

CONDROSARCOMAS DEL CALCÁNEO. CONSIDERACIONES DIAGNÓSTICAS EN LAS FORMAS DE BAJO GRADO DE MALIGNIDAD

Dres. L. Ramos Pascua⁽¹⁾, P. Antúnez Plaza⁽²⁾, J. M. Curto Gamallo⁽¹⁾,
T. Flores Corral⁽²⁾, J. A. Alonso Barrio⁽³⁾, L. Ferrández Portal⁽⁴⁾

⁽¹⁾Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Clínico Universitario de Salamanca. ⁽²⁾Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico Universitario de Salamanca. ⁽³⁾Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital General de León. ⁽⁴⁾Universidad Complutense de Madrid.

El diagnóstico de un condrosarcoma de bajo grado de malignidad en el calcáneo puede ser difícil por la rareza de la localización y por las particularidades radiográficas e histológicas de la lesión. Revisamos estas a propósito de dos casos clínicos, insistiendo en la importancia de la observación clínica y radiográfica del tumor para realizar un diagnóstico y un tratamiento adecuados.

PALABRAS CLAVE: Calcáneo, tumores, condrosarcoma.

CHONDROSARCOMA OF THE CALCANEUS. DIAGNOSTIC CONSIDERATIONS IN LOW-MALIGNITY-GRADE FORMS: The diagnosis of a low-malignity-grade chondrosarcoma in the calcaneus may be rendered difficult because of the exceptionality of the location and of the radiologic and histologic peculiarities of the lesion. We present two clinical cases together with a review of these aspects, stressing the importance of the clinical and radiological observation of the tumour in order to achieve a correct diagnosis and indicate appropriate therapeutic measures.

KEY WORDS: Calcaneus, tumours, chondrosarcoma.

El condrosarcoma es el tumor óseo primitivo maligno más frecuente del adulto, excluyendo los de índole hematológica. Supone el 10% de todos los tumores óseos malignos, y suele localizarse en el extremo proximal de los grandes huesos largos de los miembros o en la pelvis. La mayoría son centrales y primarios. En el calcáneo son muy poco frecuentes y, por este y otros motivos, el diagnóstico allí puede ser difícil y demorarse.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Mujer de 62 años de edad, con antecedentes de poliomielitis en su miembro inferior derecho, que refería dolor y tumoración de crecimiento progresivo en el talón del

Correspondencia:

Dr. Luis Ramos Pascua
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
Hospital Clínico Universitario de Salamanca
Paseo de San Vicente. 37007 Salamanca



Figura 1. Radiografía lateral del tobillo del caso 1. Se observa una imagen osteolítica en los dos tercios posteriores del calcáneo que rompe la cortical superior del mismo y se extiende a las partes blandas vecinas, con calcificaciones en su interior.

Figure 1. Lateral X-ray of the ankle, case 1. An osteolytic image can be seen in the posterior two-thirds of the O. calcaneus which breaks through the upper corticalis of the bone, with extension to the neighbouring soft tissues and containing calcifications.



Figura 2. Radiografía lateral del pie del caso 1 realizada 15 meses antes de la de la Figura 1. Se observa una imagen osteolítica en la mitad posterior del calcáneo, de bordes aparentemente bien definidos y sin rotura de la cortical.

Figure 2. Lateral X-ray of the foot (case 1), 15 months prior to the image in Figure 1. There is an osteolytic image in the posterior half of the O. calcaneus, with apparently well-defined edges and which does not break through the corticalis.

mismo lado desde hacía 2 años, tras una caída. El dolor, inicialmente mecánico, se hizo intenso y continuo en los meses previos al diagnóstico, y le dificultaba la deambulación. A la exploración física se objetivaban las secuelas de la poliomielitis, y una tumoración dura y dolorosa a la palpación en el talón. El aspecto radiográfico de la lesión en el momento de la primera consulta en nuestro servicio se muestra en la **Figura 1**. La **Figura 2** corresponde a una radiografía del pie que la paciente aportaba y que había sido realizada 15 meses antes en otro centro con motivo del traumatismo. Completado el estudio de extensión del tumor, se realizó una biopsia incisional y se diagnosticó un condrosarcoma de bajo grado de malignidad, estadio IB de Enneking (**Figura 3**). El 29 de mayo de 1990 se realizó la amputación del miembro por el tercio medio-proximal de la pierna (**Figura 4**). En la actualidad, 13 años después de la intervención, la paciente refiere encontrarse bien, realiza una vida normal con ayuda de una ortesis y no hay evidencia de recidiva de la enfermedad.

