

Tumores y lesiones afines del pie y tobillo

Dres. PATRICIO MANZONE* VÍCTOR CARRANZA*, DARÍO LÓPEZ**, SIXTO BAEZ***,
LUIS GÓMEZ***, MARCELO MANSILLA***, HÉCTOR VERON***, LUIS HOLZER***

RESUMEN

Diecinueve pacientes (8 varones y 11 mujeres) con lesiones tumorales de pie y tobillo (9 de partes blandas y 10 óseas) fueron evaluados retrospectivamente. En esta serie, así como en la revisión de la literatura, las lesiones benignas fueron las más comunes. Entre ellas predominaron las exostosis, los osteocondromas y los gangliones.

Tres lesiones malignas incluyeron: un sarcoma sinovial, un sarcoma pleomórfico asociado a un hidroarsenicismo crónico y un carcinoma epidermoide.

Se analizaron las características particulares de los tumores en esta región, así como la implicancia de los factores anatómicos propios.

Se utilizaron el sistema de estadificación quirúrgica y los criterios terapéuticos de Enneking. Los tratamientos más comunes fueron la resección marginal/resección biopsia y la resección radical (amputación).

Se enfatiza la necesidad de un estudio diagnóstico completo de toda la lesión para evitar la subvaloración de lesiones malignas escasas pero posibles.

SUMMARY

Nineteen tumors from foot and ankle (9 from soft tissues and 10 from bones) were reviewed. Among these series (8 male and 11 female patients) like in the world literature, benign tumors were the most common, specially exostosis, osteochondroma and ganglions.

Three malignant legions included a synovial sarcoma, a pleomorphic sarcoma (associated to a chronic arsenicism) and an epidemoid carcinoma.

Particular features of these lesions and anatomical factors were considered. Enneking's surgical staging system and criteria were used. Treatment most frequently was marginal or radical resection.

Complete diagnostic studies is emphasized in order to prevent possible malignant lesions subvaluation.

INTRODUCCION

Los tumores y las lesiones seudotumorales del pie y tobillo revisten características

peculiares por su poca frecuencia, por su comportamiento clínico y por la anatomía particular de la región que comprometen. Los autores han querido abordar el tema basados en una casuística de 19 pacientes, recopilados en la asistencia de los hospitales "Julio C. Ferrando" y Pediátrico "Avelino Castelán", de Resistencia, y en la práctica privada en la misma ciudad, así como en una revisión de la literatura.

Sector de Ortopedia y Traumatología, Servicio de Cirugía, Hospital Pediátrico "Avelino Castelán", y Servicio de Ortopedia y Traumatología, Gran Hospital "Julio C. Ferrando", y Consultorio de Ortopedia, Monteagudo 207, (3500) Resistencia, Chaco.

* Servicio de Ortopedia y Traumatología, Gran Hospital "Julio C. Ferrando", y Sanatorio Lamparelli, Franklin 352, (3500) Resistencia, Chaco.

** Jefe de Residentes, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Gran Hospital "Julio C. Ferrando".

*** Residente, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Gran Hospital "Julio C. Ferrando".

MATERIAL Y MÉTODO

De una manera retrospectiva se revisaron las historias clínicas de 19 pacientes con lesiones

tumorales o pseudotumorales óseas o de partes blandas, seleccionados de los archivos de los Servicios de Ortopedia y Traumatología de los hospitales antes mencionados y de la casuística privada de los autores.

El estudio abarcó el período comprendido entre diciembre de 1990 y septiembre de 1993. Se revisaron las fichas clínicas, los estudios de imágenes

y la anatomía patológica de cada paciente: fue también realizada una actualización de estado del paciente al momento del estudio (ver Tabla 1).

Se utilizó fundamentalmente una clasificación de acuerdo con los tejidos de origen o con los diferentes tipos de tejidos producidos, según sean tumores de partes blandas u óseos².

