

Elastofibroma dorsi. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

Elastofibroma dorsi. A case report and review of the literature

SILVESTRE MUÑOZ A.*, VILLAR L.*, FERRER LOZANO J.***, FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ C.*

*SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA. **SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA.

Resumen. Presentamos un caso de esta infrecuente lesión incluida dentro de los tumores y lesiones pseudotumorales fibroblásticas. Es típica de edades medias (alrededor de los 50-55 años) y desde el punto de vista topográfico se localiza fundamentalmente en los tejidos que se encuentran entre el ángulo inferior de la escápula y de la pared torácica, aunque también se ha descrito en otras localizaciones. Su peculiar histología macroscópica ha hecho que en ocasiones haya sido confundido con un sarcoma de partes blandas durante la intervención quirúrgica, aunque su comportamiento clínico y un minucioso análisis histológico permite diferenciarlo de los tumores malignos.

Summary. We report a case of this uncommon lesion included in the group of fibroblastic tumor of soft tissues. Elastofibroma usually occurs in active patients of middle age (50-55 years) and is typically located in the subescapular region, although it may be found in other sites. It may be confused with sarcoma at operation, but its unique clinical and histologic characteristics allow to distinguish it from a malignant tumor and facilitate its management.

Correspondencia:

Dr. Antonio Silvestre Muñoz
Hospital Clínico Universitario
Av. Blasco Ibáñez, 17
46010 Valencia

Introducción. Dentro de las lesiones tumorales de origen fibroblástico nos encontramos con esta proliferación hamartomatosa cuyo origen parece desencadenado por la fricción de los tejidos que se encuentran entre el ángulo inferior de la escápula y la pared torácica. Es una tumoración bien delimitada de crecimiento lento, que puede ser confundida con un sarcoma de partes blandas. Ocasionalmente podemos encontrar esta lesión pseudotumoral en otras localizaciones. Queremos con la presente revisión llamar la atención sobre los tumores primarios de partes blandas de la pared torácica que son poco frecuentes, siendo el lipoma, el elastofibroma dorsi, el tumor desmoide y los tumores de Askin y Abrikosoff los únicos que presenta una relativa incidencia (1).

Caso clínico. Se trata de una paciente de 54 años de edad (F.C.B.), de profesión sus labores, que acude por primera vez a las consultas externas del Hospital Clínico Universitario de Valencia en Septiembre del 99, por presentar una tumoración indolora en escápula derecha de 8 meses de evolución. Había sido revisada previamente por su médico de cabecera y por el especialista de área y ante la persistencia de la tumoración a pesar de la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos fue remitida al Hospital. La enferma no refería antecedente traumático alguno y entre sus antecedentes solo cabe resaltar un episodio de telorragia hace 13 años y una osteoporosis en tratamiento con calcitonina y calcio.

A la exploración se palpaba una tumoración de 4 x 3 cm de morfología oval y con-

sistencia cartilaginosa en el ángulo inferior de la escápula derecha. Dicha tumoración no era dolorosa y no estaba adherida a planos profundos. No se palparon adenopatías, ni se detectaron signos inflamatorios. La movilidad del hombro derecho era completa e indolora.

La radiología fue negativa y la ecografía mostró una imagen de 5 x 2 cm de ecogenicidad similar al músculo. Se le practicó una TAC que fue informada por el radiólogo como la existencia de un hematoma en el serrato anterior. La RM practicada con posterioridad informa de una tumoración infraescapular derecha (5 x 4 x 2 cm) de morfología lenticular localizada entre la parrilla costal y el serrato, de contenido heterogéneo (hipointenso en T1 y de señal intermedia en T2 y STIR) con realce tras la administración de contraste paramagnético. Se informó como un pseudotumor inflamatorio de tipo elastofibroma por roce de la escápula con la parrilla costal (Fig. 1, 2 y 3). La escintilografía realizada fue negativa.

Fue intervenida quirúrgicamente el 15 de Junio del 2000, efectuándose un abordaje sobre el borde medial de la escápula derecha, seccionando la inserción distal del trapecio y del romboides. Tras esto se elevó la escápula apareciendo la tumoración, efectuándose una exéresis marginal de la misma. Posteriormente se efectuó un cierre por planos dejando un redón.