Caso 2

Varón de 77 años de edad con antecedentes de curetaje y relleno con autoinjerto, hidroxapatita y cemento óseo, en enero de 2000, de una lesión en el calcáneo que había sido biopsiada y etiquetada como encondroma tomando como referencia un informe anatómo-patológico, en el

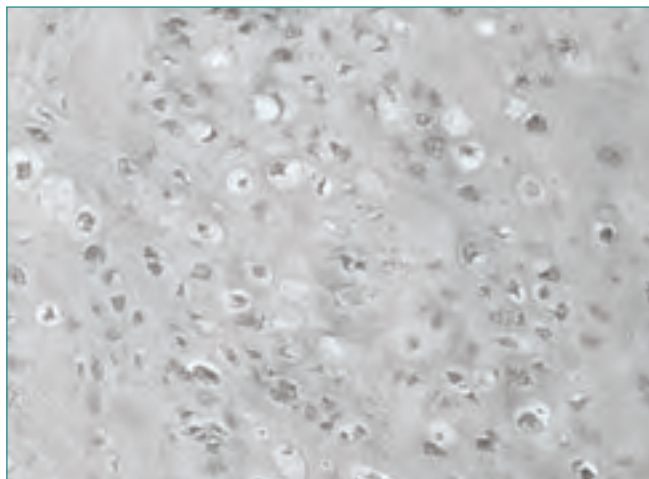


Figura 3. Anatomía patológica del caso 1. Se observan condrocitos con núcleos aumentados de tamaño, irregulares, hiper cromáticos y, ocasionalmente, binucleados.

Figure 3. Pathology of case 1. Chondrocytes can be seen with enlarged, irregular and hyperchromatic and occasionally binucleate nuclei.

que se especificaba la presencia de “múltiples lóbulos de tejido cartilaginoso con células condroides sin atipias ni mitosis” (**Figuras 5 y 6**). El paciente refería que en marzo del mismo año las molestias habían reaparecido y que, 4 meses más tarde, el volumen del pie había comenzado a aumentar. Remitido a nuestro servicio y completado el estudio de extensión de la enfermedad, se le diagnosticó condrosarcoma de calcáneo estadio IIB de Enneking (**Figuras 7 y 8**). El 22 de octubre de 2001 se realizó

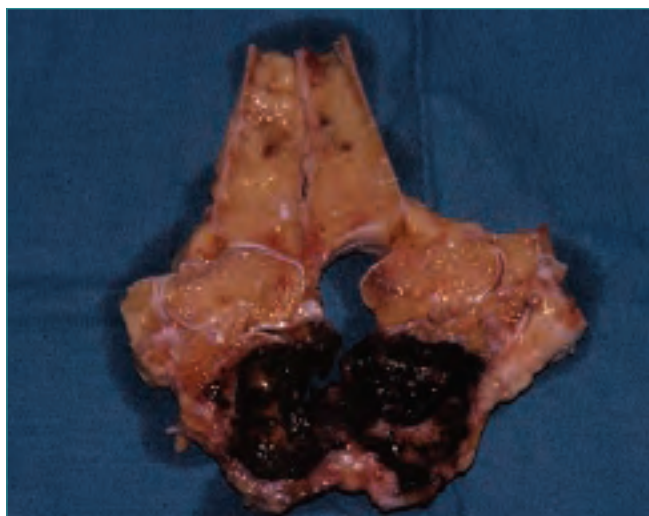


Figura 4. Pieza de amputación de la pierna del caso 1.
Figure 4. Leg amputation specimen, case 1.