**TABLA 1
CASUÍSTICA**

Nº	Paciente	Sexo*	Edad (años)	Consulta**	Origen***	Diagnóstico	Tratamiento
1	M.A.	F	13	Tumor	Práct. Pr.	Neurofibroma	Resección biopsia
2	E .A.	F	67	Tumor	Práct. Pr.	Carcinoma epidermoide	Resección marginal
3	A .G.	F	50	Tumor	Práct. Pr.	Ganglión	Resección marginal
4	I. A.	F	27	Dolor	Práct. Pr.	Neuroma de Morton	Resección marginal
5	M.L.	F	15	Tumor	Hosp. JCP	Sinoviosarcoma	Amputación infrapatelar
6	E .R.	F	68	Tumor	Práct. Pr.	Fibromatosis aquilea	Observación
7	C .A.	M	10	Tumor	Hosp. AC	Osteocondroma tibia	Observación
8	M.A.	M	11	Trast. F.	Hosp. AC	Osteocondroma metatarsal	Resección injerto marginal +
9	M .C.	F	11	Tumor	Práct. Pr.	F.xostosis subungueal	Resección marginal
10	R .F.	M	71	Trast. F.	Práct. Pi.	Exostosis subungueal	Resección marginal
11	G .M.	F	21	Dolor	Práct. Pr.	Fibroma condromixóide de calcáneo	Resección injerto marginal +
12	E .S.	F	41	Dolor y tumor	Hosp. JCP	Sarcoma pleomórfico de región calcánea	Amputación infrapatelar
1.3	D .P.	M	16	Dolor	Hosp. JCP	Exostosis subungueal	Resección marginal
14	J. Z.	M	14	Dolor	Práct. Pr.	Condrolastoma epilisario de tibia	Resección injerto marginal +
15	O .C.	F	42	Hallazgo casual	Práct. Pr.	"Isla ósea"	Resección biopsia
16	C .S.	M	30	Hallazgo casual	Práct. Pr.	"Isla ósea"	Observación
17	C.G.	M	16	Dolor	Práct. Pr.	Osteocondroma metatarsal	Resección marginal
18	L .W.	M	15	Tumor	Hosp. JCP	Ganglión	Resección marginal
19	J. M.	F	65	Trast. F.	Hosp. JCP	Ganglión calcificado	Resección margina!

* Sexo: F: femenino; M: masculino. ** Consulta: motivo de consulta; Trast. F.: trastornos funcionales. * Origen: Proveniencia; Práct. Pr.: práctica privada; Hosp. JCP: Hospital "Julio C. Ferrando"; Hosp. AC: Hospital Pediátrico "Avelino Castelán".

RESULTADOS

El estudio retrospectivo de los 19 casos encontrados en dicho período arrojó una relación entre sexos varón-mujer de 0,7:1; el promedio etario fue de 31,7 años. El seguimiento en promedio fue de 1 año (ver Cuadro 1).

CUADRO 1
DATOS GENERALES SOBRE 19 CASOS

- Relación de sexos: 8 varones / 11 mujeres (0,7/1)
- Rango etario: 10-71 años (promedio: 31 .7 años)
- Período de estudio: diciembre 1990 - septiembre 1993
- Rango de seguimiento: 3 meses - 2 años y 9 meses (promedio: 1 año)

Los motivos de consulta más frecuentes fueron: masa, tumor o deformidad en la región, dolor, y trastornos funcionales (ejemplo: imposibilidad de calzarse o cojera) (ver Tabla 1).

Nueve pacientes presentaron tumores de partes blandas en nuestra serie, abarcando tres casos de gangliones y un caso de cada uno de los siguientes: neurofibroma, fibromatosis, neuroma de Morton, sarcoma sinovial, sarcoma pleomórfico y carcinoma epidermoide. Los tumores óseos más frecuentes, con tres casos cada uno, fueron las exostosis subungueales y los osteocondromas, luego dos casos de "islas óseas"; y completaron la serie uno de cada uno de los siguientes: condroblastoma epifisario y fibroma condromixioide (ver Cuadro 2 y Tabla 1).

