

(17): bursitis y tendinitis, fascitis plantares, neuromas de Morton, artritis hiperuricémicas, etc. Muchas otras tampoco son verdaderos tumores, aunque algunas se incluyen como tales en las estadísticas: quistes sinoviales, quistes epidérmicos de inclusión, xantomas, nódulos reumatoideos, etc. Entre los tumores, la mayoría son benignos, con proporciones benignos/malignos de 2,3/1 (18, 19) y de 6,5/1 (17).

En términos generales, los tumores benignos de partes blandas del tobillo y del pie más frecuentes son las fibromatosis, los histiocitomas fibrosos benignos y los tumores de células gigantes de las vainas tendinosas (Tabla 1). En otra publicación el orden de frecuencia fue: quistes sinoviales, fibromatosis y quistes epidérmicos de inclusión (17). Entre los malignos, el más frecuente es el sarcoma sinovial (17, 18, 19). Le siguen el

histiocitoma fibroso maligno y el sarcoma de Kaposi (Tabla 2).

En relación con la edad, la fibromatosis es el tumor benigno de partes blandas del tobillo y del pie más frecuente en todas las décadas de la vida (18). Entre los malignos, el fibrosarcoma lo sería hasta los 5 años, el sarcoma sinovial desde los 6 hasta los 45, y el histiocitoma fibroso maligno después. En mayores de 65 años el tumor maligno de partes blandas más frecuente del pie es el sarcoma de Kaposi (Tabla 3).

La localización es variable para cada entidad. La mayor parte de las lesiones plantares son fibromatosis. La mitad de los gangliones se localizan en el dorso del pie, y un tercio en el tobillo (17). La mayoría de los tumores malignos, especialmente los sarcomas sinoviales, se localizan en el tobillo, en el retropié o en el dorso del pie.

Tabla 1. Relación de 1.478 tumores benignos de partes blandas del tobillo y del pie en una serie de 18.677 casos del Armed Forces Institute of Pathology (18).

Tumores benignos de partes blandas	Nº casos (%) en tobillo y pie	% del total en tobillo y pie
Fibromatosis (superficial y profunda, e infantil)	321 (22)	23
Histiocitoma fibroso benigno	178 (12)	7,5
Tumor de células gigantes de vainas tendinosas	113 (8)	16
Granuloma anular	110 (7)	27
Hemangiomas	100 (7)	7
Lipoma y sus variantes	85 (6)	3
Schwanoma	81 (5,5)	9
Leiomioma	77 (5)	25
Condroma	76 (5)	27
Neurofibroma	58 (4)	6
Sinovitis villonodular pigmentada	52 (3,5)	32
Fibroma	44 (3)	9
Ganglion	17 (1)	11
Otros	166 (11)	—

Tabla 2. Relación de 638 tumores malignos de partes blandas del tobillo y del pie en una serie de 12.370 casos del Armed Forces Institute of Pathology (19).

Tumores malignos de partes blandas	Nº casos (%) en tobillo y pie	% del total en tobillo y pie
Sarcoma sinovial	120 (19)	18
Histiocitoma fibroso maligno	103 (16)	3,5
Sarcoma de Kaposi	73 (11)	48
Sarcoma de células claras	49 (8)	38
Leiomiomasarcoma	46 (7)	4
Dermatofibrosarcoma protuberans	39 (6)	5
Fibrosarcoma del adulto	37 (6)	7
Fibrosarcoma infantil	6 (1)	6
Otros	165 (26)	—

Tabla 3. Relación de los tumores benignos y malignos más frecuentes del tobillo y pie en función de la edad, en las series de Kransdorf (18, 19).