Desde el punto de vista anatómico-patológico la lesión se describía como una tumoración de 4.5 x 5 x 4 cm de aspecto nacarado, consistencia fibrosa y bordes imprecisos. Se trataba de un tumor mal delimitado compuesto por tejido fibroso denso que alternaba con pequeños agregados de fibras acidofílicas dispuestas de manera difusa (Fig. 4 y 5). Estas últimas se teñían con orceína evidenciando su carácter de fibras elásticas cortas y gruesas. Tumoración alojada en el seno del tejido adiposo subescapular que alcanzaba focalmente uno de los bordes quirúrgicos de la pieza (diagnóstico: "Elastofibroma subescapular con extensión a uno de los bordes de

resección quirúrgica").

Fue dada de alta el 19 de Junio del 2000. En la revisión posterior la herida tenía un buen aspecto observando una zona de tumefacción en el extremo distal de la incisión. En las revisiones posteriores esta tumefacción parecía disminuir. No se palpó nada en el lado contralateral. El 1 de Septiembre del 2000 (última revisión) la herida había cicatrizado correctamente, la movilidad del hombro y de la cintura escapular era completa y la paciente estaba libre de molestias.

Discusión. El elastofibroma dorsi es una lesión pseudotumoral benigna de partes blandas que presenta un patrón histológico bizarro, aunque característico y que desde el punto de vista topográfico suele localizarse entre el ángulo inferior de la escápula y la pared torácica (2-6). El caso que presentamos estaba localizado en el ángulo inferior de la escápula derecha. Existen otras localizaciones posibles de esta lesión como el deltoide (7), el trocánter mayor (8,9), la axila (10), la región inguinal (11), el olecranon (12), válvula tricúspide (13), estómago (14), el mediastino anterior (15), raquis (16), mano (17) y la región ocular (18,19), aunque estas localizaciones son menos frecuentes y tan solo encontramos en la bibliografía casos aislados. Dentro de esta variedad topográfica de la lesión cabe señalar un caso localizado en la piel de la nuca de un muchacho de únicamente 9 años de edad (20).

Esta lesión fue descrita por primera vez en el 12th Congreso Escandinavo de Patólogos y Microbiólogos en el año 1959 por Järvi y Saxen y la primera referencia escrita de la misma la encontramos dos años más tarde (21). Hasta la fecha existen 280 casos de elastofibroma publicados en el mundo, de los que 170 han sido recogido por Nagamine y colaboradores, observadores únicos de la región de Okinawa (22). Sorprende que en la revisión bibliográfica se habla de una lesión rara e infrecuente (22-

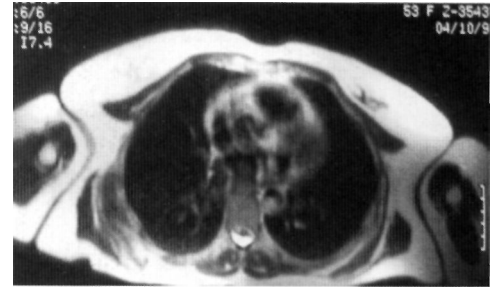


Figura 1. Imagen en T1 axial que pone de manifiesto la existencia de una tumoración localizada entre la parrilla costal y el serrato anterior de contenido heterogéneo.

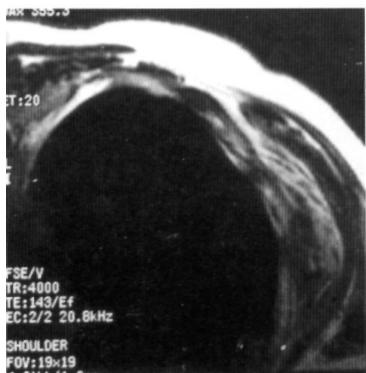


Figura 2. Imagen en T1 axial que muestra más detalladamente la existencia de una tumoración infraescapular derecha de morfología lenticular.