No se encontraron casos de lesiones vasculares.

Así, en nuestra serie, los tumores malignos fueron exclusivamente de partes blandas: un sarcoma sinovial, un sarcoma pleomórfico (dentro del cuadro de un paciente portador de hidroarsenicismo crónico regional endémico argentino, asociación no descripta hasta el

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN DE LAS LESIONES

- Tumores de partes blandas:	9 casos
- Tumores óseos:	10 casos

presente) y un caso de carcinoma epidermoide (ver Tabla 1).

No se encontró ningún caso de metástasis.

Los tratamientos más comunes incluyeron la resección biopsia, la resección marginal, la resección radical (amputación) y la abstención terapéutica (observación) (ver Tabla 1).

La sobrevida en el caso de los tumores malignos al seguimiento fue del 100%. Todos los pacientes estaban libres de enfermedad.

DISCUSION

Todos los autores consultados concuerdan en que la patología tumoral músculo-esquelética del pie es infrecuente^{1,5,7,8,11,14,16}, sirven de ejemplo los 260 tumores óseos del pie encontrados entre los 3.000 tumores musculoesqueléticos identificados en el Instituto Rizzoli de Bologna (Italia) desde 1904 hasta 1988³.

Enneking⁵ en su libro informa sólo 69 casos en esta región, que se contraponen con los 168 encontrados alrededor de la rodilla o con los 279 en la región de la pierna. El mismo autor establece taxativamente que "las lesiones metastásicas y de la médula ósea son allí virtualmente desconocidas, los sarcomas óseos y de partes blandas primarios son muy raros, y la mayoría de las lesiones son benignas"⁵. La incidencia global no supera el 5%^{3,11}.

Para la mayoría de los autores las lesiones de las partes blandas son considerablemente más comunes que las óseas^{1, 5, 7, 11}; sin embargo, en nuestra serie los tumores de las partes blandas constituyeron sólo el 47,4% de los casos, con 9 pacientes (ver Cuadro 2).

En el caso de las lesiones tumorales del pie y tobillo el paciente generalmente se presenta a la consulta cuando observa una masa o deformidad de la región, hinchazón, dolor, dificultad para calzarse u otro trastorno funcional (tal como cojera en el niño) (Tabla 1). Usualmente esta consulta es más precoz respecto de otras regiones de los miembros inferiores, en parte debido a la escasa cobertura de partes blandas que hace fácilmente palpables y visibles las masas más pequeñas⁷.

Dentro de los tumores benignos de partes blandas el ganglion es la lesión más frecuente con el 87% de los casos^{1,8}, presentándose predominantemente en mujeres, especialmente en el dorso del pie y en el tobillo⁸. Ya que este proceso es básicamente una degeneración mucioide quística de la estructura colágena densa de una cápsula articular o de una vaina tendinosa, es usual que los gangliones estén localizados en áreas donde estas estructuras se ven sometidas a un estrés físico constante, por ejemplo la muñeca y el tobillo. Cuando la presentación es múltiple, según Johnston, una etiología reumatoidea debe ser sospechada⁷.

La fibromatosis aquilea bilateral observada en nuestra serie no es verdaderamente frecuente. Cuatro tipos diferentes de esta entidad se han descrito en el pie^{10,11}, con disímil pronóstico: la superficial, la infantil agresivo-desmoide, la infantil digital y el fibrosarcoma congénito. La superficial, como nuestro caso, frecuentemente es bilateral, pero predominantemente plantar¹⁰.

Entre los tumores malignos, si bien tanto los osteosarcomas como los condrosarcomas y los sarcomas de partes blandas, en general son poco comunes en el pie y el tobillo, los sinoviosarcomas son inusualmente frecuentes: entre el 32 % y el 45% de casos comunicados^{8,16}.

