

Elastofibroma dorsi: relato de casos e revisão da literatura*

*Elastofibroma dorsi: cases report and literature review**

EDUARDO DA FROTA CARRERA¹, MARCELO HIDE MATSUMOTO², NICOLA ARCHETTI NETTO³,
MARCIO EDUARDO DE MELO VIVEIROS³, MÁRCIO EDUARDO KOZONARA⁴

RESUMO

Elastofibroma dorsi é uma lesão pseudotumoral, localizada na região do ângulo inferior da escápula, que ocorre em pacientes próximos da quinta década de vida. Essa lesão comumente é unilateral, podendo ser bilateral. Os sintomas mais frequentes são: dor, ressalto e crepitação na mobilização do membro superior na região do ângulo inferior da escápula. A ressonância magnética é o exame que melhor sugere o diagnóstico. A confirmação do elastofibroma pode ser dada apenas pelo exame anatomopatológico. É importante o diagnóstico diferencial com outras lesões de partes moles, como sarcomas e tumores

ABSTRACT

Elastofibroma dorsi is a pseudotumoral lesion located at scapular lower angle, which occurs in patients approaching the fifth decade of life. This lesion is usually unilateral, but can be bilateral. Most frequent symptoms include pain, jerk, and crepitus at the scapular lower angle upon upper limb mobilization. Magnetic resonance imaging is the modality that best suggests diagnosis. Elastofibroma confirmation may be granted only by pathology. Differential diagnosis with other soft tissue lesions like sarcoma or desmoid tumors is important. Surgical resection is curative in symptomatic subjects, and should be performed on lesions in excess of 5 cm,

* Trabalho realizado no Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (DOT-EPM-Unifesp).

1. Doutor e Chefe do Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da EPM-Unifesp.
2. Mestre do Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da EPM-Unifesp.
3. Pós-graduando do Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da EPM-Unifesp.
4. Especializando do Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da EPM-Unifesp.

Endereço para correspondência (Correspondence to): Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior, Rua Borges Lagoa, 786 – 04038-001 – São Paulo, SP. Tel.: (11) 5575-9850; e-mail: ocep@ig.com.br

Recebido em (Received in) 17/1/02. Aprovado para publicação em (Approved in) 25/9/02.

Copyright RBO2004

* From Shoulder and Elbow Team, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (DOT-EPM-Unifesp), Brazil.

1. MD, PhD, Head of Shoulder and Elbow Surgery, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, EPM-Unifesp.
2. MD, MSc, Shoulder and Elbow Surgeon, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, EPM-Unifesp.
3. MD, Post-Graduation Fellow in Shoulder and Elbow Surgery, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, EPM-Unifesp.
4. MD, Specialist Fellow, Shoulder and Elbow Surgery, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, EPM-Unifesp.

desmóides. A ressecção cirúrgica é curativa em indivíduos sintomáticos e deve ser feita em lesões maiores que 5cm, mesmo sem sintomas. Este estudo relata três casos de elastofibroma dorsi, sendo dois unilaterais e um bilateral, e faz uma revisão da literatura.

Unitermos – Pseudotumor; elastofibroma dorsi; ombro

INTRODUÇÃO

O elastofibroma é uma rara lesão pseudotumoral, relatada pela primeira vez em 1959 e publicada em 1961 por Jarvi *et al*⁽¹⁾. Essa lesão tem recebido pouca atenção na literatura ortopédica e é considerada rara⁽²⁾.

O tumor é visto, na maioria das vezes, em pacientes acima da quinta década de vida. Localiza-se entre o ângulo inferior da escápula e a parede torácica, em um plano mais profundo em relação aos músculos rombóides e grande dorsal.

Devido a essa localização típica, é chamado de elastofibroma dorsi⁽³⁾, apesar de ser encontrado em outras localizações⁽⁴⁾.

O acometimento bilateral pode ocorrer em cerca de 10% dos casos segundo Enzinger *et al*⁽³⁾, ou, segundo outros autores, a 46%^(5,6).

Quanto à sua etiologia, alguns autores acreditam que o seu início ocorra devido ao atrito do ângulo inferior da escápula com a parede torácica^(2,3). Entretanto, a origem dessa lesão ainda permanece controversa.

