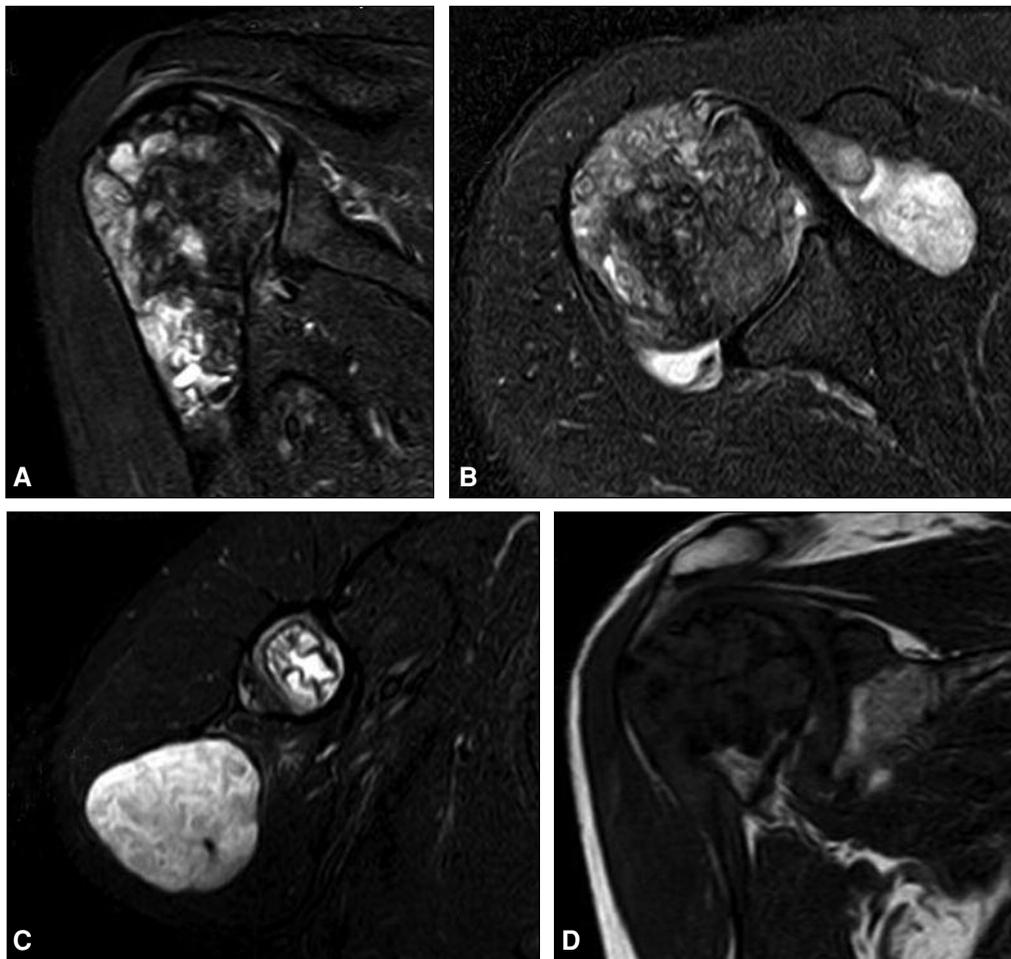


Figura 2. Resonancia magnética. **A.** Proceso neoproliferativo del tercio proximal del húmero de aspecto vegetante. **B y C.** Invasión de la articulación glenohumeral y formación quística en los tejidos blandos. **D.** Compromiso de la cavidad glenoidea en su porción superior.



Figura 3. Músculo deltoideo desinsertado en la V deltoidea del húmero y revertido hacia proximal sobre su inserción en la clavícula y el acromion protegiendo el nervio circunflejo; quiste hidatídico de tejidos blandos completamente disecado y removido; los músculos subescapular, supraespinoso, redondo mayor y menor protegidos y reparados con sutura Ethibon 2.0 antes de ser desinsertados a nivel de su inserción en la cabeza del húmero.

construcción se incrementó mediante una placa bloqueada de 3,5 mm, colocando tres tornillos unicorticales a proximal y dos unicorticales y uno bicortical a distal. Por último, se procedió a reinsertar los tendones del manguito de los rotadores y los músculos deltoideo, dorsal ancho y pectoral mayor en los remanentes tendinosos del aloinjerto (Fig. 6). El paciente continuó con albendazol durante un año después de la operación.