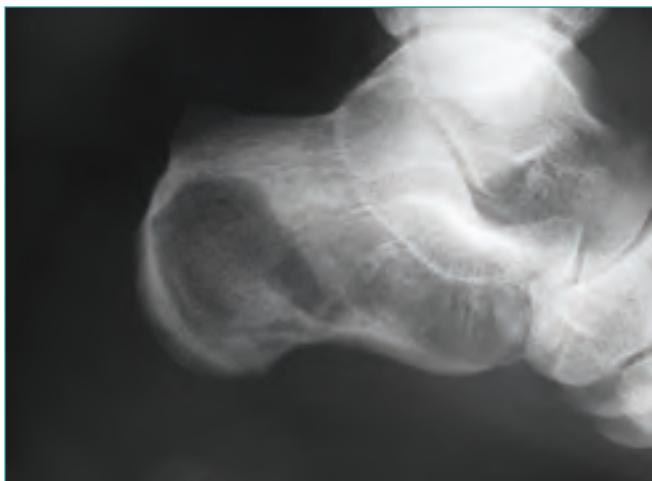


Figura 5. Radiografía lateral inicial del calcáneo del caso 2. Se observa una imagen osteolítica en la mitad posterior del calcáneo de bordes bien definidos, sin halo escleroso alrededor, que no rompe la cortical.

Figure 5. Initial lateral X-ray of the O. calcaneus, case 2. There is an osteolytic image in the posterior half of the O. calcaneus, with well-defined edges and with no sclerotic reaction surrounding it, which does not break through the corticalis.

amputación del miembro por el tercio medio de la pierna (Figuras 9 y 10). En la actualidad, 2 años después de la intervención, el paciente no sufre dolor y realiza una vida prácticamente normal con una ortesis, con una total ausencia de recidiva del tumor.

DISCUSIÓN

Aunque los condrosarcomas, conjuntamente con los sarcomas de Ewing, son los tumores óseos malignos más frecuentes del pie, en términos absolutos son muy raros^(1,2,3). Se estima que allí se localizan menos del 2% de todos los condrosarcomas⁽³⁾. Su asiento más frecuente es el antepié, con preferencia por los metatarsianos^(3,4). Los huesos del tarso le siguen en frecuencia^(5,6). El calcáneo se afecta excepcionalmente^(7,8), si bien el subtipo mesenquimal muestra cierta apetencia por este hueso^(3,9,10).

Los condrosarcomas del pie comparten las características epidemiológicas de los mismos tumores en otras localizaciones. La mayoría son centrales y primarios, aunque habitualmente su grado de malignidad es bajo. Excepcionalmente serían secundarios a la degeneración de un osteocondroma⁽²⁾, de un encondroma⁽¹¹⁾ o de una encondromatosis múltiple⁽¹²⁾. El primero de nuestros casos, a pesar de observarse una lesión aparentemente no agresiva en una radiografía realizada 15 meses antes

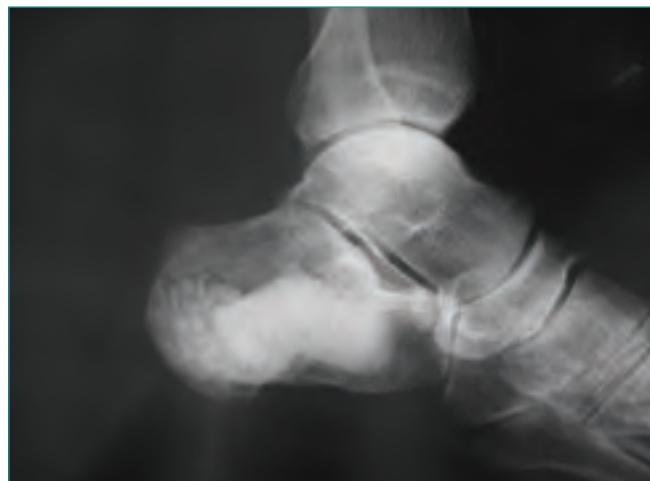


Figura 6. Control radiográfico en proyección lateral del tratamiento conservador practicado al caso 2.

