

LIPOMA CON CAMBIO MIXOIDE DE LOCALIZACIÓN INTERDIGITAL. CASO CLÍNICO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

José Valero Salas¹, José Gallart Ortega², David González López³.

1. Podólogo y Antropólogo. Especialista en Cirugía Podológica. Doctor por la Universidad de Zaragoza (Sociología), Doctor por la Universidad de Zaragoza (Medicina).
2. Podólogo y Antropólogo. DEA en Anatomía y Embiología Humana (Universidad de Zaragoza). Doctorando por la Universidad de Zaragoza (Medicina).
3. Podólogo. Master por la Universidad Complutense de Madrid. Doctorando por la Universidad de Zaragoza (Medicina).

CORRESPONDENCIA

José Valero Salas
E-mail:clinicajosevalero@gmail.com

RESUMEN

Se presenta un caso de lipoma con cambio mixoide de infrecuente y atípica localización en el pie, concretamente en el primer espacio interdigital. Se describe el tumor, el procedimiento quirúrgico utilizado para su extirpación quirúrgica, el tratamiento post-operatorio y el estudio anatomopatológico. Al propio tiempo, se hace una revisión bibliográfica que incluye las formas atípicas de los lipomas y el diagnóstico diferencial de los mismos con otros tumores benignos y malignos.

PALABRAS CLAVE

Lipoma mixoide. Dermatología. Cirugía. Podiatría.

ABSTRACT

We report a clinic case of lipoma tumor with myxoid change of rare and unusual location in the foot, particularly in the first interdigital space. We describe the tumor, the surgical procedure used for surgical removal, post-operative treatment and pathology study. At the same time, a literature review that includes atypical lipomas and differential diagnosis of these with other benign and malignant tumors is presented.

KEY WORDS

Myxoid lipoma. Dermatology. Surgery. Podiatry.

INTRODUCCIÓN

Los lipomas son tumores derivados de los lipocitos^{1,2,3}. Son tumores benignos que pueden aparecer en forma de lesión solitaria o múltiple, superficial o profunda, con una forma lobulada en el tejido subcutáneo⁴ y de consistencia blanda (compresible). Compuesto por grasa madura, se suelen presentar como una lesión pediculada y encapsulada⁵. Frecuentes en diversas regiones del cuerpo humano⁶, son muy poco frecuentes en el pie aunque se han descrito casos en diversas localizaciones, como en los dedos⁷, en el tobillo⁸, otros casos asociados a la etiología de síndrome del túnel tarsiano⁹ y, mucho más raros, casos de lipomas debajo de la fascia; en este caso suelen alcanzar un gran tamaño. La mayoría de las lesiones son asintomáticas y de lento crecimiento.

Los lipomas superficiales suelen tener una consistencia pastosa o quística, mientras que los profundos se suelen percibir mucho más firmes y pueden ser difíciles de distinguir de un sarcoma con solo la exploración física. Por su parte, los lipomas pueden aparecer en grupos de numerosos (a veces, cientos de ellos) tumores indolores y confluentes, de diversos tamaños que, cuando crecen con rapidez, pueden llegar a ser dolorosos. Se han descrito tres procesos que se asocian a lipomas múltiples:

- 1) Enfermedad de Madelung: Lipomatosis simétrica benigna^{10,11}, lipomatosis simétrica múltiple. Aparece con múltiples lipomas de gran tamaño, indolores, con tendencia a fusionarse y localizados, preferentemente, en el cuello, hombros y parte superior de los brazos.
- 2) Enfermedad de Dercum¹²: Adiposis dolorosa. Depósitos grasos simétricos y circunscritos,

dolorosos a la presión, que aparece preferentemente en mujeres menopáusicas obesas y corpulentas.

- 3) Lipomatosis familiar múltiple^{13,14}: De tipo hereditario, se caracteriza por la aparición de múltiples lipomas asintomáticos, encapsulados y móviles, que se presentan en los brazos y en los muslos.

En cuanto al diagnóstico por imagen, los lipomas profundos, en radiografías simples, pueden mostrar una lesión radioluciente. Sin embargo la imagen de la resonancia magnética nuclear (RMN) muestra signos idénticos al tejido adiposo de alrededor de la lesión.