Inicialmente, apresenta-se como uma massa de crescimento lento, com forma assimétrica, podendo ser bilateral. Caracteriza-se também por ausência de sintomas na fase inicial. Com a evolução ocorre o aumento de volume da massa, podendo limitar a mobilidade do membro superior, principalmente nos movimentos de elevação do braço, que exigem deslizamento da escápula em relação à parede torácica. Pode provocar dor também em relação a esse movimento. Do ponto de vista estético, ocorre o aumento de volume na região do ângulo inferior da escápula.

A confirmação do diagnóstico é feita pelo exame anatomopatológico da peça tumoral. O diagnóstico diferencial mais importante é com neoplasias malignas.

Um número pequeno de casos foi reportado na literatura ortopédica e outros poucos foram relatados em estudos radiológicos, descrevendo a lesão com o uso da ressonância magnética.

Este trabalho relata três casos operados para ressecção de elastofibroma dorsi, sendo dois unilaterais e um bilateral. Os pacientes eram do sexo feminino.

albeit symptomless. This study reports three cases of elastofibroma dorsi, two unilateral cases, and one bilateral case, and reviews the literature.

Key words – Pseudotumor; elastofibroma dorsi; shoulder

INTRODUCTION

Elastofibroma is a rare pseudotumoral lesion, first reported and published by Jarvi et al⁽¹⁾ in 1959. This rarely considered lesion has received poor attention in the orthopedic literature⁽²⁾.

The tumor is often seen in patients above the fifth decade of life. It is located between the scapular lower angle and the thoracic wall; it resides within a deeper plane in relation to rhomboids and latissimus dorsi muscles.

Due to this typical location, it is called elastofibroma dorsi⁽³⁾, despite the fact of being found in other locations⁽⁴⁾.

Bilateral compromising can occur in about 10% of cases, according to Enzinger et al⁽³⁾ or, to other authors, this incidence can reach to 46%^(5,6).

As to its etiology, some authors believe that it may appear due to the attrition of the scapular lower angle with the thoracic wall^(2,3). However, the origin of this injury still remains controversial.

It is initially presented as a slow-growing, asymmetrical mass that could be bilateral. It is also featured by absence of normal symptoms in the initial phase. There is an evolving mass volume increase, which may limit upper limb motion, especially of arm elevation movement, that demands a scapular glide in relation to the thoracic wall. It may also cause pain with such motion. Esthetically, there is a volume increase at the scapular lower angle.

Diagnostic confirmation is performed by pathoanatomical examination of the tumor. The most important differential diagnosis is with malignant neoplasm.

A small number of cases have been reported in orthopedic literature and few others in radiological studies, describing the lesion with magnetic resonance imaging.

This study reports three operated cases of elastofibroma dorsi, two unilateral cases, and one bilateral case. All patients were of female gender.

Case 1

A 58-year-old female patient with no previous trauma. She reported the appearance of a fibrous mass at the left infrascapular region, approximately two years ago. She noticed le-

Fig. 1 – Imagem clínica de uma massa localizada na região do ângulo inferior da escápula à esquerda



Fig. 1 – Clinical image of a mass located at the left scapular lower angle

Caso 1

Trata-se de uma paciente do sexo feminino, com 58 anos de idade, sem antecedentes de trauma. Ela referiu aparecimento de uma massa fibrosa na região infra-escapular esquerda, havia aproximadamente dois anos. Notou crescimento da lesão nos últimos quatro meses, acompanhado de dor e limitação na elevação do membro superior esquerdo. Durante a elevação do braço notou-se aumento repentino de volume na região infra-escapular.

No exame radiográfico observou-se formação de tecido mole sem calcificação na região compreendida entre o ângulo inferior da escápula e a parede torácica. Na ressonância magnética evidenciou-se massa bem definida entre os músculos serrátil anterior e grande dorsal.

A paciente foi submetida à ressecção marginal da lesão, que media 7,0 x 5,5 x 3,0cm. A lesão não possuía cápsula e apresentava consistência fibroelástica com cobertura de tecido gorduroso. No exame microscópico, o laudo anatomopatológico constatou elastofibroma.

Aos seis meses de pós-operatório, a paciente encontra-se assintomática e sem sinais de recidiva da lesão.

Caso 2

Este segundo caso é de uma paciente do sexo feminino, com 50 anos de idade. Queixava-se de abaulamento na região do ângulo inferior da escápula, à esquerda. Os sintomas tiveram início dois anos antes.