Además, sólo del 0,07 al 3 por 1.000 de todos los pacientes con cáncer presentan acrometástasis (es decir, metástasis de la mano y/o del pie) en su evolución⁶, por lo que no resulta raro que en nuestra serie no se haya encontrado ningún caso. Curiosamente, en la serie italiana hubo 11 casos (4,2%)³.

Factores socioculturales autóctonos de

nuestra provincia asociados a lesiones de crecimiento lento hacen que veamos casos de evolución muy prolongada (Figura 1). Es sabido que el sarcoma sinovial se presenta en el pie como una masa discretamente dolorosa que ha crecido por un largo período, generalmente más de seis meses, antes de ser visto⁸; pero esta joven del interior de nuestra provincia presentó una evolución de dos años antes de la consulta.



Fig. 1 (caso N° 5). Sarcoma sinovial bifásico originado en la articulación metatarsofalángica del hallux, cuya evolución de 2 años previa a la consulta, y la invasión de todo el pie, impidieron un tratamiento más conservador que la amputación bajo rodilla. Foto preoperatoria.

Dado que la mayoría de los tumores de esta región son benignos, cabe la posibilidad de que una masa de crecimiento tan lento sea erróneamente subvalorada. Es imprescindible entonces en cada caso un examen clínico, de imágenes y anatomopatológico exhaustivos, como lo confirman otros autores³. La ultrasonografía podría tener utilidad manifiesta dentro de los estudios de imágenes⁹.

Es importante también considerar las patologías preexistentes, que pueden actuar como factores predisponentes para la aparición de tumores, como en el caso de nuestro paciente N° 12 (ver Tabla 1), que presentó un sarcoma pleomórfico asociado a HACREA. Este "es un síndrome tóxico organodérmico caracterizado por manifestaciones benignas y malignas de la piel, y malignas de otros órganos, que se producen de 1 a 15 años después de la ingesta conti-

nua de agua con más de 0,12 miligramos por mililitro de arsénico^{17,18}. Las zonas endémicas de nuestro país abarcan las provincias de Córdoba, Santa Fe, Tucumán, Santiago del Estero y Chaco.

Hasta donde sabemos, éste es el primer informe sobre un sarcoma pleomórfico asociado al hidroarsenicismo crónico regional endémico argentino (Figura 2).

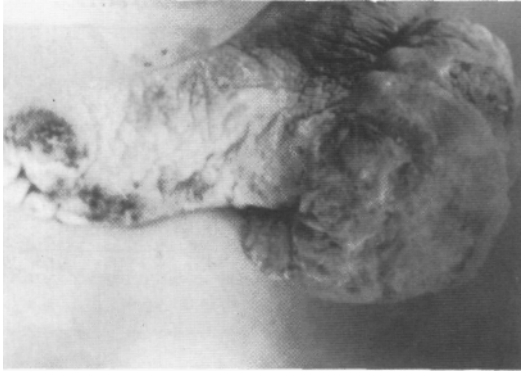


Fig. 2 (caso N° 12). Sarcoma pleomórfico de la región calcánea, muy evolucionado, asociado a un hidroarsenicismo. Foto de la pie-/a operatoria.

Los tumores óseos benignos más frecuentes de nuestra serie fueron las exostosis subungueales y los osteocondromas. La exostosis es una formación ósea de la superficie dorsal de la falange terminal de un dedo (generalmente el hallux, pero también de los otros dedos), frecuente en las niñas hacia la edad de la pubertad¹⁴, pero también en adultos (incluimos un paciente de 71 años: caso N° 10) (ver Tabla 1). El tumor se proyecta hacia arriba y adelante entre la uña y la pulpa terminal, produciendo una zona deforme y dolorosa cuando se ejerce presión.

La exostosis es producto de una irritación crónica de la falange. Esto tiene importancia en el tratamiento, ya que no sólo se debe extirpar la lesión sino identificar y corregir la fuente de la irritación para evitar la recidiva.