Figure 6. Control lateral X-ray (case 2) after conservative management.

del diagnóstico, no puede considerarse un condrosarcoma secundario a aquella primera lesión, puesto que era sintomática desde el inicio. En el caso 2, aunque el informe anatomo-patológico inicial fuera de encondroma, la posibilidad de que la lesión fuera en su origen benigna es improbable considerando la rápida evolución de la sintomatología después del primer tratamiento. Cabe pensar que originalmente se tratara de un condrosarcoma de



Figura 7. Aspecto clínico del pie del caso 2, 18 meses después del curetaje de la lesión. Se aprecia una tumoración en la cara externa del talón, y la cicatriz del primer tratamiento.

Figure 7. Clinical aspect of the foot in case 2, 18 months after the curettage of the lesion. A tumoration may be seen protruding on the external aspect of the heel, as well as the residual scar of the first treatment.

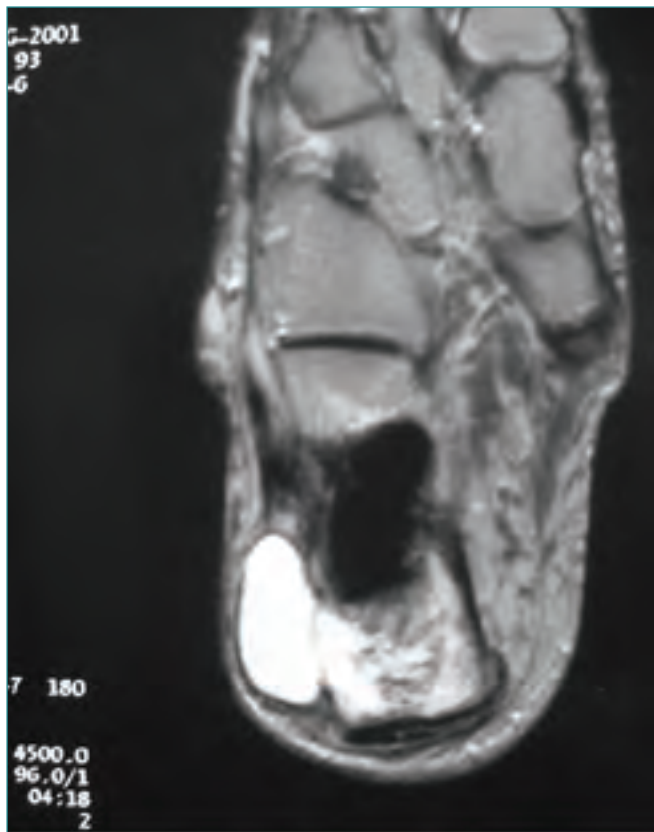


Figura 8. Corte axial de RM, en el eje longitudinal del calcáneo, donde se observa la rotura de la cortical externa del hueso y la extensión del tejido tumoral a las partes blandas adyacentes. La zona ausente de señal corresponde al cemento óseo.

Figure 8. MR imaging; axial section along the longitudinal axis of the O. calcaneus, showing penetration of the corticalis of the bone and extension of the tumoural tissue to the adjoining soft tissues. The area of absent signal corresponds to bone cement.

bajo grado y que este grado aumentara con motivo del curetaje⁽³⁾.

La distinción radiográfica e histológica entre un encondroma y un condrosarcoma de bajo grado de malignidad es difícil^(3,4,6,13,14). Radiográficamente, ambas lesiones pueden presentarse como imágenes osteolíticas lobuladas con calcificaciones. El condrosarcoma de bajo grado, por su parte, podría no destruir la cortical del hueso donde asienta^(4,5). Histológicamente, los encondromas de los huesos tubulares cortos de las manos y de los pies pueden mostrar áreas de mayor celularidad, atipia y binucleación, sobre todo en los pacientes más jóvenes^(3,4,15). Paralelamente, en los condrosarcomas de bajo grado suelen faltar las mitosis y la permeación, entendida esta como la invasión de los espacios medulares y la destrucción parcial de las trabéculas sanas por el tejido tumoral⁽⁴⁾.