Figura 3. Imagen en T2 axial en la que se detecta una lesión de señal intermedia entre la parrilla costal y el serrato anterior.

25), aunque existen dos referencias que parecen indicar una incidencia mayor. Ghiatas AA. en 1989 habla del caso 583 de elastofibroma dorsi (26) y Briccoli A., llega a revisar 9 pacientes afectados de elastofibroma dorsi (3 casos bilaterales) en únicamente 10 años de revisión (27).

Es más frecuente en pacientes de edad media-avanzada (mayores de 50 años) y únicamente existen algunos casos publicados que afectan a pacientes menores de 50 años (2-4, 11, 28). Existe referencia de un caso publicado que afectó a una niña de 11 años de edad, diagnosticada mediante resonancia magnética (24).

La mayoría de los casos afectan a pacientes que efectúan actividades laborales manuales y es más frecuente en mujeres (2:1). Puede tratarse de una afectación bilateral (6,27,29-31), aunque asincrónica. El caso que aportamos afectó a una mujer de edad media-avanzada de profesión sus labores y que presentó una masa tumoral de 4.5 x 5 x 4 cm en el ángulo inferior de su escápula derecha.

Suele presentarse desde el punto de vista clínico como una masa globulosa de crecimiento muy lento que no interfiere con la función de la extremidad o extremidades afectas hasta que no adquiere un tamaño relativamente importante. Hemos de reseñar no obstante la existencia de un caso cuyo desmesurado tamaño llegó a provocar una ulceración de la piel (32). Inicialmente por lo tanto la lesión pasa desapercibida y solamente en un 10% de los casos puede provocar dolor periescapular (22). Esta ausencia de sintomatología queda ratificada por el estudio realizado por Järvi y Länsimies en 1975, los cuales efectuaron de manera aleatoria 235 autopsias con análisis específico de los tejidos blandos de la zona periescapular, encontrando cambios equivalentes a un elastofibroma hasta en 39 casos de pacientes de edad media de 58 años. Por encima de los 55 años la frecuencia de esta lesión es de un 24.4 % en mujeres y de un 11.2% en hom-

bres (33).

A la exploración se trata de una masa firme, indolora en la mayoría de casos, que se palpa con más facilidad cuando el miembro superior se encuentra en antepulsión o abducción. Desde el punto de vista de las exploraciones complementarias la resonancia magnética (24,34) es la que más datos aporta, ya que nos permita localizar exactamente el tamaño de la lesión y su localización respecto de las estructuras musculares que la cubren (subescapular y latísimo dorsal). Es una lesión heterogénea que presenta una señal de intensidad intermedia-baja equivalente a la densidad del tejido muscular con algunas zonas de señal alta equivalente al tejido adiposo. No observamos un aumento de señal en la secuencia T2. La utilización de gadolinio-DTPA muestra una mejor definición de la lesión (34).

Por lo que respecta a la radiología únicamente se visualizará una opacidad entre la escápula y la pared torácica, siempre que se realicen radiografías de alta calidad. Los hallazgos radiológicos de una lesión contralateral, cuando está presente, elimina virtualmente la malignidad de la lesión y corrobora la sospecha diagnóstica de elastofibroma (35). La ecografía muestra una lesión de estructura desigual abigarrada de localización sub y pre-escapular, siendo el hallazgo de una masa contralateral altamente sugestiva de esta lesión (36). En los casos publicados hasta la fecha no se ha evidenciado alteraciones analíticas significativas.

Desde el punto de vista patológico la lesión suele ser una masa firme y esférica de límites imprecisos, de tamaño medio entre 5 y 10 cm de longitud máxima. A la sección presenta una superficie blanco-grisácea con focos de degeneración quística e islotes interpuestos de tejido adiposo, lo cual recuerda vagamente a un fibrolipoma.

Microscópicamente, la tumoración consiste en una mezcla de gruesas fibras colágenas eosinofílicas con fibras elásticas, presentes aproximadamente en la misma proporción, junto a fibroblastos aislados, pequeñas cantidades de material mucoide intersticial y agregados de adipocitos maduros de tamaño

variable. Las fibras elásticas tienen un aspecto típicamente en gota o están fragmentadas en pequeños glóbulos en forma de pétalo, disponiéndose de una manera lineal característica.