Edad (años)	Tumores benignos		Tumores malignos	
	Tipo tumoral	Nº casos y % del total	Tipo tumoral	Nº casos y % del total
0-5	Fibromatosis	26 (34)	Fibrosarcoma	5 (45)
6-15	Granuloma anular	23 (30)	Sarcoma sinovial	11 (21)
	Fibromatosis	37 (23)	Dermatofibrosarcoma protuberans	9 (17)
16-25	Hemangioma	21 (13)	Sarcoma sinovial	27 (30)
	Fibromatosis	46 (22)	Sarcoma de células claras	10 (11)
26-45	Tumor de células gigantes	29 (14)	Sarcoma sinovial	50 (26)
	Fibromatosis	99 (21)	Sarcoma de células claras	25 (13)
46-65	Histiocitoma fibroso benigno	74 (16)	Histiocitoma fibroso maligno	25 (13)
	Fibromatosis	83 (25)	Histiocitoma fibroso maligno	39 (25)
> 65	Histiocitoma fibroso	43 (13)	Sarcoma sinovial	27 (17)
	Fibromatosis	16 (14)	Sarcoma de Kaposi	49 (37)
	Schwanoma	15 (13)	Histiocitoma fibroso maligno	25 (19)

Sintomatología

La sintomatología de los tumores de partes blandas del pie es inespecífica. El tiempo de evolución de los síntomas es variable. En la anamnesis puede constatarse un antecedente traumático, así como la presencia de dolor y de síntomas neurológicos, sobre todo en los sarcomas (17). La exploración física suele demostrar una tumoración con un tamaño medio de 2-3 cm, indistintamente para tumores benignos y malignos. Éstos, frente a los de otra localización, a menudo son subcutáneos (25).

Exploraciones complementarias de imagen

Radiográficamente, los tumores de partes blandas del pie pueden presentarse como una masa de partes blandas, ocasionalmente con calcificaciones anormales, erosiones o destrucción del hueso contiguo (Figs. 1-3). De manera específica, las calcificaciones difusas y punteadas asociadas a la invasión del hueso vecino sugieren un sarcoma sinovial (15); los quistes subcondrales sugieren la posibilidad de una sinovitis villonodular pigmentada; y el "scalloping" de la falange distal de un dedo es característica de un tumor glómico o de un quiste epidérmico de inclusión (17). La TAC define mejor las calcificaciones intralesionales de la tumoración (Fig. 2) y es de elección en el diagnóstico de los lipomas (1).

La RM precisa la extensión y las relaciones anatómicas del tumor y sirve para el control post-



Fig. 1. Condroma de partes blandas del primer dedo del pie. En la radiografía simple se observa un punteado fino en la matriz del tumor y la erosión de la falange vecina.

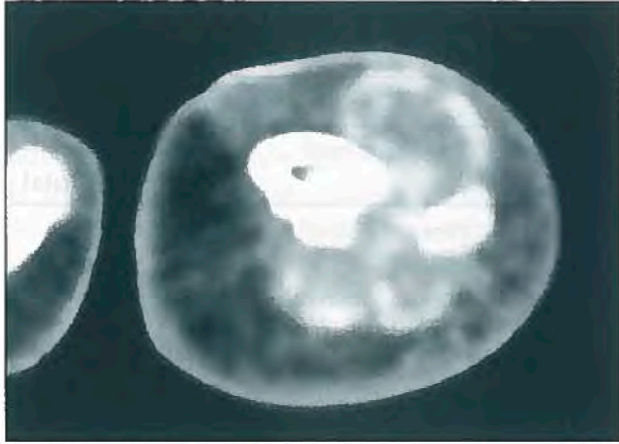


Fig. 2. TAC del caso de la figura 1 (condroma de partes blandas), detallando la matriz condral del tumor.



Fig. 3. Radiografía lateral simple del pie en un fibrosarcoma originario de la aponeurosis plantar, infiltrando los huesos vecinos.

quirúrgico (1, 6, 12, 16, 20, 30). En opinión de algunos autores también permite la caracterización de ciertos tumores y puede distinguir formas benignas de malignas (30). Aunque no son patognomónicos, los hallazgos típicos de lipomas (Fig. 4), hemangiomas, sinovitis villonodular pigmentada y gangliones permiten su diagnóstico (1, 13, 30). Los lipomas muestran señales típicas de grasa en todas las secuencias; los hemangiomas muestran áreas de señal aumentada en T1 y T2 debido a la presencia de grasa y fluido dentro de la lesión; y los quistes sinoviales se presentan como lesiones brillantes en T2 (1). Los sarcomas son sugeridos en presencia de crecimiento periaponeurótico o peritendinoso, márgenes infiltrativos e intensidad de señal intermedia en T2. Las localizaciones anatómicas específicas y sus relaciones con estructuras determinadas ayudan al diagnóstico de la fibromatosis plantar, de los quistes y de los sarcomas sinoviales.