No exame físico apresentava dor e dificuldade na elevação do membro superior à esquerda. Esse movimento acompanhava-se de ressalto e alteração do ritmo escapulo-torácico (figuras 1 e 2).

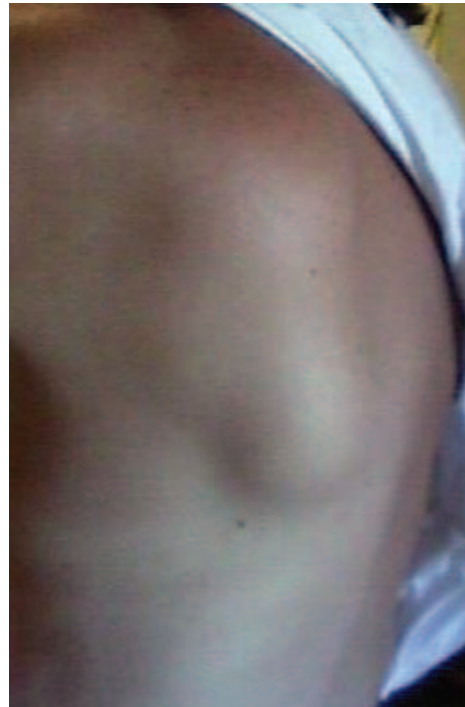


Fig. 2 – Imagem em perfil da massa localizada na região do ângulo inferior da escápula esquerda

Fig. 2 – Lateral image of a mass located at the left scapular lower angle

tion growth in the last four months, followed by pain and left upper limb elevation limitation. During arm elevation a sudden volume increase at the infrascapular region was noted.

There was a non-calcified, soft-tissue formation at the scapular lower angle and thoracic wall on radiographic examination. MRI showed a well-defined mass between serratus anterior and dorsalis major muscles.

The patient was submitted to lesion marginal resection, which measured 7.0 x 5.5 x 3.0 cm. The lesion did not present capsule and had a fibroelastic consistency, with fat tissue cover. Upon microscopic examination, pathology confirmed an elastofibroma.

The patient has been asymptomatic and with no signs of recurrence at six months postoperatively.

Caso 2

A 50-year-old female patient was the second case. She complained of a bulge at the left scapular lower angle. Symptoms had started two years before.

On physical examination, there was pain and difficulty in left upper limb elevation. That motion was followed by a jerk and a scapulothoracic rhythm change (figures 1 and 2).

Radiographic examinations showed soft-tissue volume increase at that region. MRI showed an abnormal structure with

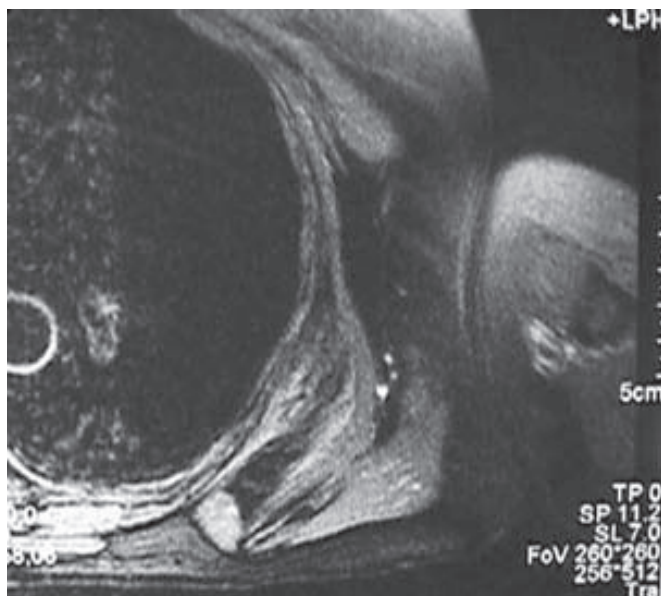


Fig. 3 – Exame de ressonância magnética mostrando a localização profunda da massa entre os arcos costais e a escápula

Fig. 3 – Magnetic resonance imaging showing a deeply located mass between ribs and the scapula

Foram realizados exames radiográficos, em que foi constatado aumento de partes moles na mesma região. No exame de ressonância magnética notou-se uma estrutura anômala, com margens bem definidas, localizadas na região dorsal entre o ângulo inferior da escápula e os arcos costais (figura 3).

Foi submetida à cirurgia para ressecção da massa (figura 4).