Tras un seguimiento de 24 meses el paciente no presenta signos clínicos ni radiográficos de enfermedad. Las radiografías muestran una buena osteointegración del aloinjerto, pero con ascenso de la cabeza del húmero (Fig. 7), y buena movilidad del hombro, con molestias esporádicas, con un DASH de 16 puntos en el momento del último control.

La hidatidosis es una zoonosis producida por la larva de *Echinococcus granulosus*.^{1,6,7} Su frecuencia es relativa en la zona mediterránea, el Asia central, el este de África y algunas áreas de América del Sur.^{4,7} La hidati-

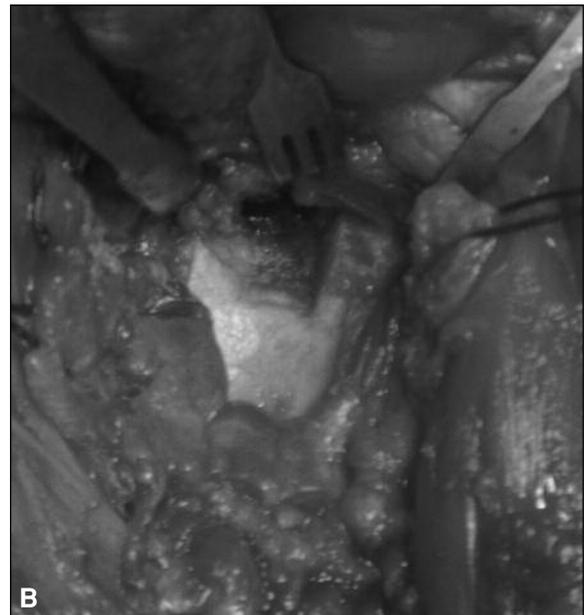
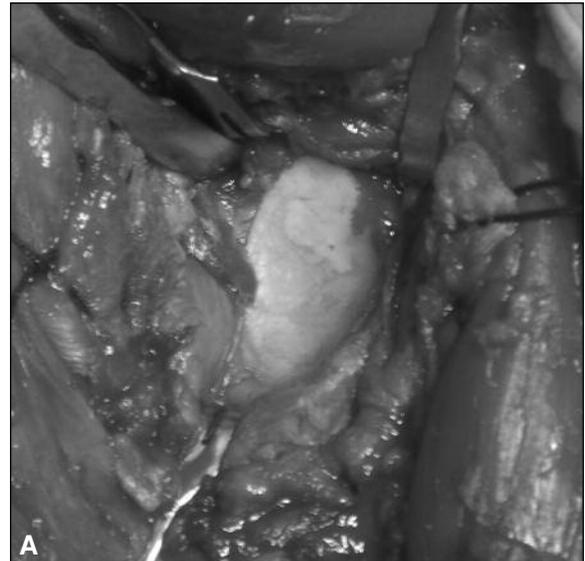


Figura 4. Lesión en la porción superior de la glena afectada por la patología. **A.** Se evidencia macroscópicamente con claridad. **B.** Se reseccó con escoplo y luego se fenolizó. El defecto remanente se rellenó con aloinjerto molido impactado para adaptarse a la anatomía glenoidea.

dosis ósea, rara presentación de esta enfermedad, es una patología endémica en nuestro país, difícil de erradicar debido a las características geográficas de las zonas involucradas.¹¹ Su evolución es lenta y su diagnóstico suele ser tardío.⁴

Discusión

Los principales órganos afectados por la hidatidosis ósea son el hígado y el pulmón (órganos de filtro).^{1,4,6} No



Figura 5. Visión macroscópica del fragmento de húmero proximal resecado que evidencia la destrucción del cartílago articular de la cabeza del húmero.