Desde el punto de vista histológico, existen numerosas variantes de lipomas¹⁵, entre las que caben destacarse las siguientes:

1. Angiolipoma¹⁶: Nódulo doloroso, hipodérmico en los adultos jóvenes. Dos tercios de las lesiones suelen ser múltiples. Histológicamente, están compuestos de proporciones variables de grasa y vasos sanguíneos con dispersos trombos de fibrina.
2. Lipoma fuso-celular: Nódulo indoloro, consistente, en los hombres entre 40 a 65 años. Está compuesto por una mezcla variable de células adiposas y células fusiformes bien diferenciadas.
3. Lipoma pleomórfico¹⁷: Lesión muy rara que se presenta de una forma similar al lipoma fuso-celular. Microscópicamente hay una mezcla de tejido adiposo maduro, colágeno y áreas mixoides junto con células de tipo lipoblasto, células fusiformes y células gigantes a veces multinucleadas.
4. Lipoblastoma: Aparece en las extremidades de los niños (está presente al nacer), incluidos los pies¹⁸. Puede estar localizado y superficial o aparecer en varias áreas (lipoblastomatosis). Microscópicamente, el tumor es lobulado con septos delgados de tejido conectivo bien vascularizados. Los lóbulos contienen células adiposas maduras entremezcladas con células fusiformes y varios tipos de lipoblastos (células adiposas uni o multinucleadas); también existen focos de estroma mixoide.
5. Angiomilipoma: Microscópicamente muestra una mezcla de células musculares lisas dispuestas en haces entrecruzados, numerosos canales vasculares y células adiposas, en proporción variable.
6. Lipoma condroide: Microscópicamente compuesto por células multivacuoladas dentro de una matriz condromixoide y adipocitos de tipo maduro.
7. Fibrolipoma: Compuesto por áreas de tejido fibroso entremezcladas con tejido adiposo.
8. El lipoma mixoide o mixolipoma se define como un lipoma con cambios mixoides extensos, en los que el estroma mixoide provoca la separación de las células y quedan realizados los vasos¹⁹. Estos cambios pueden ser confundidos con un liposarcoma mixoide, aunque la diferencia entre estas dos lesiones (benigna la primera y maligna la segunda) queda establecida por la localización y, desde un punto de vista anatomopatológico, por la ausencia de lipoblastos, la atipia nuclear y el patrón vascular plexiforme²⁰.

Paciente, mujer de 45 años de edad, que presenta tumoración en el primer espacio interdigital del pie izquierdo. Relata que hace tres meses que apareció, sin traumatismo previo y que, desde entonces, le duele y le impide calzarse normalmente. A simple vista, se aprecia una pequeña tumoración nodular del color de la piel, ligeramente sonrosada en el centro. Al separar el primero y el segundo dedos, la tumoración se aprecia en toda su dimensión externa (Figura 1). A la palpación, rodeando la lesión nodular, se aprecia una masa blanda y movable.



Figura 1A: Aspecto general de la lesión.



Figura 1B: Aspecto de la lesión, separando los dedos.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Previa anestesia local de la zona a intervenir con mepivacaína al 1% y hemostasia supramaleolar, se practica una primera incisión superficial, en sentido longitudinal, en el medio del primer espacio interdigital (Figura 2a). Seguidamente se profundiza cuidadosamente y se realiza disección de los tejidos situados alrededor del tumor, quedando éste expuesto (Figura 2b), extirpándose en su totalidad (Figura 2c) lo que produce una oquedad (Figura 2d) que es preciso suturar, separando planos con puntos en "U", intercalando entre éstos puntos simples (Figura 2e).

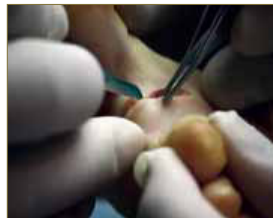


Figura 2A: Incisión.



Figura 2B: Disección y exposición del tumor.



Figura 2C: Extirpación del tumor.



Figura 2D: Oquedad resultante tras la extirpación del tumor.



Figura 2E: Sutura con puntos en "U".

Las piezas extraídas se remitieron para su estudio anatomopatológico.

Se prescribió antibioterapia por vía oral (500 mg de amoxicilina + 125 mg de ácido clavulánico cada 8 horas) durante ocho días. Se indicó reposo absoluto durante las primeras veinticuatro horas y relativo durante los días siguientes hasta la retirada de la sutura.

El post-operatorio cursó con normalidad: no hubo fiebre ni dolor ni exudación en ningún momento. La sutura se retiró a los 14 días y se permitió al paciente hacer vida normal, con calzado cómodo y protección de la zona intervenida con un apósito simple. Transcurridos 35 meses desde la intervención, no se ha producido recidiva del tumor (Figura 2f).



