



Leiomioma cutâneo piloerector: relato de caso e análise de possibilidades terapêuticas

Cutaneous pilar leiomyoma: case report and analysis of therapeutic possibilities

BÁRBARA HELENA BARCARO
MACHADO^{1,2,3,4*}
VICTOR FELIPE DOS SANTOS
TEJADA^{1,2,3,4}
IVO PITANGUY^{1,2,3,4}

■ RESUMO

Introdução: O leiomioma cutâneo piloerector (LCP) é um tumor benigno de pele, de incidência rara, proveniente do músculo erector do pelo. Sua apresentação clínica mais frequente é o aparecimento de nódulos isolados ou em grande número. Em geral, são dolorosos, sensíveis ao frio, toque, pressão e à emoção. Vários agentes farmacológicos têm sido utilizados com algum sucesso para redução da dor e do desconforto local. Entretanto, em casos nos quais os sintomas dolorosos são intensos ou causam restrição social, a cirurgia torna-se uma abordagem alternativa a ser considerada. Neste artigo relatamos o caso de um paciente do sexo masculino, portador de múltiplos leiomiomas cutâneos na parede torácica anterior à esquerda e no abdome, bem como a terapêutica utilizada para seu caso.

Métodos: O tratamento compreendeu a ressecção cirúrgica total da lesão, com fechamento da ferida com o uso de enxerto de pele parcial, retirado da região anterolateral da coxa direita.

Resultados: A reconstrução imediata do defeito resultante, com enxerto de pele parcial, assegurou a cicatrização sem intercorrências. Após o tratamento, houve completa remissão do quadro doloroso, o que permitiu completa reintegração social do paciente, tendo sido alcançado ainda resultado estético aceitável. **Conclusão:** O LCP constitui patologia de difícil tratamento, embora tenha várias possibilidades terapêuticas. A ressecção cirúrgica completa de múltiplos leiomiomas cutâneos pode impedir a recorrência da doença, embora alguma recidiva local seja relatada na literatura.

Descritores: Leiomioma; Enxerto de pele; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

Instituição: Instituto Ivo Pitanguy, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 5/3/2012.
Artigo aceito: 15/9/2012.

DOI: 10.5935/2177-1235.2015RBCP0211

¹ Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

² Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Instituto PMG Carlos Chagas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Instituto Ivo Pitanguy, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Cutaneous pilar leiomyoma (CPL) is a rare benign skin tumor arising from arrector pili muscles. Its most common clinical manifestation is the appearance of nodules that may either be isolated or clustered. In general, these tumors are painful and sensitive to cold, touch, pressure, and emotional stimuli. Several pharmacological agents have been used with some success to reduce local pain and discomfort. However, in cases with intensely painful symptoms or that cause social constraints to the patient, surgery becomes an alternative approach. Here, we report the case of a male patient with multiple cutaneous leiomyomas in the left anterior chest wall and abdomen, and the therapeutic approaches used for this case. **Methods:** The treatment included a complete surgical resection of the tumor and wound closure with partial skin graft taken from the anterolateral region of the right thigh. **Results:** The immediate reconstruction of the resulting defect with a partial skin graft ensured healing without complications. After the treatment, complete remission of the pain symptoms occurred, in addition to an acceptable aesthetic outcome, which allowed the full social reintegration of the patient. **Conclusion:** CPL is a disease that is difficult to treat; however, several therapeutic approaches can be used. The complete surgical resection of multiple cutaneous leiomyomas can prevent the recurrence of the disease, although some local recurrences have been reported in the literature.

Keywords: Leiomyoma; Skin graft; Reconstructive surgical procedures.

INTRODUÇÃO

Os leiomiomas são neoplasias benignas de tecido mole que surgem a partir do músculo liso. Esses tumores podem ser classificados em 3 tipos: piloleiomioma: quando tem origem no músculo erector do pelo; leiomioma dartoide, originado dos músculos dartos da genitália, aréola e mamilo; angioleiomioma, em que a musculatura lisa da camada média dos vasos é afetada^{1,2}.