Fig. 4. Lipoma del tobillo a nivel premaleolar externo. Corte coronal de RM mostrando una tumoración con señal de la misma intensidad que el tejido celular subcutáneo.

Diagnóstico

Aunque el dolor y los síntomas neurológicos son más frecuentes en las lesiones malignas, desde el punto de vista clínico ningún dato es suficiente para determinar el comportamiento biológico benigno o maligno de un tumor en el pie (17). Si acaso puede diagnosticarse un quiste sinovial mediante sus características clínicas y la prueba de la transluminación (Fig. 5). No obstante, puesto que algunos sarcomas sinoviales también pueden contener fluido e igualmente transluminarse, es recomendable realizar una aspiración con aguja fina y un examen citológico para confirmar el diagnóstico (12). No puede descartarse un tumor maligno en base al tamaño ni a la cronicidad de la lesión, pues el tiempo medio de demora del diagnóstico de un sarcoma sinovial, por ejemplo, suele ser de más de 2 años (17).

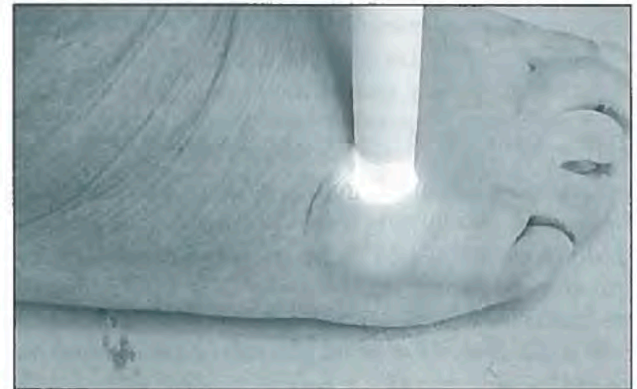


Fig. 5. Prueba de la transluminación en un quiste sinovial del dorso del pie, a nivel del quinto radio. (En blanco y negro).

En cuanto a las exploraciones complementarias de imagen, la mayoría de las lesiones de partes blandas tienen un aspecto radiológico inespecífico. El 75% del total necesitan la biopsia para ser diagnosticadas (18). Las normas de éstas en el pie son las de las biopsias de los tumores en cualquier otra localización, debiéndose realizar siempre después de haber completado el correspondiente estudio de extensión de la enfermedad (12). De manera específica, las incisiones de lesiones del antepié y mediopie deben ser longitudinales y dorsales, mientras que las del retropié deben ser laterales. Todas deben evitar las vainas tendinosas extrínsecas, no atravesar la piel plantar ni invadir las articulaciones adyacentes. En cualquier caso, son recomendables las biopsias cerradas.

Cualquier lesión de partes blandas profunda a la aponeurosis ha alcanzado los planos fasciales entre las capas musculares del pie. La biopsia abierta de este área contaminaría con casi total seguridad esos planos, si la contaminación no existía ya. En estos casos es recomendable la punción aspiración con aguja fina y sólo si ésta no fuera diagnóstica se debería hacer una biopsia abierta.

Finalmente, sólo se harán biopsias excisionales cuando el diagnóstico clínico de benignidad sea completamente seguro. De hecho, en el pie es muy frecuente diagnosticar un sarcoma de partes blandas después de la resección quirúrgica de un tumor que se pensaba que era benigno (17), y es bien sabido que un tratamiento inicial incorrecto condiciona significativamente el tratamiento posterior y el pronóstico de la enfermedad.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de los tumores de partes blandas del pie incluye lesiones reactivas e inflamatorias, lesiones pseudotumorales y entidades de otra naturaleza, como es el músculo sóleo accesorio (4). También deben diferenciarse de las lesiones cutáneas, entre las que predominan el dermatofibrosarcoma, el poroma ecrino y el melanoma.