Figura 2F: Aspecto transcurridos 35 meses desde la intervención.

ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO

Descripción macroscópica: Un fragmento que mide 3x2x0,5 cm con aspecto fibroadiposo. Se incluyen varios fragmentos representativos (Figura 3).



Figura 3: Tumor extirpado.

Descripción microscópica: Las secciones estudiadas están constituidas por tejido fibroso observándose un nódulo bien delimitado no encapsulado de 0,8 cm formado por una proliferación de adipocitos con focos mixoides entre los mismos. No se observan nucleomegalias, ni lipoblastos ni hipercromatismo (Figura 4).

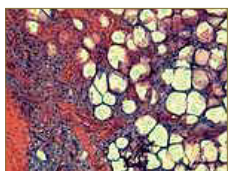


Figura 4A: Imagen panorámica que muestra tejido adiposo en un estroma en parte colagenizado y en parte con cambio mixoide (H-E, x100).



Figura 4B: Adipocitos maduros en un estroma mixoide (H-E, x200).

Diagnóstico anatomopatológico: Compatible con lipoma con cambio mixoide de primer espacio interdigital de pie izquierdo.

DISCUSIÓN

Se han comunicado diversos tipos de lipomas heterotópicos. Entre otros, caben citarse los siguientes:

1. Lipoma intramuscular o intermuscular²¹: Pueden alcanzar un tamaño grande. Son muy comunes en las extremidades inferiores de los hombres. Tienden a infiltrar el músculo difusamente y pueden crecer alrededor de los nervios periféricos pero no en ellos. En ocasiones, pueden confundirse a los sarcomas en su presentación y en sus formas clínicas.
2. Lipoma de la vaina del tendón (endovaginal lipoma)^{21,22}: Afecta a jóvenes adultos, apareciendo en manos, pies y en otras áreas.
3. Macrodistrofia lipomatosa: Descrita por vez primera por Feriz²³, en 1925, se trata de una forma poco común de gigantismo localizado que se reconoce desde el nacimiento, caracterizado por un crecimiento lento, progresivo, con un sobrecrecimiento de los tejidos mesenquimatosos y aumento desproporcionado del tejido fibroadiposo.

Existen también infiltraciones o proliferaciones difusas simétricas de grasa madura, como la lipomatosis difusa, la lipomatosis cervical y la lipomatosis pelviana. También se incluye en la clasificación de los lipomas el hibernoma²⁴ que es un tumor subcutáneo benigno que surge de la grasa parda. Clínicamente son indistinguibles de los lipomas. Microscópicamente es un tumor lobulado, encapsulado, compuesto casi completamente por células multivacuoladas redondeadas, con un citoplasma eosinofílico granular entre las vacuolas y un núcleo de ubicación central.

Desde un punto de vista clínico, se han comunicado casos de "fibrolipomas neurales"²⁵, con significativa sintomatología dolorosa. Sin embargo, el dolor de los lipomas propiamente dichos está asociado a compresión periférica nerviosa²⁶. En el caso presentado el dolor, incluso en reposo pero que aumentaba sensiblemente al calzarse, estaba justificado por la profundidad de la tumoración que afectaba a la rama lateral para el primer radio del nervio plantar medial.

Histológicamente, los lipomas están rodeados por una cápsula delgada de tejido conectivo y se componen de células adiposas normales entremezcladas con algunos septos fibrosos que contienen unos pocos vasos sanguíneos (Figuras 5a y 5b). En el caso de los angioliipomas, esta cantidad de vasos sanguíneos es variable y, además, suelen hallarse trombos de fibrina obliterando las luces de los pequeños vasos sanguíneos (Figuras 5 c y 5d).

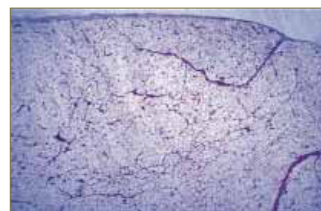


Figura 5A: Lipoma: Proliferación de tejido adiposo maduro rodeada por una cápsula delgada de tejido conectivo (H-E, x40).

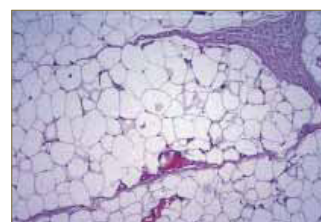


Figura 5B: Lipoma: Células adiposas maduras dispuestas en lóbulos separados por tabiques fibrosos con algunos vasos sanguíneos (H-E, x200).