Inicialmente descrito por Virchow em 1854³, o tipo mais comum de leiomioma cutâneo é o piloleiomioma, e com maior frequência aparece durante a segunda ou terceira décadas de vida⁴.

A apresentação clínica habitual é observada pela presença de pápulas ou nódulos de menos de 2 cm de diâmetro, de cor eritemato-acastanhada, superfície lisa e consistência firme, fixos na pele, mas não a planos profundos, sendo muitas lesões macias à palpação⁵.

As lesões múltiplas ocorrem em 80% dos casos⁶, tendo como localização a face, tronco ou extremidades. Vários padrões de distribuição são encontrados, sendo o assimétrico o padrão mais comum¹. Entretanto, apresentações simétricas bilaterais, agrupadas, em linhas dos dermatômos e lineares também

são relatadas. O LCP solitário é mais comumente encontrado em extremidades inferiores. Pelo fato de o LCP se desenvolver na derme superficial, eles são fixados à pele. No entanto, eles podem estar em planos mais profundos subcutâneos¹.

A forma hereditária, que provoca, nas mulheres, miomas múltiplos, foi inicialmente observada por Kloepper et al.⁷, em 1958. Os casos de leiomiomas cutâneos múltiplos familiares são descritos como herança autossômica dominante com penetração incompleta⁶.

A incidência de LCP em homens e mulheres é igual, e predileção por etnia não está descrita na literatura³. Mulheres que apresentam LCP múltiplos podem também apresentar leiomiomas uterinos. A combinação de piloleiomiomas múltiplos de ocorrência familiar com leiomiomas uterinos denomina-se leiomiomatose *cutis et uteri* ou síndrome de Reed⁸. A síndrome de Reed é uma herança autossômica dominante com penetrância incompleta e, portanto, nem todas as mulheres de uma família são afetadas, e aquelas que o forem podem apresentar somente a manifestação cutânea, ou somente a manifestação uterina, ou ambas³.

A transformação maligna parece não ocorrer, embora, na literatura, um artigo de 2006⁵ tenha relatado um caso no qual uma paciente apresentou um leiomiossarcoma com alteração mixoide, na cicatriz de um LCP ressecado cirurgicamente três anos antes. Não houve, no entanto, confirmação de que o caso representasse transformação maligna da lesão inicial.

O sintoma mais comum nos pacientes com LCP é a dor, que pode ser espontânea ou induzida pelo frio, pressão, atrito, emoção ou estímulo tátil. A dor ou sensibilidade pode ser secundária à pressão em fibras nervosas dentro do tumor, embora alguns autores acreditem que possa ser exclusivamente decorrente da contração das fibras musculares³. Há possibilidade de a dor se agravar por contato com objetos frios ou no inverno. Eritrocitose concomitante também foi descrita, embora seja rara². No diagnóstico diferencial, devem ser considerados os tumores nodulares dolorosos da pele, como leiomiossarcoma, angioliipoma, tumor glômico, espiroadenoma écrino, neurofibroma, lipoma e nevo azul^{3,6}.

OBJETIVO

No presente artigo relatamos o caso de um paciente do sexo masculino, portador de múltiplos leiomiomas cutâneos na parede torácica anterior à esquerda e no abdome, bem como a terapêutica utilizada para seu caso. Ao exame clínico, observamos múltiplas lesões de pele, em pápulo-eritemato-acastanhadas. As lesões haviam aumentado gradativamente nos últimos 2 anos, estendendo-se para região abdominal de forma isolada com pequenos nódulos, tornando-se extremamente dolorosas e causando importante limitação social.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, com 36 anos idade, procurou a clínica Ivo Pitanguy em 2011, apresentando múltiplas lesões de pele, em pápulas, eritemato-acastanhadas, de consistência firme, agrupadas na região torácica esquerda superior. As lesões haviam aumentado gradativamente nos últimos 2 anos, tornando-se dolorosas no último ano, levando o paciente a importante restrição social. As lesões estendiam-se para região abdominal de forma agrupada com pequenos nódulos. Na região torácica, as lesões ocupavam toda porção superior esquerda, com cerca de 20 cm de diâmetro, da linha da clavícula até o 5º espaço intercostal, poupando apenas a região do mamilo esquerdo (Figura 1). No último ano, o paciente passou a apresentar dor ainda mais grave na região das lesões. Ao exame clínico, o paciente referia dor intensa apenas com a palpação suave do local.