No exame anatomopatológico encontrou-se massa medindo 5,5 x 4,5 x 3,0cm, pesando 36g, de superfície castanho-esbranquiçada. No exame microscópico constatou-se elastofibroma (figura 5).

Caso 3

O referido caso é de uma paciente do sexo feminino, com 54 anos de idade, sem história de trauma. Apresentava queixa de dor e abaulamento na região dorsal (ângulo inferior da escápula), bilateral, que piorava com a elevação dos membros superiores. Os sintomas tiveram início quatro anos antes. Nos últimos seis meses ocorreu aumento progressivo do volume das massas, em especial do lado esquerdo.

No exame físico apresentava dor e dificuldade na elevação dos membros superiores, pior à esquerda. Durante esse movimento observava-se o aparecimento de volume bilateral, com ressalto e alteração do ritmo escápulo-torácico (figuras 6 e 7).



Fig. 4 – Imagem intra-operatória da ressecção do elastofibroma
Fig. 4 – Perioperative image of elastofibroma resection

well-defined margins, located at the dorsal region between the scapular lower angle and ribs (figure 3).

She underwent surgery for mass resection (figure 4).

On pathology, there was a superficially brown-whitish mass measuring 5.5 x 4.5 x 3.0 and weighing 36 g. Microscopic examination confirmed an elastofibroma (figure 5).

Case 3

A 54-year-old female patient with no previous history of trauma was the third case. She had bilateral pain and bulging at a dorsal location (lower scapular angle), which worsened with upper limb elevation. Symptoms had started four years before. There had been a progressive volume increase of masses, especially on the left side, within the last six months.

On physical examination, there was pain and difficulty in upper limb elevation, which were worse on the left side. During such motion a bilateral volume appeared, with a jerk and a scapulothoracic rhythm change (figures 6 and 7).

Radiographic examination showed widening between the scapular lower angle and the thoracic wall. MRI showed an abnormal structure with well-defined margins, located at the dorsal region between the scapular lower angle and ribs. The largest lesion was located on the left side (figure 8).

She underwent both masses removal in a single operative moment.

On pathology, the left side lesion showed a superficially brown-whitish mass measuring 7.0 x 5.0 x 2.5 and weighing 42 g. The right side showed an equally looking mass 6.0 x 5.0

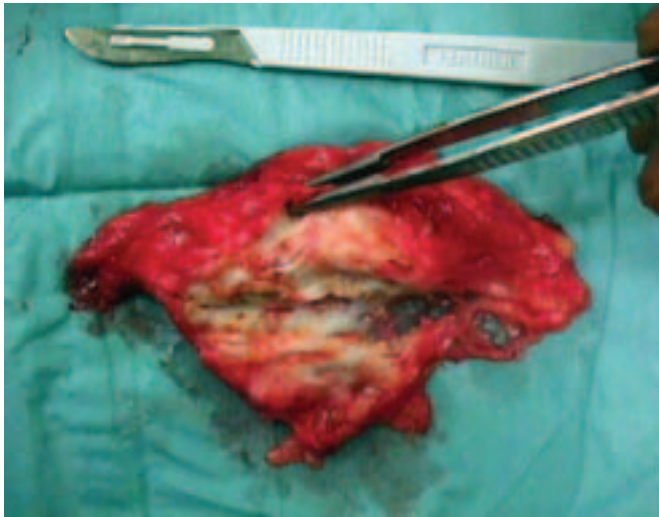


Fig. 5 – Imagem da peça retirada e aberta, onde se vê o aspecto fibroso e esbranquiçado em seu interior

Fig. 5 – The mass removed and open, showing its fibrous and whitish aspect inside

Foram realizados exames radiográficos, em que foi visto afastamento entre o ângulo inferior da escápula e a parede torácica. No exame de ressonância magnética notou-se uma estrutura anômala, com margens bem definidas, localizadas na região dorsal, entre o ângulo inferior da escápula e os arcos costais. A maior lesão era à esquerda (figura 8).

Foi submetida à exérese das massas em um único tempo cirúrgico.

Ao exame anatomopatológico encontrou-se, à esquerda, massa medindo 7,0 x 5,0 x 2,5cm, pesando 42g, de superfície castanho-esbranquiçada. À direita observou-se massa medindo 6,0 x 5,0 x 2,5cm, pesando 38g, de superfície de mesmo aspecto. No exame microscópico constatou-se elastofibroma dorsi sem sinais de malignidade (figura 9).