El diagnóstico diferencial de las lesiones de partes blandas de la planta del pie incluye procesos traumáticos, congénitos, inflamatorios, infecciosos y tumorales. La afectación más frecuente es la fascitis plantar. A nivel tumoral se incluye la fibromatosis plantar, el tumor fibrohistiocitario plexiforme, quistes epidérmicos de inclusión, hemangiomas, schwannomas, condrosarcomas extraesqueléticos, sinovitis villonodular pigmentada, neuromas interdigitales de Morton, etc.

El diagnóstico diferencial de las lesiones con calcificaciones incluye condromas de partes blandas, condromatosis sinovial, sarcoma sinovial, tumor desmoide perióstico, osteocondroma, condrosarcoma y osteosarcoma extraóseos, gota y otras enfermedades de depósito, calcinosis tumoral, miositis osificante, tumores óseos pseudomalignos de partes blandas (27), osteosarcoma parostal, calcificaciones en el escleroderma, enfermedad de Raynaud, lupus eritematoso sistémico (31), etc. Dahlin y Salvador (8) consideraron que los tumores cartilaginosos de las manos y de los pies eran casi siempre benignos, incluso cuando los hallazgos histológicos eran sugestivos de malignidad. No es así en todos los casos (2).

Neuroma interdigital de Morton

El neuroma interdigital de Morton es un proceso degenerativo, fibrosante, que afecta a un nervio digital del pie, entre las articulaciones metatarsofalángeas y profundo al ligamento plantar transversal metatarsal (23). Su causa se desconoce, pero puede ser una neuropatía de atrapamiento que se desarrolla secundariamente a traumatismos repetitivos y degeneración fibrosa del nervio. Suele presentarse a los 25-50 años de edad, y el 80% de los pacientes son mujeres. Clínicamente se caracteriza por dolor en el espacio intermetatarsiano afectado (habitualmente el segundo o el tercero), en su mitad distal, que puede irradiarse distal y transversalmente a los dedos. La RM muestra una lesión de baja a intermedia intensidad de señal en T1 y de baja intensidad de señal en T2 que capta contraste. Estos hallazgos, conjuntamente con la sintomatología y localización típicas son suficientes para el diagnóstico (5). Si el tratamiento conservador fuera ineficaz estaría indicada su resección quirúrgica.

Quistes epidérmicos de inclusión

Los quistes epidérmicos de inclusión se deben a la implantación de epitelio debajo de la piel, habitualmente después de traumatismos. Suelen doler y radiográficamente se muestran como una masa bien definida que puede erosionar el hueso vecino. No hay reacción perióstica ni tumefacción de las partes blandas.

Músculo sóleo accesorio

El músculo sóleo accesorio es un vientre muscular anómalo o la inserción anormalmente baja de las fibras musculares del sóleo en el tendón de

Aquiles (4). Incide en el 0,5-6% de la población y se presenta clínicamente como una tumoración blanda habitualmente dolorosa en la región pósteromedial del tobillo, con sensación de tumefacción con el ejercicio. El diagnóstico se confirma mediante ecografía, TAC o RM. El dolor, puesto que se debe a un verdadero síndrome compartimental crónico, mejora con una fasciotomía cuando no lo ha hecho antes con otras medidas conservadoras.

Tratamiento

Los métodos terapéuticos en los tumores de partes blandas del pie son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Las indicaciones dependen del estadio lesional (24), de la localización del tumor y de la discapacidad que se prevea en cada caso con cada método terapéutico concreto.

La radioterapia, que es un método terapéutico adyuvante de primer orden en el tratamiento de los sarcomas de partes blandas debido a que facilita su reseccabilidad, en el pie tiene limitaciones. Los cambios que ocasionan las radiaciones en la piel plantar se toleran mal. Por otra parte, su eficacia parece menor. Si no se administra adecuadamente se produce linfedema, rigidez crónica y dolor. Sobre el esqueleto inmaduro del pie provoca la detención del crecimiento.