Figura 1. Aspecto pré-operatório da patologia na região torácica esquerda.

A biópsia excisional confirmou o diagnóstico de leiomioma cutâneo piloerector. A análise laboratorial pré-operatória foi normal.

Houve tentativa de tratamento clínico com toxina botulínica e corticoterapia tópica com triancinolona, que acarretou quadro de intensa dor no momento da aplicação. Não tendo sido suportada pelo paciente, esta terapêutica foi abandonada. Após 1 ano, o paciente optou pela abordagem cirúrgica. Foi submetido à ressecção cirúrgica da área torácica acometida pelos tumores, tendo sido realizada a exérese de toda a derme até atingir tecido subcutâneo. Foram realizados retalhos simples de avançamento nas bordas do defeito, com a finalidade de diminuir a área a ser enxertada (Figura 2). Enxerto de pele parcial, obtido da face anterior da coxa esquerda, foi realizado na região torácica e fechado com curativo tipo Brown. Curativo oclusivo foi realizado na região da área doadora. Foi realizada a infiltração de acetato de triancinolona na maioria das lesões do abdome, e as maiores foram ressecadas.

Foi também realizada biópsia da lesão, que mostrou aspecto histopatológico sugestivo de leiomioma (Figura 3). No exame anatomopatológico, o achado macroscópico foi de um fragmento irregular, acastanhado e elástico. À microscopia óptica, observou-se lesão nodular constituída por feixes musculares lisos relativamente organizados, entremeados por vasos de paredes espessas, formadas por células musculares lisas dispostas de maneira concêntrica, com lúmens parcialmente patentes.

A evolução pós-operatória transcorreu sem intercorrências, com integração total do enxerto. O resultado da cirurgia foi avaliado sob o ponto de vista funcional e estético. Funcionalmente, observou-se resolução completa do quadro clínico na região torácica, com melhora parcial, mas considerável, do quadro



Figura 2. Pós-operatório - aspecto com 18 meses pós-operatórios.

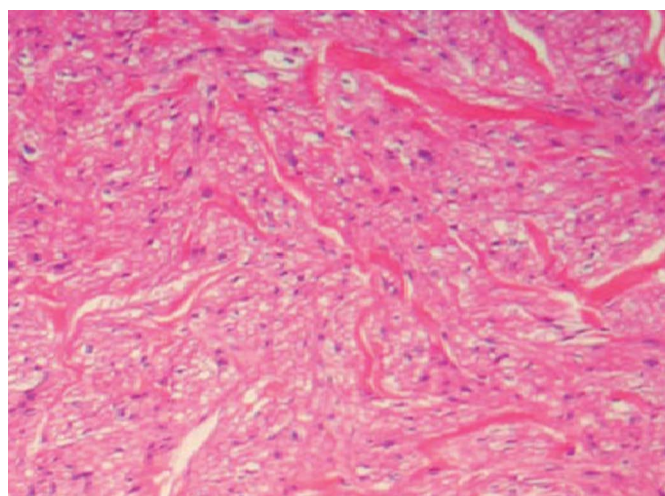


Figura 3. Neoplasia fusocelular com feixes multidirecionais formados por células fusiformes com núcleos alongados e bordas rombas. H.E.x100.

doloroso e da elevação das pápulas na região do abdome, permitindo completo restabelecimento da vida social do paciente. Esteticamente, as cicatrizes torácicas foram aceitáveis, e se encontram em melhora progressiva.