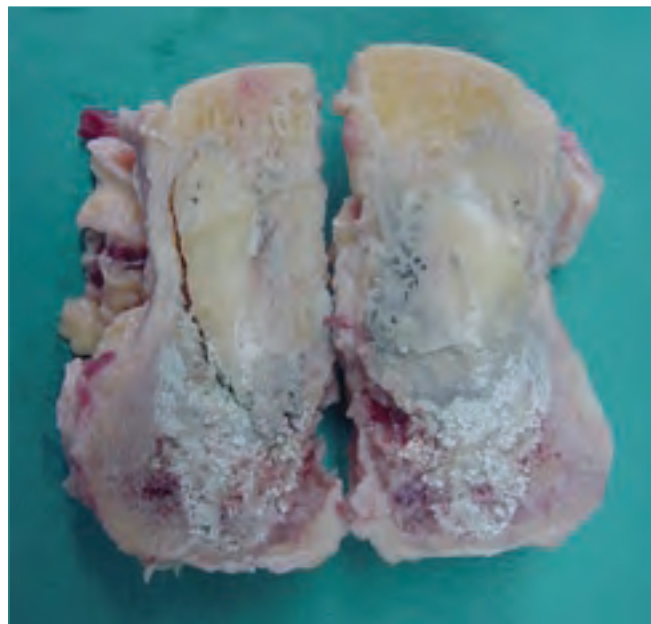


Figura 9. Detalle del tejido tumoral en la pieza de amputación del caso 2. Se observa que solo el tejido esponjoso de la parte anterior del calcáneo está respetado por el tumor.

Figure 9. Detail image of the tumour tissue in the amputation specimen (case 2). Note that only the spongiosa of the anterior part of the O. calcaneus is free of tumour.

La malignidad de una lesión condral en el pie se sospecha por datos clínicos, de imagen y patológicos^(6,11). Los signos clínicos son el dolor, que podría faltar en condrosarcomas secundarios a la degeneración de un osteocondroma⁽²⁾, y el aumento del volumen tumoral por invasión de las partes blandas vecinas. Los signos radiográficos que sugieren un condrosarcoma son: una reabsorción endostal mayor de dos tercios del espesor de la cortical ósea; la rotura de esta; la presencia de una reacción perióstica y/o de una masa de partes blandas asociada a la lesión ósea; y una captación elevada en la escintigrafía⁽⁴⁻⁶⁾. La observación de cambios en radiografías seriadas es de mucho valor⁽¹³⁾. Finalmente, histológicamente solo puede hablarse de malignidad ante formas de mayor anaplasia y agresividad, con un índice proliferativo alto y mitosis⁽³⁾. En nuestros dos casos, el dato fundamental para el diagnóstico de condrosarcoma, con una histopatología compatible, fue la progresión clínica y radiográfica de ambos. A propósito de esta, el caso 1, que publicamos en 1992 como condrosarcoma de bajo grado de localización atípica⁽¹⁾, podría considerarse de más alto grado en función de la relativamente rápida destrucción del calcáneo. El hecho de su prolongada supervivencia encajaría más con el primer diagnóstico.

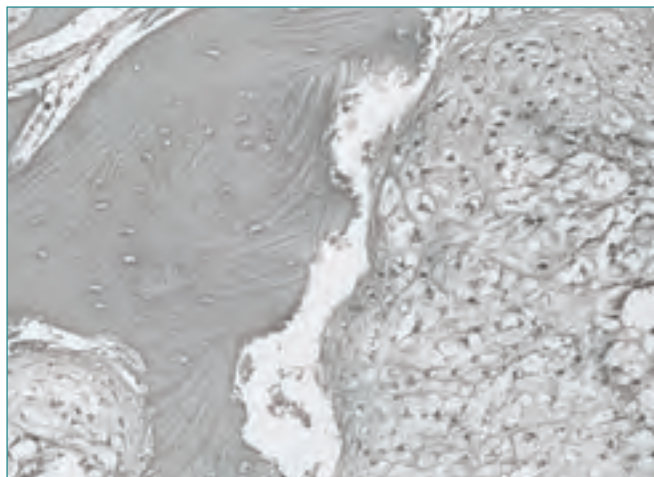


Figura 10. Anatomía patológica del caso 2. Se observa cómo los lóbulos de tejido condral patológico permean las trabéculas del calcáneo.

Figure 10. Pathology of case 2. The lobes of pathologic chondral tissue invade the trabeculae of the O. calcaneus.