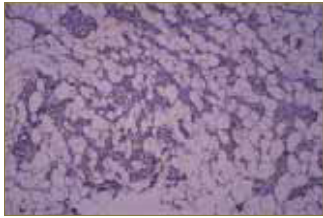


Figura 5C: Angiolipoma: Proliferación de adipocitos y vasos sanguíneos en proporción variable (H-E, x100).

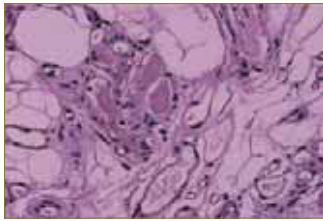


Figura 5D: Angiolipoma: Pequeños vasos sanguíneos con trombos de fibrina que obliteran sus luces (H-E, x400).

En el caso presentado caben destacarse tres aspectos fundamentales: En primer lugar, los focos mixoides acompañando a las proliferaciones de adipocitos, que le confieren el calificativo de "lipoma mixoide". En segundo lugar, la carencia de nucleomegalias, lipoblastos e hiper cromatismo, que certifican la ausencia de signos de malignidad. Por último, la presencia de fibrosis alrededor o entremezclada con el tejido graso, permite incluirlo en el subtipo de los fibrolipomas.

Se han propuesto varios tratamientos para los lipomas, con diversos resultados, como la liposucción (generalmente como tratamiento paliativo en casos de lipomatosis^{27,28,29}), la inyección intralesional de triamcinolona (acetónico o hexacetónido) en el centro del tumor, la extirpación utilizando un punch de biopsia³⁰ y la punción y presión posterior del lipoma para extraer su contenido. Sin embargo el tratamiento de elección en la mayor parte de los lipomas es la escisión simple³¹, con lo que se soluciona el problema. La recidiva no es común, si se extirpa adecuadamente³².

En cuanto al diagnóstico diferencial, entre otros procesos tumorales, hay que establecerlo entre las diferentes variedades de lipomas (angiolipoma, hibernoma, etc) y con otros tumores, entre los que se encuentran: el quiste epidermoide, diversos tipos de hemangiomas y, muy especialmente, del liposarcoma (hay que investigar la posible malignidad de los lipomas que superen los 10 centímetros de diámetro)⁴.

El liposarcoma fue descrito por primera vez en 1857 por Virchow como un "myxoma lipomatodes"³³. El liposarcoma primario se presenta clínicamente como una masa blanda, grande y profunda en los tejidos profundos, generalmente en los planos intermuscular o periarticular. Sólo en el 10% - 15% de los casos se presenta como una masa dolorosa (sobre todo en tumores de gran tamaño), siendo lo más habitual que se presente como una masa indolora. Es un tumor raro ya que, aunque es el segundo sarcoma más frecuente (entre el 18% y el 20% del total de los tumores malignos de tejidos blandos en adultos), los sarcomas, en conjunto, son relativamente infrecuentes, representando sólo el 1% del total de los tumores malignos. Más frecuente en adultos entre la quinta y la sexta década de la vida, el liposarcoma se localiza en el tejido subcutáneo profundo o en el panículo adiposo, preferentemente de la parte posterior del tronco (retroperitoneo y tronco: 33%) o en los miembros in-

feriores (nalga y muslo: 50%). Aunque se han descrito casos en el tobillo³⁴ y en el pie, es extraordinariamente raro en esta última localización (alrededor del 2,7% de los liposarcomas aparecen en el pie)^{35,36}. La etiología es desconocida: no se deriva de lipomas benignos preexistentes y suele asentarse en las fascias cerca de los músculos. Se ha sugerido que un antecedente traumático puede estar relacionado con la aparición de este tumor, aunque no hay estudios concluyentes al respecto y sí autores muy cualificados que ponen en duda tal etiología⁶.

Es localmente invasivo, aunque se considera que no produce metástasis a distancia⁶, sobre todo los tipos histológicos bien diferenciados (liposarcoma bien diferenciado). Sin embargo, se han descrito metástasis en pulmones y, en menor número de ocasiones, en ganglios linfáticos, especialmente los poco diferenciados. Entre estos últimos, el liposarcoma de célula redonda y picomórfico, es muy agresivo, con gran tendencia a recurrir localmente y a metastatizar³⁷.