Foi realizada nova infiltração local com triancinolona em duas pequenas áreas cicatriciais elevadas dos bordos do enxerto. Não foi observada recidiva de lesão até o momento.

Achados Anátomo-histopatológicos

Ao exame histopatológico, o tumor era sólido pardacento, medindo 12 cm de diâmetro, com bordos regulares.

Ao exame microscópico, notava-se proliferação de células alongadas de baixo grau de agressividade histológica, sugestivo de leiomioma. Cortes histológicos demonstraram proliferação de fibras musculares lisas, sem atipias, que se dispõem em feixes longitudinais e transversais, separadas por discreto estroma fibro-conjuntivo, vascularizado.

Como estudo imunohistoquímico, utilizou-se o método strepto-avidina-biotina complex/HRP, pesquisando-se os antígenos Vimentina, PS100, Actina ML, CD34 e Enolase. Foram encontrados como resultados Vimentina e Actina ML positivos, PS 100, CD34 negativo e Enolase negativos. O perfil de padrão histológico foi correspondente ao da neoplasia mesenquimal de origem de músculo liso.

DISCUSSÃO

O leiomioma é um tumor benigno de músculo liso, mais comumente encontrado no útero (95%), pele (3%), trato alimentar e gastrointestinal (1,5%) ocorrendo em menos de 1% em estruturas da cabeça e pescoço. A origem exata da neoplasia é ainda incerta, e as teorias mais aceitas defendem a origem das lesões a partir da proliferação de células musculares das paredes dos vasos, dos músculos piloerectores ou de mesênquima indiferenciado aberrante.

A classificação histológica dos tumores pela Organização Mundial de Saúde dividiu os leiomiomas em três grupos: leiomioma, angioleiomioma (leiomioma vascular ou angiomoma) e leiomioma epitelióide (leiomioma bizarro e leiomioblastoma). Angiomiomas podem surgir em tecidos superficiais ou profundos. Em ambos os casos, as neoplasias parecem se desenvolver a partir do músculo liso dos vasos. Os leiomiomas vasculares constituem-se de feixes de células musculares lisas relativamente organizadas, entremeados por vasos de paredes espessas. As lesões superficiais consistem predominantemente de vasos com paredes espessas associados com tecido muscular proliferativo. As lesões mais profundas são tipicamente maiores, provavelmente devido ao atraso na detecção, e, frequentemente, apresentam alterações histológicas variadas que não são vistas nos tipos superficiais. As alterações incluem aumento de celularidade e acúmulo de substância mixoide. Podem-se observar também fibrose, calcificações e reação de células gigantes. Morimoto (1973) classificou histologicamente esses tumores em três tipos: (I) capilar ou sólido, (II) cavernoso e (III) venoso. Nas extremidades os tumores são predominantemente do tipo sólido; enquanto na região da cabeça e pescoço eles são mais frequentemente do tipo venoso^{7,9}. O diagnóstico diferencial histopatológico inclui hemangioma, angiofibroma, fibromioma, leiomioblastoma, angiomiolipoma, leiomiossarcoma vascular⁹.

Há relatos de variantes malignas de tumores desta linhagem, porém eles são raros. A ausência de mitoses parece ser o melhor indicador de benignidade da lesão⁹.

Os angioleiomiomas são mais comuns em mulheres do que em homens, com uma razão de 2:1. Embora o subtipo sólido ocorra mais em mulheres (3:1), o subtipo venoso ocorre mais em homens, e o tipo menos comum dos três - o cavernoso - e quatro vezes mais comum em homens^{3,9}. No que se refere aos angioleiomiomas da região oral a idade média é de 45 anos, com uma proporção de 3:1 entre homens e mulheres. O sítio mais comum é o lábio, em 48,6% dos pacientes, seguido pelo palato em 21,1%, mucosa oral e língua (9,2%) e mandíbula (8,3%)¹⁰.