La quimioterapia está indicada en el tratamiento de rhabdiosarcomas, sarcomas sinoviales, sarcomas de Ewing y osteosarcomas extraesqueléticos. En estos dos últimos casos, aunque se prevea una amputación, se recomienda administrar quimioterapia preoperatoria para después observar la respuesta en la pieza de resección dado que no existe evidencia de que la demora del tratamiento quirúrgico definitivo aumente el riesgo del paciente para desarrollar metástasis (12).

La cirugía en el tratamiento de los tumores de partes blandas del pie puede ser de resección o de amputación (de los dedos, transmetatarsiana, de Lisfranc, de Chopart, de Syme o de la pierna), con márgenes intralesionales, marginales, amplios o radicales (9). Cuando se precisa una cobertura de partes blandas suele ser necesaria la transferencia de un colgajo de tejido vascularizado libre. Estos colgajos son bien tolerados en el dorso del pie, pero no son duraderos en la planta.

Las lesiones malignas estadio I precisan márgenes amplios o marginales con radioterapia. Las de estadio II precisan márgenes radicales o amplios con radioterapia. En los dedos, las lesiones malig-

nas de partes blandas estadio I y algunas IIA se suelen tratar con amputaciones de los dedos. Las lesiones estadio IIB de los dedos y el resto de las del antepié, con resección del o de los radios correspondientes cuando se puedan asegurar márgenes oncológicos y la morbilidad postquirúrgica se suponga inferior a la de una amputación. La mayor parte de las lesiones malignas de partes blandas del medio y retropié necesitan amputaciones para asegurar los márgenes.

En relación con la funcionalidad del pie después de procedimientos quirúrgicos conservadores en el antepié, un pie con 3 metatarsianos contiguos es mecánicamente aprovechable. Un pie con sólo 2 metatarsianos, sobre todo si éstos son el cuarto y el quinto, es muy incapacitante, aunque con ayuda de dispositivos ortésicos se mejora su estabilidad. La amputación del cuarto o del quinto radio suelen ofrecer mejores resultados que la del primero o segundo. La del primer radio suele originar una hiperpresión de los radios vecinos, mientras que la del segundo, un hallux valgus (11).

Un sarcoma de Ewing de partes blandas del pie es un excelente candidato a ser tratado quirúrgicamente debido a su tamaño relativamente pequeño, accesibilidad y asiento en un segmento corporal "prescindible". Considerando que los pacientes que los padecen suelen ser niños, una amputación por debajo de la rodilla podría ser una excelente solución oncológica y funcional (7).

PARTICULARIDADES

Fibromatosis

La fibromatosis plantar es una lesión benigna localmente agresiva caracterizada por la proliferación focal de fibroblastos en el tejido subcutáneo de la planta del pie, en relación con la cara superficial de la porción medial de la aponeurosis plantar (21). Clínicamente se presenta en forma de nódulos o irregularidades plantares adheridas a la piel. La RM precisa la extensión de la infiltración y muestra imágenes características: engrosamiento de la aponeurosis plantar de intensidad de señal baja-intermedia en T1 y T2, aunque a veces con un aumento de intensidad central (21). El tratamiento depende de los síntomas y de la extensión de la invasión. Las medidas ortésicas pueden aliviar las molestias de formas poco sintomáticas. Las lesiones dolorosas o que infiltran estructuras en la profundidad deben ser tratadas mediante resección

quirúrgica con márgenes amplios, a veces con radioterapia o metotrexate. Las resecciones incompletas suelen recidivar y pueden terminar en una amputación.

Tumores sinoviales

La membrana sinovial tapiza articulaciones, tendones y bolsas serosas. De ella pueden derivar tumores benignos (tumores de células gigantes —TCG—, condromas y fibromas de las vainas tendinosas, condromatosis y hemangiomas sinoviales) y tumores malignos (sarcoma sinovial).

Los tumores de células gigantes pueden presentarse de forma localizada (tenosinovitis nodular), que afectan al pie en el 4,8% de los casos (28), o difusa (sinovitis villonodular pigmentada —SVNP—, extra-articular o intra-articular). La gestación puede influir en el aumento del tamaño del tumor tenosinovial, como ocurre en la fibromatosis agresiva de partes blandas (14).