El tratamiento de los condrosarcomas del pie es igual al de los de otra localización, siendo de elección la resección con márgenes amplios⁽¹⁴⁾. En condrosarcomas del calcáneo, el procedimiento habitual es la amputación, aunque sea posible, cuando el tumor es intracompartimental, la calcaneotomía simple⁽¹⁶⁾ o seguida de la reconstrucción con un aloinjerto de calcáneo⁽¹⁷⁾. El pronóstico depende del tratamiento practicado y del grado histológico tumoral. En una revisión de la literatura se evidenció una supervivencia del 80% con seguimientos de 6 meses a 17 años, aunque hay casos de evolución fatal⁽¹⁴⁾.

En conclusión, el diagnóstico de un condrosarcoma de bajo grado de malignidad en los huesos del pie es difícil por la rareza del tumor en esa localización y por las particularidades radiográficas e histológicas de la lesión. La observación clínica y radiográfica del tumor es fundamental para realizar un diagnóstico y un tratamiento adecuados.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferrández L, Ramos L, Usabiaga J, Nó L, Flores T. Low grade chondrosarcoma occurring in unusual sites. *Int Orthop* 1992; 16: 392-397.
- Lewis MM, Marcove RC, Bullough PG. Chondrosarcoma of the foot. A case report and review of the literature. *Cancer* 1975; 36: 586-589.
- Nigrisoli M, Ferraro A, De Cristofaro R, Picci P. Chondrosarcoma of the hand and foot. *Chir Organi Mov* 1990; 75: 315-323.
- Cawte TG, Steiner GC, Beltran J, Dorfman HD. Chondrosarcoma of the short tubular bones of the hands and feet. *Skeletal Radiol* 1998; 27: 625-632.
- Dahlin DC, Salvador AH. Chondrosarcoma of the bones of the hands and feet. *Cancer* 1974; 34: 755-760.
- Hottya GA, Steinbach LS, Johnston JO, Van Kuijk C, Genant HK. Chondrosarcoma of the foot: imaging, surgical and pathological correlation of three new cases. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 153-158.
- Campbell CJ, Leupold RG. Tumours and tumour-like conditions of the os calcis. *Orthop Clin North Am* 1973; 4: 145-156.
- Casadei R, Ferraro A, Ferruzzi A, Biagini R, Ruggieri P. Bone tumours of the foot: epidemiology and diagnosis. *Chir Organi Mov* 1991; 76: 47-62.
- Huvos AG, Rosen G, Dabska M, Marcove RC. Mesenchymal chondrosarcoma. A clinicopathologic analysis of 35 patients with emphasis on treatment. *Cancer* 1983; 51: 1230-1237.
- Sans M, Nubiola D, Alejo M, Díaz F, Anglada A, Autonell J, Brugués J. *Med Pediatr Oncology* 1996; 26: 139-142.
- Camus EJ, Elia A, Larivière J, Bouretz JC. Chondrosarcome de la première d'un orteil. A propos d'un cas. *Rev Chir Orthop* 2001; 87: 286-289.
- Dujardin F, Salmeron F, Cambon-Michot C, Thomine JM. Transformation maligne des lésions d'encondromatose multiple. A propos d'un cas. *Rev Chir Orthop* 1997; 83: 160-163.
- DeBenedetti MJ, Waugh TR, Evanski PM, Jordon I, Krijger M. Chondrosarcoma of the talus. A case report. *Clin Orthop* 1978; 136: 234-237.
- Jarde O, Desablens B, Marie A, Vives, P. Chondrosarcome du pied. Á propos d'un cas. *Revue de la littérature. Acta Orthop Belg* 1991; 57: 452-455.
- Ogose A, Unni KK, Swee RG, May GK, Rowland CM, Sim FH. Chondrosarcoma of small bones of the hands and feet. *Cancer* 1997; 80: 50-59.
- Dhillon MS, Singh B, Gill SS, Walker R, Nagi ON. Management of giant-cell tumor of the tarsal bones: a report of nine cases and a review of the literature. *Foot and Ankle* 1993; 14: 265-272.
- Muscolo L, Ayerza MA, Aponte-Tinao LA. Long-term results of allograft replacement after total calcaneotomy. A report of two cases. *J Bone Joint Surg* 2000; 82A: 109-112.