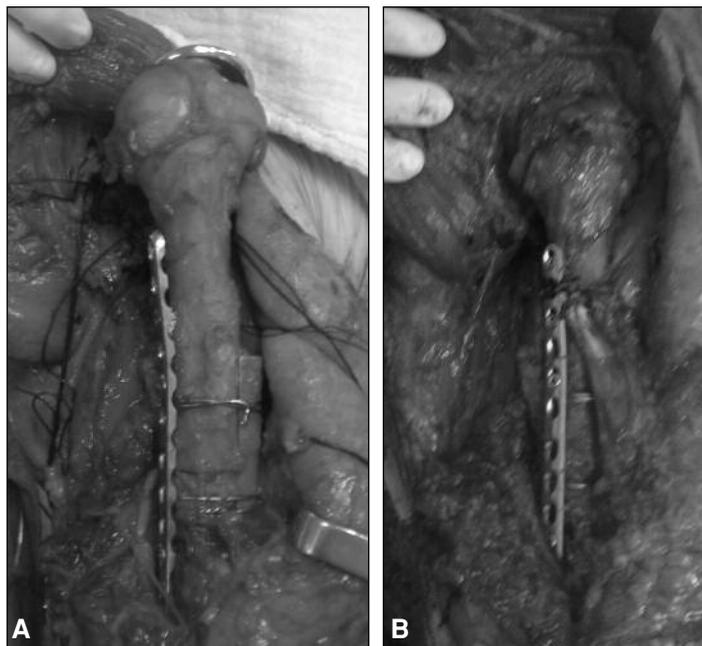


Figura 6. A. Aloprótesis asociada con una tabla ósea de aloinjerto estructural con cerclaje de alambre; la estabilidad de la construcción se incrementó con una placa bloqueada de 3,5 mm. **B.** Tendones del manguito de los rotadores y los músculos deltoides, dorsal ancho y pectoral mayor reinsertados en los remanentes tendinosos del aloinjerto; tendón bicipital tenodesado.

se conoce la incidencia exacta de la hidatidosis ósea; oscila entre el 1% y el 4%.^{1,4,7,11} En el esqueleto la zona de elección es el tejido esponjoso, lugar ideal para la anidación y el desarrollo, dadas la escasa resistencia ósea y la rica irrigación.¹¹ La localización vertebral es la más frecuente (50% de los casos de hidatidosis ósea).^{4,7} El segundo lugar en frecuencia es la pelvis y la cadera.⁴ Otros sitios de presentación son el fémur, la tibia, el húmero, la escápula, las costillas, el radio y el esternón.^{4,7,11} La vesícula primigenia, unilocular, crece hasta que el estuche óseo se lo permite, se abre camino primero por pseudópodos y luego por vesiculización exógena y avanza excéntricamente para dar lugar a vesículas hijas. El hueso se deja demoler sin defenderse y el periostio se distiende y perfora, sin reacción inflamatoria (osteítis), por lo que es un “proceso frío”.^{3,11} Una de las características más importantes es la escasa o nula alteración del estado general del paciente.³ Casi siempre es asintomática por un largo período, por lo que su diagnóstico es tardío y suele establecerse en los estadios avanzados de la enfermedad.⁴ El único tratamiento posible para curarla es la combinación de cirugía y farmacoterapia.^{4,6}

En las radiografías simples, la enfermedad se manifiesta cuando la parasitosis ósea ha adquirido un tamaño considerable, con imágenes osteolíticas, multiloculares sin osteítis condensante reactiva, lo cual hace pensar en esta



Figura 7. Las radiografías en el último control no evidencian signos de enfermedad. Se observa buena osteointegración del aloinjerto con ascenso de la cabeza del húmero en el frente.

patología.^{4,11} La TC es un método eficaz y sensible para determinar la extensión ósea y de gran utilidad en las lesiones vertebrales por la precocidad del diagnóstico.^{4,7,11} La RM permite evaluar la extensión de la lesión, en especial cuando hay compromiso medular y de los tejidos blandos.⁴ La TC y la RM permiten determinar el tamaño de los quistes y su viabilidad.⁷ Ambos estudios son esenciales a la hora de planificar la cirugía.

El diagnóstico diferencial debe plantearse con procesos infecciosos, como la tuberculosis, y tumorales, como tumor de células gigantes, enfermedad metastásica, plasmocitoma, quiste óseo aneurismático, neurofibromatosis quística, condrosarcoma, mieloma e histiocitoma fibroso maligno.^{4,7,11} Si no se llega al diagnóstico por medio de la clínica y las imágenes, está indicada la punción-biopsia cuando se sospecha esa patología.^{6,7} Aunque en la bibliografía algunos autores mencionan que está contraindicada por el riesgo de diseminar la enfermedad y de originar una reacción anafiláctica, otros sostienen que es el procedimiento de elección ante la sospecha de hidatidosis ósea.^{4,6,7,12} Este procedimiento debe ser llevado a cabo por un médico radiólogo intervencionista a fin de disminuir las posibles complicaciones y teniendo en cuenta el posible abordaje quirúrgico subsecuente.