Las tinciones que demuestran la elastina (Verhoeff, Weigert, Gomori) revelan la presencia de fibras intensamente teñidas, ramificadas y no ramificadas, que miden entre 20 y 30 micras y que poseen un núcleo denso central y unos límites irregulares aserrados. A pesar de este aspecto abigarrado y heterogéneo que pudiera simular un sarcoma no se han detectado signos de malignidad celular (37). Un estudio efectuado por Madri en 1981 mediante el empleo de anticuerpos anticolágena permitió determinar la existencia de colágena tipo II en el elastofibroma (38). Posteriormente se ha detectado en algún caso mediante inmunohistoquímica una inesperada reactividad celular con la proteína S-100, lo que se interpretó como una expresión de la metaplasia condroide de las células fibroblastos-equivalentes como respuesta al traumatismo repetido que ocurre durante el deslizamiento de la escápula sobre la pared torácica (39).

Existen varias teorías patogénicas que tratan de explicar el controvertido origen de estas fibras características. Hay autores que piensan que estas fibras derivan por un proceso de degeneración elástica de las fibras de colágena (8,40-42) como consecuencia de microtraumatismos repetidos. Por otra parte hay autores que creen que la formación de esta tumoración se debe a un proceso de degeneración intrínseco de las fibras elásticas; es decir que se desencadena un proceso isquémico en los tejidos seguido de una regeneración masiva con hipertrofia de las fibras elásticas. Por ello podemos decir que se trata de un fenómeno vascular el que desencadena esta degeneración de las fibras elásticas (7,43,44). Recientemente se han añadido nuevas hipótesis sobre la patogenia de esta lesión como son la formación anómala de fibras elásticas (9, 45-49), la exageración de un fenómeno normal de elastogénesis (46) e incluso la deficiencia enzimática lo que justificaría la aparición de la lesión en

miembros de una misma familia (5).

El hecho que este cuadro clínico sólo ocurra en un número relativamente pequeño de pacientes, hace que se piense que existe una predisposición genética subyacente o un defecto enzimático en la constitución de las fibras elásticas. En este sentido, algunos trabajos postulan una incidencia familiar aumentada en esta lesión (12), encontrándose incluso una afectación sistémica con la asociación de elastofibromas subescapulares bilaterales y un elastofibroma gástrico que cursó con una úlcera (14).

Hasta la fecha ninguna de las distintas hipótesis parece definitiva y todavía no parece aclarado si el elastofibroma es un tumor o un proceso reactivo de presentación lenta. En nuestra opinión parece tratarse de una lesión hamartomatosa asociada a un proceso reactivo a microtraumatismos repetidos y que únicamente cuando adquiere un tamaño importante debe plantearse actuación quirúrgica alguna sobre la misma.

El término "pre-elastofibroma" ha sido acuñado para designar a un tumor fibroso que produce un material fibrilar escasamente eosinofílico, sin progresión hacia la formación de tejido elástico (50). La localización en el extremo caudal de la escápula apoya el concepto de que esta lesión representa un estadio precoz del elastofibroma.

Múltiples diagnósticos diferenciales se plantean ante la aparición una tumoración de partes blandas en la zona periescapular. Esta lesión debe diferenciarse, en primer lugar, de otros tumores benignos del tejido fibroso como el fibroma (especialmente del que se localiza en la nuca), la fascitis nodular (lesión más celular, de localización variable, de aparición temprana y crecimiento rápido) y de la miofibromatosis (sobre todo de la forma solitaria que puede aparecer en adultos y que presenta una imagen histológica característica).

Asimismo, debe hacerse el diagnóstico diferencial con las fibromatosis, que son

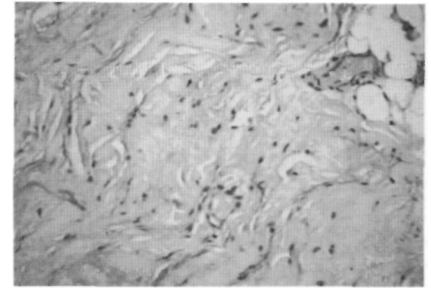


Figura 4. Proliferación de un tejido fibroso escasamente celular dispuesto en fascículos entremezclados con adipocitos maduros (H-E, x100).