Tumor de células gigantes de las vainas tendinosas

Los TCG suelen desarrollarse a lo largo de un tendón, habitualmente flexor o peroneo. La sintomatología depende del efecto masa de la tumoración y la RM muestra una intensidad de señal disminuida en T1 y T2 (13). Después de una resección marginal, el 10-50% de los casos recidivan (14, 29). La radioterapia puede indicarse para controlar tan alto riesgo de recidivas, que pueden justificar una amputación.

Sinovitis villonodular pigmentada

La sinovitis villonodular pigmentada es una forma difusa benigna, a menudo agresiva, de proliferación sinovial con depósitos de hemosiderina de causa desconocida. En el pie, aunque rara, suele localizarse en el tobillo. Suele afectar a adultos jóvenes y clínicamente se manifiesta con dolor articular y masa de partes blandas de larga duración. La RM muestra la proliferación sinovial con fluido con intensidad de señal alta y no homogénea en T2 y, a veces, también en T1 debido a la presencia de grasa o hemorragia sinovial. Los depósitos de hemosiderina se visualizan como focos de baja intensidad de señal en T1 y T2 (20). En la mitad de los pacientes se demuestran erosiones óseas. El tratamiento es quirúrgico, deparando recidivas en el 40-50% de las ocasiones debido a la dificultad de la resección completa lesional. La radioterapia podría estar indicada en las recidivas.

Condroma extraesquelético

Los condromas extraesqueléticos suelen localizarse en los dedos, donde asientan más del 80% de los casos (3, 31). Suelen presentarse a los 30-60 años de edad y asociarse con tendones, vainas tendinosas o cápsulas articulares. Se manifiestan como nódulos o masas móviles menores de 3 cm de tamaño, de crecimiento lento y raras veces dolorosas. Radiográficamente se presentan como una masa de partes blandas bien definida en la proximidad de una articulación, con calcificaciones en el 33-70% de los casos y ocasional erosión extrínseca del hueso vecino (Figs. 6 y 7). A diferencia del con-



Fig. 6. Corte sagital de RM del pie, mostrando tumoración plantar relativamente hipointensa en T1 con zonas de mayor intensidad de señal, correspondiente a un sarcoma sinovial.

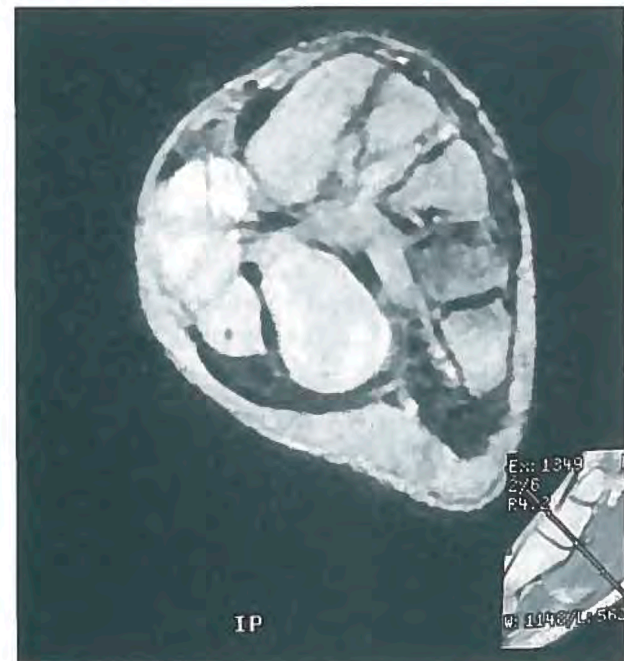


Fig. 7. Corte axial de RM del pie del caso de la figura 6. Sarcoma sinovial.

droma perióístico, se localizan por fuera del periostio. El tratamiento consiste en la resección completa, amplia o marginal, de la tumoración. El 15% de los casos recidiva al cabo de 1-10 años, y nunca malignizan (31).