El osteocondroma, en cambio, es un tumor benigno localizado en el área metafisaria de huesos largos (no yuxtaepifisario como

la exostosis), común en niños, pero no muy frecuente en manos o pies. Generalmente indoloro, salvo cuando existe una fractura patológica a nivel del mismo, o una irritación de estructuras vecinas o presión sobre un nervio. Sésil o pediculado, puede causar deformidad o trastornos en el crecimiento en longitud o en eje.

El condroblastoma epifisario, del cual registramos un caso en la porción posterior de la extremidad distal de la tibia (caso N° 14; ver Tabla 1), es un tumor raro que aparece generalmente en la segunda década de la vida. Más frecuente según la literatura en el tarso y el tobillo, puede dar dolor y tumefacción importantes. Radiográficamente es una lesión lítica bien definida, de 2 o 3 cm de diámetro, pudiendo mostrar surcos de calcificación en su interior.

Si bien el fibroma condromixóide es relativamente infrecuente, no es excepcional que aparezca en el pie, especialmente en el calcáneo o en una falange³. Variante del fibroma óseo, puede ser encontrado a cualquier edad, aunque es más frecuente entre la segunda y tercera décadas de la vida¹. Puede verse radiográficamente una lesión lítica similar a la apariencia del fibroma no osificante, comúnmente excéntrica, a veces con destrucción de la corteza, mejor apreciada en la tomografía axial computarizada (ver Figuras 3 y 4). Suele ser doloroso, motivo por el cual el paciente busca ayuda médica.

La "isla ósea" es un hallazgo no raro de pequeñas "áreas de densidad aumentada", secundarias a un fracaso de remodelado óseo adecuado en zonas metafisarias o metafisodiafisarias del esqueleto en crecimiento⁷ (Figura 5). Generalmente se trata de hallazgos radiográficos casuales (casos 15 y 16) (ver Tabla 1).

Diferentes tumores vasculares, no encontrados en nuestra serie, suelen presentarse en el pie y tobillo con una frecuencia disímil según los autores: hemangioma, hemangiopericitoma, angiosarcoma, tumor glómico, sarcoma de Kaposi, entre los más frecuentes^{1, 7, 11, 14}. Condiciones como la hemangiomatosis múltiple y el linfangioma congénito, aunque emparentadas con las lesiones tumorales o pseudotumorales del pie y tobillo, no deben ser consideradas entre las mismas dada

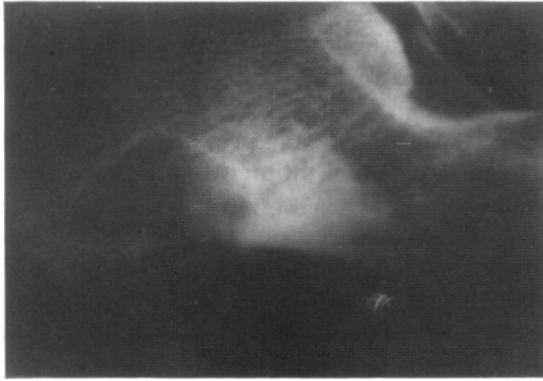


Fig. 3 (caso N° 11). Fibroma condromixóide de calcáneo. Radiografía preoperatoria que parece sugerir compromiso de la cortical inferior.

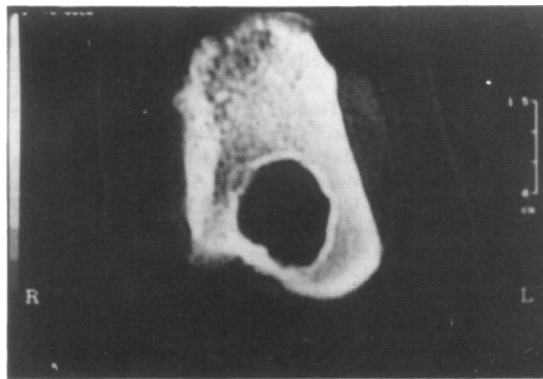


Fig. 4 (caso N° 11). Fibroma condromixóide de calcáneo. La tomografía axial computarizada muestra sin embargo la indemnidad de dicha cortical interior.

su anatomía patológica y extensión diferentes, con compromiso generalmente global del miembro y pronóstico y tratamiento diversos^{12, 14}.