Radiológicamente se aprecia una masa de tejidos blandos poco específica. En un 10% de casos se han descrito calcificaciones. Más raramente se ha descrito la osificación del tumor. La RMN³⁸ es la técnica de diagnóstico por imagen que permite caracterizar mejor los distintos subtipos histológicos de liposarcomas. En líneas generales, se puede considerar que el liposarcoma bien diferenciado³⁵ se parece al lipoma ya que contiene más del 75% de tejido adiposo; sus características de señal son semejantes a las de la grasa subcutánea. El liposarcoma mixoide es relativamente homogéneo, isoíntenso con el músculo esquelético en T1 e hiperíntenso con septos de baja señal separando los lóbulos en T2. El liposarcoma pleomórfico se muestra como una masa heterogénea, que muestra baja intensidad de señal en T1 y alta en T2. En ocasiones se observan áreas de hemorragia y de necrosis. No suelen identificarse áreas de señal de características de grasa. El liposarcoma con células redondas tiene unas características de señal similares a las del liposarcoma pleomórfico.

Al igual que pueden presentarse lipomas con cambios mixoides, como el caso presentado, también se han descrito liposarcomas mixoides en los pies y en el tobillo^{34,39} y suelen aparecer en adultos jóvenes. Este hecho, unido a la multitud de formas clínicas y anatomopatológicas de estos tumores exigen un diagnóstico diferencial que descarte la presencia de un tumor maligno. Por tanto, como conclusión, consideramos que la similitud clínica de los lipomas y otros tumores malignos, especialmente el liposarcoma, sugiere como tratamiento de elección la extirpación quirúrgica y el posterior análisis anatomopatológico.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. M.A. Marigil Gómez, Anatomopatólogo, por su valiosa colaboración en el estudio anatomopatológico del caso presentado en este artículo.