Sarcoma sinovial

El sarcoma sinovial en el pie supone el 6% de todos los tumores de partes blandas y el 45-56% de los sarcomas (26). Como en otras localizaciones, suele afectar a adultos jóvenes. La sintomatología suele limitarse a una tumoración poco dolorosa que explica la demora del diagnóstico, que suele hacerse al cabo de 21 meses desde el comienzo de los síntomas por término medio (26). A la sospecha diagnóstica contribuye la presencia de calcificaciones en el 30-40% de los casos. Habitualmente son difusas y punteadas. Ocasionalmente erosiona o invade el hueso vecino (15). El diagnóstico definitivo lo proporciona la biopsia.

El tratamiento principal del sarcoma sinovial, habitualmente en estadio IIB, es la resección quirúrgica con márgenes amplios o radicales. La radioterapia y un protocolo de quimioterapia también pueden ensayarse. Las recidivas, locales o a distancia, precoces o tardías, llegan al 80% de los casos (26). En términos generales se estima una supervivencia libre de enfermedad a los 5 años del 47-55%, sin diferencias significativas en el pronóstico de los casos del pie frente a los más proximales (15).

BIBLIOGRAFÍA

- (1) AERTS, P. y DISLER, D. G.: Abnormalities of the foot and ankle: MR imaging findings. *A.J.R.*, 165: 119-124, 1995.
- (2) AMIR, D.; AMIR, G.; MOGLE, P. y POGRUND, H.: Extraskelletal soft-tissue chondrosarcoma. Case report and review of the literature. *Clin. Orthop.*, 198: 219-223, 1985.
- (3) ANTHOULI-ANAGNOSTOPOULOU, F. A. y PAPACHRISTOU, G.: Extraskelletal chondroma, a rare soft tissue tumor. Case report. *Acta Orthop. Belg.*, 66: 402-403, 2000.
- (4) ARRIAZA, R.; CANTOS, B.; COUCEIRO, G.; SANPEDRO, C. y AIZPURÚA, J.: Músculo sóleo accesorio. *Rev. Ortop. Traum.*, 1: 63-66, 2002.
- (5) BENCARDINO, J.; ROSENBERG, Z. S.; BELTRÁN, J.; LIU, X. y MARTY-DELFAUT, E.: Morton's neuroma: is it always symptomatic? *A.J.R.*, 175: 649-653, 2000.
- (6) BERTHOTY, D.; HAGHIGHI, P.; SARTORIS, D. J. y RESNICK, D.: Osseous invasion by soft-tissue sarcoma seen better on MR than on CT. *A.J.R.*, 152: 1131, 1989.
- (7) CUSMARIU, J. R.; LOPEZ-BEN, R.; SIEGAL, G. P. y JAFFE, K.: Enlarging toe mass in a 13-year-old girl. *Clin. Orthop.*, 390: 259-261, 264-269, 2001.
- (8) DAHLIN, D. C. y SALVADOR, A. H.: Cartilaginous tumors of the soft tissues of the hands and feet. *Mayo Clin. Proc.*, 49: 721-726, 1974.
- (9) SIMON M. A.: Surgical margins. In "Surgery for bone and soft-tissue tumors", pp. 77-92, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1998.
- (10) ENNEKING, W. F.; SPANIER, S. S. y GOODMAN, M. A.: A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. *Clin. Orthop.*, 153: 106-120, 1980.
- (11) FERRÁNDEZ, L.; MAÑAS, A.; RAMOS, L. y ORTIZ, E.: Tumores del pie. En "Biomecánica, medicina y cirugía del pie", pp. 256-279, Barcelona, Masson, 1997.
- (12) HARRELSON, J. M.: Foot. In "Surgery for bone and soft-tissue tumors", pp. 421-434, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1998.
- (13) JELINEK, J.S.; KRANSDORF, M. J.; SHMOOKLER, B. M.; ABOULAFIA, A. A. y MALAWER, M. M.: Giant cell tumor of the tendon sheath: MR findings in nine cases. *A.J.R.*, 162: 919-922, 1994.
- (14) JOHNSTON, J. O.; STEINBACH, L. S. y GELB, A.B.: Soft tissue mass in the foot of a 39-year-old woman. *Clin. Orthop.*, 338: 271-274, 288, 1997.
- (15) KAAKAJI, Y.; VALLE, D. E.; MCCARTHY, K.E. y NIETZSCHMAN, H.R.: Case 4: Synovial sarcoma. *A.J.R.*, 171: 864, 868-870, 1998.
- (16) KERR, R. y FREY, C.: MR imaging in tarsal tunnel syndrome. *J. Comput. Assist. Tomogr.*, 15: 280-286, 1991.
- (17) KIRBY, E.J.; SHEREFF, M. J. y LEWIS, M. M.: Soft-tissue tumors and tumor-like lesions of the foot. *J. Bone Joint Surg.*, 71A: 621-626, 1989.
- (18) KRANSDORF, M. J.: Benign soft-tissue tumors in a large referral population: distribution of specific diagnoses by age, sex, and location. *A.J.R.*, 164: 395-402, 1995.