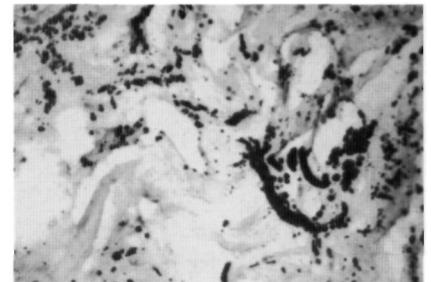


Figura 5. Fibras elásticas en el seno del tejido fibroso, mostrando un aspecto típicamente desflechado, con disposición lineal (van Gieson, x 400).

tumores fibroblásticos con un comportamiento biológico intermedio entre los tumores benignos del tejido fibroso y el fibrosarcoma, poseyendo la capacidad de recurrir localmente, aunque no de originar metástasis. Son procesos histológicamente mucho más celulares que el elastofibroma, no poseen el tejido elástico de éste y están peor delimitados, además de afectar a pacientes más jóvenes. Debe hacerse especial mención de la fibromatosis extraabdominal (o tumor desmoide extraabdominal), que asienta especialmente en el hombro.

También debe hacerse la diferenciación con el fibrosarcoma, tumor maligno del tejido fibroso, que presenta las características clínicas e histológicas típicas de un proceso maligno.

Con respecto a otros tumores de histogénesis diferente, debe realizarse el diagnóstico diferencial con el lipoma (especialmente el fibrolipoma), el leiomioma (en él es frecuente la hialinización y la degeneración grasa, lo que otorga alguna similitud histológica), el neurofibroma (incluyendo su variante difusa), el schwannoma o neurilemoma, el mixoma de la vaina nerviosa y tumores pluripotenciales como el mesenquimoma.

La biopsia excisional es la técnica que nos permitirá el diagnóstico. No parece aconsejable la biopsia por punción-aspiración

con aguja fina, ya que la cantidad de material puede ser insuficiente para efectuar el diagnóstico, lo que dificulta extraordinariamente al patólogo la interpretación de la muestra (22). Recomendamos la biopsia excisional ya que se trata de una tumoración fácilmente identificable y que se puede enuclea completamente a pesar de que no se trata de una lesión encapsulada. No debe interpretarse esta ausencia de cápsula como signo de malignidad.

El aspecto céreo de las fibras de colágena y elastina ha planteado en ocasiones la posibilidad diagnóstica de amiloidosis. No obstante la amiloidosis raramente se presenta en depósitos globulares bien circunscritos. Las tinciones con rojo Congo y el empleo de microscopio de luz polarizada permiten excluir el diagnóstico de amiloidosis (51).

Podemos concluir que se trata de una lesión no agresiva cuyo tratamiento es la resección marginal en los casos en que adquiere un tamaño importante (lesión mayor de 5 cm). Cuando es de menor tamaño basta con observar periódicamente la lesión para comprobar su evolución. No se ha descrito recidiva o metástasis a distancia hasta la fecha (2,22). Deutsch propuso la radioterapia (3500 rads) como tratamiento de las lesiones en las que la resección es imposible por la localización o el estado general del paciente (10). ■■■■■