A Exa Editores por la cesión de las imágenes anatomopatológicas de la Figura 5.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valero J. Tumores de la piel y de las partes blandas del pie. Madrid: Exa Editores, 2003,pp.277-284.
2. Ashley D. Tumours of the Adipose Tissue. In: Evans Histological Appearances of Tumors. New York: Churchill Livingstone, 1990.
3. Berlin SJ. Fibrous and Fat Tumors. In: Soft Somatic Tumors of the Foot. Mount Kisco, NY : Futura Publishing Co., 1976.
4. Rydholm G, Berg NO. Size, site and clinical incidence of lipoma. Factors in the differential diagnosis of lipoma and sarcoma. *Acta Orthop Scand.* 1983; 54(6):929-34.
5. Sahl W Jr. Mobile encapsulated lipomas. Formerly called encapsulated angioliipomas. *Arch Dermatol.* 1978 Nov;114(11):1684-6.
6. Reszel P, Soule E, Coventry M. Liposarcoma of the extremities and limb girdles: A study of two hundred twenty-two cases.. *J Bone Surg (Am).* 1966; 48 :229.
7. Vandeweyer E, Van Geertruyden J, de Fontaine S. Lipoma of the toe. *Foot Ankle Int.* 1998; 19(4):246-47.
8. McIver W, Price MB. Management of complications associates with an excision of a lipoma from the ankle. *J Am Podiat Med Assoc.* 1992; 82(7):388-91.
9. Myerson M, Soffer S. Lipoma as an etiology of tarsal tunnel syndrome: a report of two cases. *Foot Ankle.* 1989; 10(3):176-79.
10. Ruzicka T, Vieluf D, Landthaler M, Braun-Falco O. Benign symmetric lipomatosis Launois-Bensaude. Report of ten cases and review of the literature. *J Am Acad Dermatol.* 1987; 17(4):663-74.
11. Gabriel YA, Chew DK, Wedderburn RV. Multiple symmetrical lipomatosis (Madelung"s disease). *Surgery.* 2001;129(1):117-8.
12. Enzi G, Ageline C, Negrin P, Armani M, Pierobon S, Fedel D. Sensory, motor, and autonomic neuropathy in patients with multiple symmetric lipomatosis. *Medicine (Baltimore).* 1985 Nov;64(6):388-93.
13. Leffell DJ, Braverman IM. Familial multiple lipomatosis. Report of a case and a review of the literature. *J Am Acad Dermatol.* 1986 Aug;15(2 Pt 1):275-9.
14. Schulte KM, Simon D, Dotzenrath C, Scheuring S, Köhrer K, Röher HD. Sequence analysis of the MEN 1 gene in two patients with multiple cutaneous lipomas and endocrine tumors. *Horm Metab Res.* 2000; 32(2):76-9.
15. Math KR, Pavlov H, DiCarlo E, Bohne WH. Spindle cell lipoma of the foot: a case report and literature review. *Foot Ankle Int.* 1995; 16(4):220-26.
16. Dixon AY, McGregor DH, LeeSH. Angioliipomas: an ultrastructural and clinicopathological study. *Hum Pathol.* 1981; 12(8):739-47.
17. Shmookler BM, Enzinger FM. Pleomorphic lipoma: a benign tumor simulating liposarcoma. A clinicopathologic analysis of 48 cases. *Cancer.* 1981 Jan 1;47(1):126-33.
18. Cristofaro RL, Maher JO 3rd. Digital lipoma of the foot in a child. A case report. *J Bone Joint Surg.* 1988 Jan;70(1):128-30.
19. Ninfo VV, Montesco MC. Myxoid tumors of soft tissues: a challenging pathological diagnosis. *Adv Clin Path.* 1998; 2(2):101-15.
20. Boltze C, Schneider-Stock R, Jäger V, Roessner A. Distinction between lipoma and liposarcoma by MDM2 alterations: a case report of simultaneously occurring tumors and review the literature. *Pathol Res Pract.* 2001;197(8):563-8.
21. Nishida J, Morita T, Ogose A, Okada K, Kakizaki H, Tajino T, Hatori M, et al. Imaging characteristics of deep-seated lipomatous tumors: intramuscular lipoma, intermuscular lipoma, and lipoma-like liposarcoma. *J Orthop Sci.* 2007;12(6):533-41.
22. Phalen GS, Jendrick JJ, Rodriguez JM. Lipomas of the upper extremity. A series of fifteen tumors in the hand and wrist and six tumors causing nerve compression. *Am J Surg.* 1971; 121(3):298-306.
23. Feiz H. Makrodystrophia lipomatosa progressiva. *Virchows Arch.* 1925; 260:308-68.
24. Dardick I. Hibernoma: a possible model of brown fat histogenesis. *Human Pathol.* 1978; 9(3):321-9.
25. Donley BG, Neel M, Mitias HM. Neural fibrolipoma of the foot: a case report. *Foot Ankle Int.* 1996; 17(11):712-13.
26. Flores LP, Carneiro JZ. Peripheral nerve compression secondary to adjacent lipomas. *Surg Neurol.* 2007; 67(3):258-62.
27. Pinsky KS, Roenigk HH Jr. Liposuction of lipomas. *Dermatol Clin.* 1990; 8(3):483-92.
28. Field LM. Liposuction surgery (suction assisted lipectomy) for symmetric lipomatosis. *J Am Acad Dermatol.* 1988; 18(6):1370.
29. Faga A, Valdatta LA, Thione A, Buoro M. Ultrasound assisted liposuction for the palliative treatment of Madelung´s disease : a case report. *Aesthetic Plast Surg.* 2001; 25(3):181-83.
30. Christenson L, Patterson J, Davis D. Surgical pearl: use of cutaneous punch for the removal of lipomas. *J Am Acad Dermatol.* 2000; 42(4):675-76.
31. Hardin FF. A simple technique for removing lipomas. *J Dermatol Surg Oncol.* 1982 May;8(5):316-7.
32. Kirby EJ, Shereff MJ, Lewis MM. Soft-tissue tumors and tumor-like lesions of the foot. An analysis of eighty-three cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1989; 71(4):621-26.
33. Virchow R. Edin Fall von bosartigen. Zum Theil in der Formdes Neurons auftretende Fettgeschwulsen. *Virchows Arch Path Anat.* 1857;11:281.
34. Werd MB, DeFronzo DJ, Landsman AS, Surprenant M, Sakoff M. Myxoid liposarcoma of the ankle. *J Foot Ankle Surg.* 1995; 34(5):465-74.
35. Kelly PC, Shramowiat M. Liposarcoma of the foot: a case report. *J Foot Surg.* 1978;17(1):27-31.
36. Wu KK. Tumor review. Liposarcoma of the ankle. *J Foot Surg.* 1988; 27(3):276-80.
37. Orvieto E, Furlanetto A, Laurino L, Dei Tos AP. Myxoid and round cell liposarcoma: a spectrum of myxoid adipocytic neoplasia. *Semin Diagn Pathol.* 2001; 18(4):267-73.
38. London J, Kim EE, Wallace S, Shirkhoda A, Coan J, Evans H. MR imaging of liposarcomas: correlation of MR features and histology. *J Comput Assist Tomogr.* 1989; 13(5):832-35.
39. Eisenberg LA. Myxoid liposarcoma: a case report. *J Am Podiatry Assoc.* 1968; 58(6):267-8.