Los factores anatómicos locales también inciden en el comportamiento clínico y las posibilidades terapéuticas. El tobillo y el tarso presentan numerosas extensiones articulares complejas que hacen muy difícil la remoción extraarticular conservadora. Además, si bien los cartílagos articulares del tobillo y de los huesos del tarso son una buena barrera a la dispersión tumoral, las corticales relativamente finas de estas regiones están perforadas por múltiples canales vasculares que permiten la extensión a los tejidos periarticulares vecinos.



Fig. 5 (caso N° 16). "isla ósea" de la falange P1 del hallux.

Entre los rayos del pie, los planos blandos intermetatarsales que llevan a las partes blandas periarticulares del mediopié no tienen barreras para la extensión proximal o distal. En cambio, la extensión proximal hacia la pierna de lesiones óseas o de partes blandas del pie es poco común, ya que los retináculos flexor y extensor, que sujetan fuertemente los tendones y sus vainas a nivel del tobillo, obstaculizan eficazmente la difusión³.

Creemos que una adecuada estadificación de toda lesión tumoral, luego de su completo estudio y evaluación³ es imprescindible para el correcto manejo, especialmente en el caso de las malignas, usando el sistema de estadificación quirúrgica de Enneking^{2, 4}.

Este autor ha definido los tipos de procedimientos quirúrgicos aconsejables en esta región de acuerdo con el estadio tumoral⁵:

- En las lesiones óseas benignas estadio 1 o 2, un curetaje intralesional o una resección marginal son adecuados en términos oncológicos (casos 9, 10, 13 y 17; Tabla 1).

- Las lesiones benignas estadios 2 o 3 pueden ser manejadas satisfactoriamente por resección marginal en bloque —con control radiográfico intraoperatorio— y abundante injerto autólogo óseo del defecto (casos 8, 11 y 14; Tabla 1). Sin embargo, ante recidivas luego de dichos procedimientos o en grandes lesiones benignas estadio 3 con poco hueso no comprometido entre el cartílago articular y el tumor, la alternativa es la resección amplia, que en el calcáneo por ejemplo puede llegar a requerir la reconstrucción con artrodesis subastragalina o incluso una amputación de Syme, y en la tibia distal una artrodesis de tobillo⁵.

- Las lesiones malignas estadio I pueden asimilarse a esta última situación, especialmente las intracompartimentales o estadio 1A (caso 2; Tabla 1).

- En cambio, las lesiones de alto grado de malignidad (estadio II) requieren una resección radical que en el pie suele pasar por una amputación del rayo, de Syme o infrapatelar (bajo rodilla) (casos 5 y 12; Tabla 1). Nuestra paciente portadora de un sarcoma sinovial (caso 5; Tabla 1) mereció este último procedimiento dado su volumen y la difusión en todo el pie, ya que a pesar de no extenderse hasta la pierna por las razones anatómicas expuestas, los márgenes y la calidad de los tejidos residuales para realizar una amputación de Syme no eran oncológicamente adecuados (Figura 1). Sin embargo, Talbert y colaboradores informaron de resultados funcionales aceptables en 68% de 78 pacientes con sarcomas de partes blandas de pies y manos, tratados con cirugías conservadoras y radioterapia postoperatoria, con una tasa de control local de enfermedad y sobrevida, ambos del 80% a 5 años de seguimiento¹⁶.