Leiomiomas cutâneos são raros tumores benignos da pele, que estão presentes nas formas disseminada, segmentar ou solitária. A patogênese da leiomiomatose cutânea segmentar ainda não é totalmente conhecida. Dois tipos de manifestação da herança autossômica dominante são postulados. A tipo I reflete heterozigose para a mutação. A tipo II reflete a presença de uma homozigose para o gene, com uma manifestação de lesões segmentares pronunciadas, no segmento afetado¹¹⁻¹³.

Raramente, o leiomioma surge no músculo piloeletor da pele. Acometem adolescentes ou adultos jovens, geralmente nas superfícies extensoras das extremidades.

Uma das características dos mamíferos é ter o corpo revestido de pelos. Os pelos são estruturas protetoras e quando ocorre um estímulo indicando a necessidade da proteção dada pelos eles ficam eretos. Isso acontece com a baixa temperatura ou uma situação de medo, por exemplo. Os músculos piloerectores, responsáveis pela ereção dos pelos, estão localizados na base dos fios de cabelo e pelos do corpo de uma maneira geral.

As lesões são frequentemente múltiplas e muito dolorosas. Aproximadamente 90% dos pacientes relatam uma lesão associada à dor, caracteristicamente ocasionada pelo frio ou trauma ou simples toque na pele. Várias teorias foram realizadas para explicar a fisiopatogenia da dor, incluindo a pressão nas fibras nervosas e a anormal contração do músculo. É também de conhecimento que a excitação do músculo piloerector provém através do sistema nervoso autônomo simpático. A norepinefrina, secretada pelas fibras nervosas pós-ganglionares, ativa os receptores alfa dos músculos. Segue-se a contração muscular, que é acionada pelo influxo de íons, mais especificamente de cálcio. Entender o processo fisiopatológico de base pode ser relevante para o tratamento médico dos leiomiomas sintomáticos¹⁴.

A excisão cirúrgica sempre é defendida como uma opção de tratamento quando se trata de leiomiomas cutâneos solitários, ou quando o número total de

lesões é pequeno. Em indivíduos sintomáticos, pode-se considerar a excisão cirúrgica mesmo em lesões maiores. Embora benignos, podem recidivar após excisão.

A excisão de múltiplos LCP é, cosmeticamente, um problema maior, e menos efetiva que a excisão de leiomiomas solitários. A recorrência das lesões também é mais comum nos casos de múltiplos LCP. Após a excisão, 50% dos casos recidivam em prazo que varia de seis meses a 15 anos³.

O LCP caracteriza-se histologicamente por feixes multidirecionais formados por células fusiformes, assemelhando-se a feixes musculares lisos. A neoplasia não apresenta cápsula e geralmente se localiza na derme média e profunda. Os núcleos são alongados, monomórficos, com terminações rombas⁶. Marcadores de diferenciação de músculo liso, a desmina e a actina, podem ser identificados através de análise imunohistoquímica^{3,6}.

Várias colorações e testes de imunohistoquímica têm sido usados para identificar leiomiomas vasculares incluindo desmina, vimentina, tricromo de Masson, actina e miosina. No entanto, este espectro de métodos não é necessário para o diagnóstico.

O tratamento desses tumores é baseado na ressecção local, não havendo relatos de recidiva após excisão total^{1,3}.

No presente caso, a opção pela excisão deu-se pelo insucesso da tentativa de tratamento clínico e pela piora do quadro doloroso apresentado pelo paciente. Há referências prévias na literatura de excisão total de múltiplos LCP, seguida pela enxertia com enxerto artificial, também obtendo resultado de sucesso¹⁵.