DISCUSSÃO

Após a primeira descrição do elastofibroma dorsi por Jarvi *et al*⁽¹⁾ em 1961, poucas referências foram feitas a esse tumor na literatura ortopédica internacional^(2,4).

O elastofibroma recebeu a denominação associada de *dorsi*, por sua localização habitual na região infra-escapular. Porém, já foi descrito também na tuberosidade isquiática, trocanter maior, olécrano, pé, deltóide, axila, parede torácica, válvula tricúspide, órbita e estômago⁽²⁾.

Microscopicamente, é um tumor caracterizado pela presença de matriz eosinofílica, com fibras elásticas fusiformes disper-

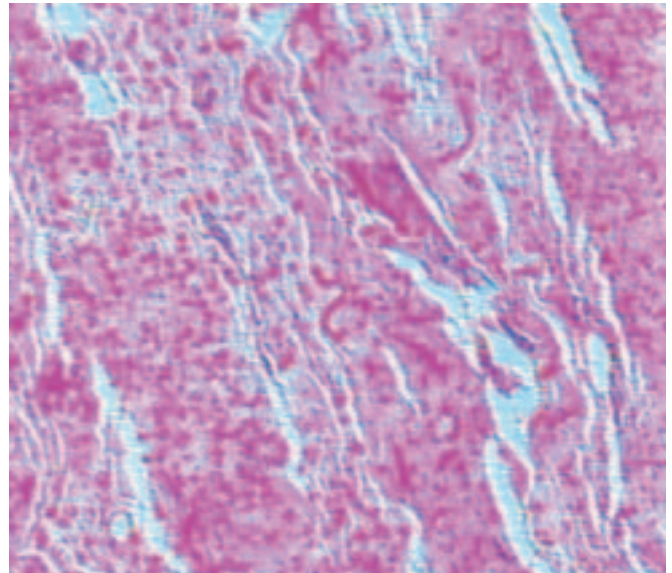


Fig. 6 – Fotomicrografia de lâmina histológica do elastofibroma dorsi (HE, 100x)

Fig. 6 – Photomicrograph of elastofibroma dorsi histological preparation (HE, 100x)

x 2.5 and weighing 38 g. An elastofibroma dorsi with no malignant signs was microscopically demonstrated (figure 9).

DISCUSSION

After the first description of elastofibroma dorsi by Jarvi *et al*⁽¹⁾ in 1961, few references had been made to this tumor in the international orthopedic literature^(2,4).

The elastofibroma has received an associated denomination of “dorsi”, for its usual site at the infrascapular region. However, it has been already described on the ischial tuberosity, greater trochanter, olecranon, foot, deltoid, axilla, thoracic wall, tricuspid valve, orbit, and stomach⁽²⁾.

It is microscopically characterized by the presence of an eosinophilic matrix, with dispersed spindle-shaped elastic fibers. There have not been malignant changes of those lesions, hence the name *pseudotumor*⁽¹⁾.

There is a predominance of the female gender above 55 years of age.

According to the description of Jarvi *et al*⁽¹⁾, that lesion is often underdiagnosed. Perhaps this explains its rareness. According to those authors, a series of 235 necropsies found an elastofibroma dorsi in 39 corpses. It was bilateral in 18 of 39 cases.

sas na matriz. Não se encontram transformações malignas nessas lesões, por isso, o nome de pseudotumor⁽¹⁾.

A sua incidência predomina no sexo feminino, na população acima de 55 anos de idade.

Com frequência, essa lesão não é diagnosticada, conforme descrito por Jarvi *et al*⁽¹⁾. Talvez seja essa a razão de sua ocorrência ser rara. Segundo esses autores, numa série de 235 necropsias essa lesão foi encontrada em 39 cadáveres. Quanto à ocorrência bilateral, esta é encontrada em 18 desses 39 casos.

Com relação ao intervalo entre o diagnóstico e tratamento, Nagamine *et al*⁽⁶⁾ encontraram variação de um a 67 anos.

Muitas teorias têm sido propostas para explicar a patogênese do elastofibroma. Jarvi *et al*⁽¹⁾ originalmente consideraram que o elastofibroma era decorrente do atrito da escápula com a parede torácica.