Bibliografía

- Friemann J, Roessner A, Muller KM.** Primary and secondary chest wall tumors from the pathologist's viewpoint. *Langenbecks Arch Chir* 1987; 372:757-67.
- Harry RD, Kruger RL, McLaughlin CW.** Elastofibroma dorsi. An unusual soft tissue tumor simulating sarcoma. *Am J Surg* 1973;125:713-4.
- Lattes R.** Bening tumors and tumor-like proliferations. En: Hartmann W H, editor. *Tumors of the soft tissues*. Washington, D.C.: Armed forces Institute of Pathology, 1982, p. 24-26.
- Campanacci M.** **Elastofibroma.** En: Aulo Gaggi, editor. *Bone and soft tissue tumors*. New York: Springer Verlag Wien, 1990, p. 1077-8.
- Fukuda Y, Niyake H, Masuda Y, Masugi Y.** Histogenesis of unique elastophilic fibers of elastofibroma. *Hum Pathol* 1987; 18:424-9.
- Muller LP, Wolf HK, Heussel CP, Junginger T.** Bilateral elastofibroma dorsi. *Chirurg* 1999;70:1357-60.
- Mirra JM, Straub LR, Jarvi OH.** Elastofibroma of the deltoid. *Cancer* 1974; 33:234-8.
- Barr JR.** **Elastofibroma.** *Am J Clin Pathol* 1966;45:679-83
- Waisman J, Smith DW.** Fine structure of an elastofibroma. *Cancer* 1968; 22:671.
- Deutsch GP.** Elastofibroma dorsalis treated with radiotherapy. *Br J Radiol* 1974; 47:621-3.
- Hoffman JK, Klein MH, McInerney VK.** Bilateral elastofibroma. *Clin Orthop* 1996; 325:245-50.
- Nagamine N, Nohara Y, Ito E.** Elastofibroma in Okinawa. A clinicopathologic study of 170 cases. *Cancer* 1982;50:1794-805.
- Mohan C, Goel PK, Gambhir DS.** Calcified mobile papillary fibroelastoma of the tricuspid valve: a case report. *Indian Heart J* 1987;39:237-9.
- Enjoji M, Sumiyoshi K, Sueyoshi K.** Elastofibromatous

lesion of the stomach in a patient with elastofibroma dorsi. *Am J Surg Pathol* 1985; 9:233-7.

15. **De Niccolis M, Goteri G, Campanati G, Prat J.** Elastofibroma of the mediastinum. A previously undescribed benign tumor containing abnormal elastic fibers. *Am J Surg Pathol* 1995;19:364-7.

16. **Prete P, Thorne RP.** Elastofibroma: a rare cause of periscapular pain. *Arthritis Rheum* 1979; 22:792-6.

17. **Kapff PO, Hocken DB, Simpson RHW.** Elastofibroma of the hand. *J Bone Joint Surg* 1987; 69:468-9.

18. **Austin P, Jakobiec FA, Iwamoto T, Hornbliss A.** Elastofibroma oculi. *Arch Ophthalmol* 1983; 101:1575-9.

19. **Hsu JK, Cavanagh HD, Green WR.** An unusual case of elastofibroma oculi. *Cornea* 1997; 16:112-9.

20. **Nodl F.** *Elastofibroma cutis.* *Hautarzt* 1979; 30:577-80.

21. **Jarvi OH, Saxen AE.** Elastofibroma dorsi. *Acta Path Microbiol Scand* 1961; 144 (suppl):83-4.

22. **Charissoux JL, Mabit Ch, Fiorenza F, Gougam Th, Leboutet MJ.** Elastofibrome de l'espace scapulo thoracique. *Revue de la littérature à propos d'un cas. Revue de chirurgie orthopédique* 2000; 86:98-103.

23. **Buchholz A, Wellner K.** Elastofibroma dorsi: a rare benign pseudotumorous hyperplasia. *Zentralbl Chir* 1990; 115:1327-9.

24. **Devaney D, Livesley P, Shaw D.** Elastofibroma dorsi: MRI diagnosis in a young girl. *Pediatr Radiol* 1995; 25:282-3.

25. **Simcock DE, Gilmour AM, Sallomi DF.** Elastofibroma dorsi: a rare tumor. *Hosp Med* 1998; 59:894-5.

26. **Ghiatas AA, Armstrong RC.** Case report 583: Elastofibroma dorsi. *Skeletal Radiol* 1989; 18:619-22.

27. **Briccoli A, Casadei R, Ranzo M, Favale L, Bacchini P, Berti F.** Elastofibroma dorsi. *Surg Today* 2000; 30:147-52.

28. **Marin ML, Perzin KH, Markowitz AM.** Elastofibroma dorsi: benign chest wall tumor. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989;98:234-8.