Outra opção é o uso de abrasão com laser de dióxido de carbono, havendo relato na literatura, de alívio da dor após um seguimento de até 3 a 9 meses. O procedimento é realizado com anestesia local. A criocirurgia também seria outra opção ao tratamento. Entretanto, estas duas modalidades, em geral, não permitem a retirada da lesão, apenas diminuem sua espessura¹⁶.

No que se refere ao tratamento clínico, existem várias medicações que podem ser usadas como tentativa de alívio dos sintomas. Nos casos de LCP numerosos e dolorosos, a abordagem medicamentosa é recomendada, porém apresenta eficácia limitada. Opções incluem o uso de analgésicos, nifedipina, fenoxibenzamina, um bloqueador alfa adrenérgico, relatado como útil no alívio da dor, incluindo a dor induzida pelo frio em alguns casos¹⁷.

A gabapentina também parece exercer papel no alívio da dor com resultados variáveis. Entretanto, estudos randomizados ainda não foram realizados¹⁸.

A hioscina pode reduzir a dor associada às lesões, por meio do mecanismo de indução do relaxamento muscular. O bloqueio dos receptores nicotínicos induz

ao bloqueio ganglionar responsável pelo efeito. É uma medicação relativamente segura, embora doses altas possam levar a efeitos anticolinérgicos como boca seca e visão embaçada¹⁹.

Há na literatura dois casos que descrevem o uso de toxina botulínica para o alívio da dor associada ao LCP, embora tenha sido sugerido um possível efeito placebo^{20,21}. Relatam os autores que o uso da toxina botulínica permitiu um decréscimo da intensidade e da frequência da dor, sem observação de efeitos adversos. O uso da toxina botulínica pode ser indicado, mas até mesmo a tentativa de aplicação em determinados pacientes causa episódios alérgicos importantes, tornando, muitas vezes, questionável a indicação. Necessitar de anestesia geral ou sedoanalgesia para uma terapia de duração curta (aproximadamente 4 meses) pode também não ser satisfatório^{20,21}. A combinação com a medicação analgésica pode ser realizada sem preocupação de interações medicamentosas. Entretanto, algo importante a se considerar é a restrita condição social do nosso país, onde pode ser inviável pelo alto custo da medicação.

CONCLUSÃO

A ressecção cirúrgica completa de múltiplos leiomiomas cutâneos impede a recorrência da doença. A reconstrução imediata do defeito de espessura total resultante, com enxerto de pele parcial, assegurou a cicatrização sem intercorrências, com resultados funcionais e estéticos ótimos, e total alívio do desconforto provocado pelo LCP.