(19) KRANSDORF, M. J.: Malignant soft-tissue tumors in a large referral population: distribution of specific diagnoses by age, sex, and location. *A.J.R.*, 164: 129-134, 1995.

(20) LLAUGER, J.; PALMER, J.; MONILL, J. M.; FRANQUET, T.; BAGUE, S. y ROSON, N.: MR imaging of benign soft-tissue masses of the foot and ankle. *Radiographics*, 18: 1481-1498, 1998.

(21) MORRISON, W. B.; SCHWEITZER, M. E.; WAPNER, K. L. y LACKMAN, R. D.: Plantar fibromatosis: a benign aggressive neoplasm with a characteristic appearance on MR images. *Radiology*, 193: 841-845, 1994.

(22) PARKER, S. L.; TONG, T.; BOLDEN, S. y WINGO, P. A.: Cancer statistics, 1996. *C.A. Cancer J. Clin.*, 46: 5-27, 1996.

(23) REED, R. A.; PETERS, V. J.; EMERY, S. F.; BRANCH, H. M. y RIFKIN, M. D.: Morton neuroma: sonographic evaluation. *Radiology*, 171: 415-417, 1989.

(24) RYDHOLM, A.; BERG, N.O.; GULLBERG, B.; THORNGREN, K. G. y PERSSON, B. M.: Epidemiology of soft-tissue sarcoma in the locomotor system. A retrospective population-based study of the inter-relationships between clinical and morphologic variables. *Acta Pathol. Microbiol. Immunol. Scand.*, 92: 363-374, 1984.

(25) RYDHOLM, A.; GUSTAFSON, P.; RÖÖSER, B.; WILLÉN, H. y BERG, N. O.: Subcutaneous sarcoma. A population-based study of 129 patients. *J. Bone Joint Surg.*, 73B: 662-667, 1991.

(26) SCULLY, S. P.; TEMPLE, H. T. y HARRELSON, J. M.: Synovial sarcoma of the foot and ankle. *Clin. Orthop.*, 364: 220-226, 1999.

(27) SCHÜTTE, H. E. y VAN DER JUL, F.O.: Pseudomalignant, nonneoplastic osseous soft-tissue tumors of the hand and foot. *Radiology*, 176: 149-153, 1990.

(28) USHIJIMA, M.; HASHIMOTO, H.; TSU-NEYOSHI, M. y ENJOJI, M.: Giant cell tumor of the tendon sheath (nodular tenosynovitis). A study of 207 cases to compare the large joint group with the common digit group. *Cancer*, 57: 875-884, 1986.

(29) WEISS, S. W., AND GOLDBLUM, J. R.: Benign tumors and tumor-like lesions of synovial tissue. In "Enzinger and Weiss's. Soft tissue tumors", pp. 1037-1062, St. Louis, Mosby. 2001.

(30) WETZEL, L. H. Y LEVINE, E.: Soft-tissue tumors of the foot: value of MR imaging for specific diagnosis. *A.J.R.*, 155: 1025-1030, 1990.

(31) ZLATKIN, M. B.; LANDER, P. H.; BEJÍN, L. R. y HADJIPAVLOU, A.: Soft-tissue chondromas. *A.J.R.*, 144: 1263-1267, 1985.