De la confrontación de nuestra casuística con la revisión de la literatura se pueden delinear ciertas ideas en los tumores y lesiones afines del pie y tobillo:

- La baja frecuencia de estas lesiones, con abrumadora mayoría de patología benigna, no debe inducir al ortopedista a subvalorar el caso particular para evitar la posibilidad de error diagnóstico de una patología maligna.

- Las lesiones de partes blandas parecen mayoritarias, contrariamente a lo encontrado en nuestra serie. El sarcoma sinovial muestra entre ellas una frecuencia no despreciable y debe estar presente en la mente del cirujano en el momento del diagnóstico diferencial.

- Un estudio completo que permita un diagnóstico y estadificación adecuados de toda lesión sospechosa, es de capital importancia para el tratamiento quirúrgico definitivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campbell. Crawford: Tumors of the foot. *In: Jahss, Melvin: Disorders of the foot* (1st ed). WB Saunders, 1982, Vol 1, pp 979-1013.
2. Carnesale P: Tumors. *In: Campbell's Operative Orthopaedics* (7th ed). CV Mosby Co, 1987, Vol 2, pp 711-826.
3. Casadei R et al: Tumori delle ossa del piede. *Epidemiologia e diagnosi. Chir Org Mov* 76: 47-62, 1991.
4. Enneking W: Staging musculoskeletal tumors. *In: Enneking W: Musculoskeletal Tumor Surgery* (1st ed). Churchill-Livingstone, 1983, Vol 1, pp 69-89.
5. Enneking W: Foot and ankle (69 cases). *In: Enneking W: Musculoskeletal Tumor Surgery* (1st ed). Churchill-Livingstone, 1983, Vol 2, pp 719-741.
6. Healey J, Turnbull A, Miedema B et al: Acrometastases. *J Bone Jt Surg* 68-A: 743-746, 1986.
7. Johnston J: Affections of the foot. *In: Mann R: Surgery of the Foot* (5th ed), pp 342-366.
8. Kirby E, Shereff M, Lewis M: Soft-tissue tumors and tumor-like lesions of the foot. *J Bone Jt Surg* 71-A: 621-626, 1989.
9. Länge T et al: Ultrasound imaging as a screening study for malignant soft-tissue tumors. *J Bone Jt Surg* 69-A: 100-105, 1987.
10. Lee TH, Wapner K, Heclit P: Plantar fibromatosis. *J Bone Jt Surg* 75-A: 1080-1083, 1993.
11. Malawer M: Neoplasms affecting the lower extremity: tumors of the foot and ankle. *In: Dee R, Mang E, Hurst L: Principles of Orthopaedics Practice* (1st ed). McGraw-Hill, 1989. Vol 2, pp 1415-1419.
12. Rogalski R, Hensinger R, Loder R: Vascular abnormalities of the extremities: clinical findings and management. *J Pediatr Orthop* 13: 9-14, 1993.
13. Rydholm A et al: Subcutaneous sarcoma. *J Bone Jt Surg* 73-B: 662-667, 1991.
14. Tachdjian M: Tumors of the foot. *In: Tachdjian M: Pediatric Orthopaedics* (2nd ed). WB Saunders, 1990, Vol 4, pp 2766-2789.
15. Sara A, Evans H, Benjamin R: Malignant melanoma of soft parts (clear cell sarcoma). *Cancer* 65: 367-374, 1990.
16. Talbert M, Zagars G, Sherman N et al: Conservative surgery and radiation therapy for soft-tissue sarcoma of the wrist, hand, ankle and foot. *Cancer* 66: 2482-2491, 1990.
17. Tello C: Las manifestaciones del hidroarsenicismo crónico regional endémico argentino (HACREA). *Arch Argent Dermatol* XXXI: 27-40, 1981.
18. Tello C: Arsenicosis hídricas. Qué es el hidroarsenicismo crónico regional endémico argentino (MAGREA). *Arch Argent Dermatol* XXXVI: 197-214, 1986.