El tratamiento quirúrgico de elección es la resección radical de la lesión. Se han obtenido mejores resultados con la combinación de la cirugía y la administración de albendazol o mebendazol, que deben administrarse por un lapso de 3 meses antes de la cirugía.^{4,6,7} No hay técnicas especiales de tinción para determinar la zona comprometida. Wirbel y cols.^{8,9} tratan la hidatidosis pelviana y del fémur mediante resección radical y un reemplazo protésico de cadera usando megaprótesis. Yildiz y cols.¹⁰

defienden el uso de polimetilmetacrilato para llenar el defecto luego de la resección del quiste. Otros autores recomiendan la combinación de cirugía radical y el uso de injerto óseo, pero este podría ser invadido por una recurrencia.^{2,3} La administración de antihelmínticos por períodos posoperatorios prolongados ayuda a reducir la recurrencia.⁷

La alta resolución de los métodos diagnósticos actuales permite tener una noción precisa de la extensión intraósea y extraósea de esta patología.⁵ Los avances logrados mediante la combinación de tratamiento médico y escisión quirúrgica posibilitan obtener buenos resultados, con un pronóstico alentador a largo plazo en las lesiones que permiten su escisión completa. En los huesos largos, por su accesibilidad y la aplicación de métodos reparadores, hay mayor posibilidad de curación completa que en la columna, la pelvis y la cadera; las secuelas neurológicas resultantes de la localización raquídea no siempre remiten por completo después de la descompresión. En el paciente del caso analizado, que presentaba compromiso del húmero proximal, la glena y la articulación glenohumeral, el tratamiento con albendazol prequirúrgico y posquirúrgico, más la resección amplia, la fenolización y la aloprótesis, permitió obtener un resultado funcional satisfactorio, sin signos clínicos ni radiográficos de enfermedad a los dos años de seguimiento. Considerando que el pectoral mayor debió ser desinsertado para poder reseccionar el fragmento proximal del húmero afectado por la hidatidosis, y teniendo en cuenta la debilidad preexistente del supraespinoso, el ascenso de la cabeza humeral posiblemente podría haberse evitado transfiriendo el pectoral mayor al manguito de los rotadores según la técnica descrita por Zancolli.¹¹

Bibliografía

1. **Basarir K, Saglik Y, Yildiz Y, Yetis T, Cebesoy O.** Primary muscular hidatidosis mimicking soft tissue tumor: a report of five cases. *J Orthop Surg* 2008;16(3):368-72.
2. **Booz MK.** The management of hydatid disease of bone and joint. *J Bone Joint Surg* 1972;54-B:698-709.
3. **Dumitru C, Pintilie, GH Panoza, D. Hatmanu, M Fahrer.** Echinococcosis of the humerus: Treatment by resection and bone-grafting: a case report. *J Bone Joint Surg* 1966;48-A:957-61.
4. **Herrera A, Martinez AA.** Extraspinal bone hydatidosis. *J Bone Joint Surg* 2003.85-A:1790-4.
5. **Khadraoui MB, Arifa-Achour N, Mhiri-Souei M, Elouni F, Jemni H, Mrad-Dali K, Mokni M, Ben Ayeche MA, Tlili-Graïess K.** Apport de l'IRM dans le diagnostic d'une hydatidose humérale pseudo-tumorale. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2005;91:341-5.
6. **Merkle EM, Schulte M, Vogel J, Tomczak R, Rieber A, Kern P, Goerich J, Brambs HJ, Sokiranski R.** Musculoskeletal involvement in cystic echinococcosis: report of eight cases and review of the literature. *Am J Roentgenol* 1997;168:1531-4.
7. **Rauat AA, Nagar AM, Narlawar RS, Bhatgadde VL, Sayed MN, Hira P.** Echinococcosis of the rib with epidural extension: a rare cause of paraplegia. *Br J Radiol* 2004;77:338-41.
8. **Wirbel RJ, Mues PE, Mutschler WE, Salomon-Looijen M.** Hydatid disease of the pelvis and the femur. *Acta Orthop Scand* 1995;66:440-2.

9. **Wirbel RJ, Schulte M, Maier B, Mutschler WE.** Megaprosthetic replacement of the pelvis: function in 17 cases. *Acta Orthop Scand* 1999;70:348-52.
10. **Yildiz Y, Bayrakci K, Altay M, Saglik Y.** The use of polymethylmethacrylate in the management of hydatid disease of bone. *J Bone Joint Surg* 2001;83-B:1005-8.
11. **Zancolli EA.** Artropatía del hombro consecutiva a rotura masiva irreparable del manguito rotador. Tratamiento reconstructivo por transferencia completa del pectoral mayor para casos seleccionados. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2010;75:97-106.
12. **Zanfardini RN, Rosanó N, Garcia Diaz F y cols.** Hidatidosis ósea. A propósito de ocho casos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2005;70:55-62.