Nos estudos posteriores dos mesmos autores, não se encontrou relação entre o trauma repetitivo e a formação tumoral. Mas se sugeriu que a lesão fosse decorrente da degeneração das fibras do colágeno da região. Essa posição também foi confirmada por Marin *et al*⁽⁵⁾ em seu estudo.

Recentemente, Fukuda *et al*⁽⁷⁾ sugeriram que a etiologia dessa lesão é devida a um erro enzimático, pelo fato de encontrar em um paciente associação da lesão estomacal e dorsal. Sugeriram que a enzima pode agir em tecidos com fibras de colágeno. Em outros estudos foram descritos casos de incidência familiar, o que reforça uma tendência à etiologia enzimática da lesão.

O estudo de diagnóstico por imagem inicia-se por radiografias simples, em que se podem visualizar imagens indiretas da presença do tumor, como aumento de partes moles entre a escápula e a parede torácica, o que causa afastamento entre o ângulo inferior da escápula e o tórax.

A tomografia computadorizada mostra tecido de aspecto heterogêneo no plano profundo miofascial. Pode apresentar margem pouco definida, com indícios de infiltração local⁽⁸⁾.

A ressonância magnética pode levar a um diagnóstico preventivo, principalmente quando a lesão se encontra na sua localização mais típica, ou seja, na região infra-escapular. Esse exame pode ser importante para verificar se há invasão dos planos profundos, o que pode sugerir uma lesão maligna.

Os achados em estudos de imagem são de massas fibrosas envoltas por tecido gorduroso; essas características associadas à localização típica podem sugerir elastofibroma.

O diagnóstico definitivo é dado pelo exame anatomopatológico, necessário para diferenciar dos tumores malignos, como sarcomas e tumores desmóides.

Nagamine et al⁽⁶⁾ found a variation of one to 67 years between diagnosis and treatment.

Several theories have been proposed to explain elastofibroma pathogenesis. Jarvi et al⁽¹⁾ originally considered that the elastofibroma was due to attrition between scapula and thoracic wall.

Further studies of the same authors did not show any relation between repetitive trauma and tumoral formation. However, it has been suggested that the lesion was due to collagen fiber degeneration at that region. Marin et al⁽⁵⁾ also confirmed that position in a study.

More recently, Fukuda et al⁽⁷⁾ suggested that the etiology could be due to an enzymatic mistake, as they found in one patient an association of stomach and dorsal lesion. They suggested that the enzyme might act in collagen fiber tissues. Other studies described cases of familial incidence, highlighting the trend of an enzymatic etiology.

Diagnostic imaging begins with simple X-rays, where the tumor may be indirectly seen, with soft tissue increase between the scapula and thoracic wall, producing a widening between scapular lower angle and the thorax.

Computerized tomography shows heterogeneous aspect tissue within the deep miofascial plane. It may present an ill-defined margin, with local infiltration clues⁽⁸⁾.

Magnetic resonance imaging may lead to a presumptive diagnosis, especially when the lesion is located at the most typical site, which is the infrascapular region. Such modality may be important to check whether there is a deep plane invasion, which might suggest a malignant lesion.

Imaging studies findings include fibrous masses surrounded by fat tissue, and those features associated to the typical location may suggest elastofibroma.

Differential diagnosis is yielded by pathology, which is needed to differentiate from malignant tumors like sarcomas or desmoid tumors.

Surgical marginal resection is preferred for symptomatic patients, with tumor removal including the capsule and a normal tissue margin.

Surgical resection is recommended for lesions in excess of 5 cm of diameter even if asymptomatic, for the differential diagnosis with malignant lesions⁽⁵⁾. *Marginal surgical resection is curative; in some cases, radiation therapy is employed as an alternative to reduce the volume of large lesions.*

Those three cases were treated by the Shoulder and Elbow Team, Upper Limb and Hand Surgery Unit, Department of Orthopedics and Traumatology, Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (DOT-EPM-Unifesp),

Nos pacientes sintomáticos o tratamento preferido é a ressecção cirúrgica marginal, isto é, retirada do tumor incluindo cápsula e uma margem de tecido normal.

Em lesões maiores que 5cm de diâmetro é recomendada a ressecção cirúrgica, mesmo que o paciente seja assintomático, para diagnóstico diferencial com lesões malignas⁽⁵⁾. A ressecção cirúrgica marginal é curativa; em alguns casos a radioterapia é realizada como alternativa para diminuir o volume de lesões grandes.