REFERÊNCIAS

1. Lun KR, Spelman LJ. Multiple piloleiomyomas. *Australas J Dermatol.* 2000;41(3):185-6. PMID: 10954993 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-0960.2000.00427.x>
2. Holst VA, Junkins-Hopkins JM, Elenitsas R. Cutaneous smooth muscle neoplasms: clinical features, histologic findings, and treatment options. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46(4):477-90. PMID: 11907496 DOI: <http://dx.doi.org/10.1067/mjd.2002.121358>
3. Virchow R. Über Makroglossie und pathologische Neubildung quergestreifter Muskelfasern. *Virchows Arch.* 1854;7:126-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF01936233>
4. Christenson LJ, Smith K, Arpey CJ. Treatment of multiple cutaneous leiomyomas with CO2 laser ablation. *Dermatol Surg.* 2000;26(4):319-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1524-4725.2000.99250.x>
5. Utikal J, Haus G, Poenitz N, Koenen W, Back W, Dippel E, et al. Cutaneous leiomyosarcoma with myxoid alteration arising in a setting of multiple cutaneous smooth muscle neoplasms. *J Cutan Pathol.* 2006;33 Suppl 2:20-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0560.2006.00491.x>
6. Alper M, Parlak AH, Kavak A, Aksoy KA. Bilateral multiple piloleiomyomas on the breast. *Breast.* 2004;13(2):146-8. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0960-9776\(03\)00134-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0960-9776(03)00134-6)
7. Kloepper HW, Krafchuk J, Derbes V. Hereditary multiple leiomyoma of the skin. *Am J Hum Genet.* 1958;10(1):48-52. PMID: 13520698
8. Pacheco AP, Ramos AMO, Rolim MLM, Oliveira FMD, Lopes JG, Rocha KF. Piloleiomioma múltiplo: relato de caso com diagnóstico diferencial. *An Bras Dermatol.* 1995;70(1):43-6.
9. Ramesh P, Annapureddy SR, Khan F, Sutar PD. Angioleiomyoma: a clinical, pathological and radiological review. *Int J Clin Pract.* 2004;58(6):587-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1368-5031.2004.00085.x>
10. Brooks JK, Nikitakis NG, Goodman NJ, Levy BA. Clinicopathologic characterization of oral angioleiomyomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002;94(2):221-7. PMID: 12221390 DOI: <http://dx.doi.org/10.1067/moe.2002.125276>
11. Lang K, Reifemberger J, Ruzicka T, Megahed M. Type 1 segmental cutaneous leiomyomatosis. *Clin Exp Dermatol.* 2002;27(8):649-50. PMID: 12472537 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2230.2002.01089.x>
12. Badeloe S, van Geel M, van Steensel MA, Bastida J, Ferrando J, Steijlen PM, et al. Diffuse and segmental variants of cutaneous leiomyomatosis: novel mutations in the fumarate hydratase gene and review of the literature. *Exp Dermatol.* 2006;15(9):735-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0625.2006.00470.x>
13. Garman ME, Blumberg MA, Ernst R, Raimer SS. Familial leiomyomatosis: a review and discussion of pathogenesis. *Dermatology.* 2003;207(2):210-3. PMID: 12920381 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000071802>
14. Horner KL. Leiomyoma [Citado 12 Out 2015]. Available from: <http://www.emedicine.com/DERM/topic217.htm>
15. Gravvanis A, Kakagia D, Papadopoulos S, Tsoutsos D. Dermal skin template for the management of multiple cutaneous leiomyomas. *J Cutan Med Surg.* 2009;13(2):102-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.2310/7750.2008.07074>
16. Christenson LJ, Smith K, Arpey CJ. Treatment of multiple cutaneous leiomyomas with CO2 laser ablation. *Dermatol Surg.* 2000;26(4):319-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1524-4725.2000.99250.x>
17. Batchelor RJ, Lyon CC, Highet AS. Successful treatment of pain in two patients with cutaneous leiomyomata with the oral alpha-1 adrenoceptor antagonist, doxazosin. *Br J Dermatol.* 2004;150(4):775-6. PMID: 15099382 DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0007-0963.2004.05880.x>
18. Scheinfeld N. The role of gabapentin in treating diseases with cutaneous manifestations and pain. *Int J Dermatol.* 2003;42(6):491-5. PMID: 12786883 DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-4362.2003.01831.x>
19. Clissold SP, Heel RC. Transdermal hyoscine (Scopolamine). A preliminary review of its pharmacodynamic properties and therapeutic efficacy. *Drugs.* 1985;29(3):189-207. PMID: 3886352 DOI: <http://dx.doi.org/10.2165/00003495-198529030-00001>
20. Sifaki MK, Krueger-Krasagakis S, Koutsopoulos A, Evangelou GI, Tosca AD. Botulinum toxin type A--treatment of a patient with multiple cutaneous piloleiomyomas. *Dermatology.* 2009;218(1):44-7. PMID: 19001802 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000173695>
21. Onder M, Adigen E. A new indication of botulinum toxin: leiomyoma-related pain. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(2):325-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2008.05.044>

*Autor correspondente:

Bárbara Helena Barcaro Machado

Rua Dona Mariana, 65, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CEP 22221-000

E-mail: barbara@barbaramachado.com.br