29. **Bennett KG, Organ Ch Jr, Cook S, Pitha J.** Bilateral elastofibroma dorsi. *Surgery* 1988; 103:605-7.

30. **Machens HG, Mechttersheimer R, Gohring U, Schlag PN.** Bilateral elastofibroma dorsi. *Ann Thorac Surg* 1992; 54:774-6.

31. **Hsieh SC, Shih TT, Li YW.** Bilateral elastofibroma dorsi. Two case reports. *Clin Imaging* 1999; 23:47-50.

32. **Schwarz T, Oppöner G, Duschet P, Bruckler B, Gschnait F.** Ulcerating elastofibroma dorsi. *J Am Acad Dermatol* 1989; 21:1142-4.

33. **Jarvi OH, Lansimies PH.** Subclinical elastofibromas in the scapular region in an autopsy series. *Acta Path Microbiol Scand* 1975; 83:87-108.

34. **Schick S, Zembsch A, Gahleitner A, Wanderbladinger P, Amann G, Breitenscher M, Trattinig S.** Atypical appearance of elastofibroma dorsi on MRI: case reports and review of the literature. *J Comput Assist tomogr* 2000; 24:288-92.

35. **Naylor MF, Nascimento AG, Sherrick AD, McLeod RA.** Elastofibroma dorsi: radiologic findings in 12 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 167:683-7.

36. **Baudrez V, Malghem J, Van der Berg B, Lebon C, Lecouvet F, Maldague B.** Ultrasonography of dorsal elastofibroma. A propos of 6 cases. *J Radiol* 1998; 79:549-51.

37. **Bonenfani JL, Lagace R.** Pseudo-tumoral lesions of dense conjunctival tissue. Attempt at pathogenic interpretation. *Ann Anat Pathol* 1975; 20:417-36.

38. **Madri JA, Dise CA, LiVolsi VA, Merino MJ, Bibro MC.** Elastofibroma dorsi: an immunohistochemical study of collagen content. *Hum Pathol* 1981; 12:186-90.

39. **Magro G, Giannone G, Carruba G, Belfiore G, Grasso S.** S-100 protein expression in a case of elastofibroma dorsi. *Pathologica* 1995; 87:528-30.

40. **Stemmeram GN, Stou AP.** Elastofibroma dorsi. *Am J Clin Pathol* 1962;37:499-501.

41. **Tighe JR, Clark AE, Turvey DJ.** Elastofibroma dorsi. *J Clin Pathol* 1968; 21:463-7.

42. **Banfield WG, Lee CK.** Elastofibroma: an electron microscopic study. *J Natl Cancer Inst* 1968; 40:1067-70.

43. **Jarvi OH, Saxen AE, Hopsu-Havu VK.** Elastofibroma, a degenerative pseudotumor. *Cancer* 1969; 23:42-7.

44. **Leder LD.** *Elastofibroma.* *Beitr Pathol* 1975; 155:204-7.

45. **Winkelmann RK, Sams WM.** Elastofibroma. Report of a case with special histochemical and electron microscopic studies. *Cancer* 1969; 23:406-9.

46. **Akhtar MA, Miller RM.** Ultrastructure of elastofibroma. *Cancer* 1977; 40:728-32.

47. **Dixon AY, Lee SH.** An ultrastructural study of elastofibroma. *Human Pathol* 1980; 11:257-61.

48. **Kindblom LG, Spicer SS.** Elastofibroma. A correlated light and electron microscopic study. *Virchows Arch* 1982; 396:127-30.

49. **Benisch B, Peison B, Marquet E.** Pre-elastofibroma and elastofibroma (the continuum of elastic-producing fibrous tumors). A light and ultrastructural study. *Am J Clin Pathol* 1983;80:88-91.

50. **Enzinger FM, Weiss SW.** *Fibroblastic tumors.* En: *Soft Tissue Tumors.* St Louis: The CV Mosby Company; 1995. p. 122-127.

51. **Pisharodi LR, Cary D, Bernacki EG Jr.** Elastofibroma dorsi: diagnostic problems and pitfalls. *Diagn Cytopathol* 1994; 10:242-4.