Esses três casos foram tratados pelo Setor de Ombro e Cotovelo da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. O diagnóstico foi confirmado pela ressonância magnética. A tomografia computadorizada pode ser utilizada para auxiliar no diagnóstico, apesar de ser menos específica que a ressonância magnética.

A sugestão do Setor de Ombro e Cotovelo da Unifesp-EPM para o diagnóstico e para o tratamento do elastofibroma, após o atendimento dos três casos relatados acima e em acordo com a literatura, é:

1) A história clínica relatando aumento de volume, sem causa aparente, podendo ou não interferir com os movimentos de elevação do braço; e podendo exacerbar-se após ou durante os referidos movimentos.

2) A confirmação diagnóstica pela ressonância magnética, de preferência e quando possível;

3) O tratamento para lesões acima de 5cm de diâmetro, com ou sem sintomas, ou lesões que interferem na mobilidade do membro superior, é ressecção de toda massa tumoral com pequena margem de segurança.

Sugere-se manter dreno de aspiração para evitar hematoma pós-cirúrgico.

A evolução pós-operatória, em geral, não necessita de acompanhamento fisioterápico específico, pois não há necessidade de manter o membro superior imobilizado por tempo prolongado. A mobilidade é recuperada espontaneamente, conforme há melhora da dor.

CONCLUSÃO

1) A ressonância magnética é o melhor exame de escolha para sugerir a lesão benigna do tipo elastofibroma.

2) O exame anatomopatológico confirma o diagnóstico de elastofibroma.

3) A ressecção cirúrgica do elastofibroma é curativa em indivíduos sintomáticos desde que inclua remoção completa da lesão com margem de tecido adjacente.

Brazil. The diagnosis was confirmed by magnetic resonance imaging. Despite less specific, computerized tomography may be employed as a diagnostic aid.

The suggestion of the Shoulder and Elbow Team from Unifesp-EPM for elastofibroma diagnosis and treatment, after those three cases above and according to literature includes:

1) A clinical history reporting volume increase with no apparent cause, with or without arm elevation motion interference; and which may or may not exacerbate during or after such motion.

2) Diagnostic confirmation is preferably made with magnetic resonance imaging, whenever possible;

3) The resection of all tumoral mass with a small safety margin is the treatment for lesions larger than 5 cm of diameter with or without symptoms, or lesions that interfere with upper limb motion.

We suggest the use of a suction drain to avoid postoperative hematoma.

Postoperative evolution usually does not require a specific physical therapy follow-up, as there is no need of prolonged upper limb immobilization. Motion is spontaneously recovered, according to pain improvement.

CONCLUSION

1) Magnetic resonance imaging is the modality of choice to suggest a benign lesion such as elastofibroma.

2) Pathology confirms the diagnosis of elastofibroma.

3) Surgical resection is curative in symptomatic individuals, as long as there is a complete lesion removal, with adjacent tissue margin.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

1. Jarvi O.H., Saxen A.E.: Elastofibroma dorsi. Acta Pathol Microbiol Scand 144 (Suppl): 83-84, 1961.
2. Hoffman J.K., Klein M.H., McNerney V.K.: Bilateral elastofibroma. A case report and review of the literature. Clin Orthop 325: 245-250, 1996.
3. Enzinger F.M., Weiss S.W.: "Elastofibroma". In: Enzinger F.M., Weiss S.W., eds.: Soft tissue tumors. St Louis, CV Mosby, p. 122-127, 1983.
4. Greenberg J.A., Lockwood R.C.: Elastofibroma dorsi: a case report and review of the literature. Orthop Rev 18: 329-333, 1989.
5. Marin M.L., Perzin K.H., Markowitz A.M.: Elastofibroma dorsi: benign chest wall tumor. J Thorac Cardiovasc Surg 98: 234-238, 1989.
6. Nagamine N., Nohana Y., Ito E.: Elastofibroma in Okinawa: a clinicopathologic study of 170 cases. Cancer 50: 1794-1805, 1982.
7. Fukuda Y., Miyake H., Masuda Y., Masugi Y.: Histogenesis of unique elastophilic fibers of elastofibroma: ultrastructural and immunohistochemical studies. Hum Pathol 18: 424-429, 1987.
8. Ghiatas A.A., Armstrong S., Tio F.O.: Case report 583. Skeletal Radiol 18: 619-622, 1989.