

Pilomatricoma: epitelioma calcificado de Malherbe

Pilomatricoma: calcifying epithelioma of Malherbe

REBECA PAOHWA LIU DA
FONSECA¹

JOSÉ DE SOUZA ANDRADE
FILHO²

IZABELLA COSTA ARAUJO³
ALOÍSIO FERREIRA DA SILVA

FILHO⁴

NÁRLEI AMARANTE PEREIRA⁴
EDUARDO EUSTÁQUIO SALERA
DE CARVALHO⁴

JOSÉ CARLOS RIBEIRO
RESENDE ALVES⁵

RESUMO

Introdução: Pilomatricoma (epitelioma calcificante de Malherbe) representa cerca de 1% dos tumores benignos de pele. O objetivo deste estudo retrospectivo é rever as características clínicas e histopatológicas dessa lesão em pacientes tratados nos Departamentos de Cirurgia Plástica e Anatomia Patológica de um hospital geral. **Método:** Dados relacionados a 68 lesões, presentes em 56 pacientes, foram revisados. Todos os pacientes foram submetidos a excisão cirúrgica dos tumores. Os seguintes aspectos foram estudados: gênero, idade, localização e tamanho das lesões, diagnóstico pré-operatório, recorrência e características peculiares à histopatologia. **Resultados:** Trinta e um pacientes eram do sexo masculino (55,4%) e 25, do feminino (44,6%). As lesões estavam localizadas na face (42,4%), membros superiores (19,7%), tronco (13,6%), membros inferiores (12,1%), pescoço (9,1%) e couro cabeludo (3,1%). Em um paciente, foi observada recorrência após o primeiro tratamento cirúrgico. Outra paciente apresentou lesões em vários locais, em cinco ocasiões diferentes. Um terceiro paciente teve o diagnóstico de pilomatricoma proliferante. Todos os tumores eram benignos. O diagnóstico clínico de pilomatricoma foi realizado pelo cirurgião em apenas 19,7% dos casos. **Conclusões:** Pilomatricomas devem ser considerados no diagnóstico diferencial, especialmente dos nódulos de cabeça e pescoço. Exame clínico cuidadoso e conhecimento da lesão favorecem o diagnóstico preciso e, portanto, o tratamento adequado.

Descritores: Pilomatrixoma. Neoplasias cutâneas. Doenças do cabelo.

ABSTRACT

Background: Pilomatricoma (calcifying epithelioma of Malherbe) represents approximately 1% of all benign skin tumors. The aim of this retrospective study was to review the clinical and histopathological characteristics of this lesion in patients presenting to the Departments of Plastic Surgery and Pathology of a general hospital. **Methods:** Data regarding 68 lesions in 56 patients were reviewed. All patients underwent surgical excision of the tumors. The medical records were reviewed for gender, age, lesion location and size, preoperative diagnosis, recurrence, and particular histopathological characteristics. **Results:** Thirty-one patients (55.4%) were male and 25 (44.6) female. The lesions were distributed in the face (42.4%), upper limbs (19.7%), trunk (13.6%), lower limbs (12.1%), neck (9.1%), and scalp (3.1%). In one patient, the condition recurred following the first surgical treatment. Another patient had multiple presentation of her lesions, that appeared in several locations and five different occasions. A third patient was diagnosed with proliferating pilomatricoma. All neoplasms were benign lesions. Pilomatricomas were clinically diagnosed by the surgeons only in 19.7% of the cases. **Conclusions:** Pilomatricoma should

Trabalho realizado na
Clínica de Cirurgia Plástica do
Hospital Felício Rocho,
Belo Horizonte, MG, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP
(Sistema de Gestão de
Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 2/9/2012
Artigo aceito: 21/10/2012

1. Cirurgiã plástica, membro especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), membro do corpo clínico do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho e do Instituto de Cirurgia Plástica Avançada, Belo Horizonte, MG, Brasil.
2. Professor de Patologia da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, chefe do Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil.
3. Membro aspirante em treinamento da SBCP, médica residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil.
4. Cirurgião plástico, membro titular da SBCP, membro do corpo clínico do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho e do Instituto de Cirurgia Plástica Avançada, Belo Horizonte, MG, Brasil.
5. Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de Minas Gerais, membro titular da SBCP, professor de Técnicas Cirúrgicas e Anestésicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Itaúna, membro do corpo clínico do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho e do Instituto de Cirurgia Plástica Avançada, Belo Horizonte, MG, Brasil.

be considered in the differential diagnosis of nodules, especially those on the head and neck. Careful clinical examination and familiarity with the condition may lead to accurate diagnosis and appropriate treatment.

Keywords: Pilomatixoma. Skin neoplasms. Hair diseases.

INTRODUÇÃO

Em 1880, Malherbe & Chenantais¹, na França, publicaram o artigo “*Note sur l’epitheliome calcifié des glandes sebacées*”, supondo que as lesões fossem derivadas das glândulas sebáceas. Desde então, a lesão recebeu o nome de epiteloma calcificado (depois calcificante) de Malherbe. Em 1922, Dubreuilh & Cazenave² descreveram os aspectos histopatológicos do tumor, incluindo ilhas de células epiteliais e células-sombra. Em 1961, Forbis & Helwig³ introduziram o termo pilomatixoma, definindo a neoplasia como uma lesão derivada de célula do pelo e evitando o termo “epiteloma”, que tem conotação com malignidade. Posteriormente, por razões de ordem fonética, a palavra foi modificada para pilomatricoma⁴.

Em 1966, Hashimoto et al.⁵ publicaram estudos histoquímicos e de microscopia eletrônica, considerando a lesão como derivada das células basais primitivas da epiderme, que se diferenciam em células da matriz do pelo.

Clinicamente, pilomatricomas são tumores subcutâneos solitários, indolores e bem delimitados. As lesões crescem lentamente, sem dor, prurido ou outros sintomas. A pele sobre a neoplasia pode ter aparência normal ou mudanças na cor, do pálido ao avermelhado ou azulado. A lesão é fixa à pele que a cobre e móvel em relação aos planos profundos. Pode ocorrer adelgaçamento do epitélio ou mesmo ulceração. Os pilomatricomas demonstram predileção pela face, mas podem se apresentar em qualquer região do corpo, exceto genitália e regiões palmares e plantares⁶.

O diagnóstico é feito pelo exame clínico. A consistência da lesão apresenta extensa variação, dependendo do grau de calcificação⁷. O exame pela ultrassonografia pode auxiliar no diagnóstico. Características clássicas na ultrassonografia são o nódulo totalmente calcificado ou nódulo hipoeicoico, com focos internos de calcificação. Foram relatadas novas características ultrassonográficas e a lesão pode ser classificada em cinco tipos: parcialmente calcificada, completamente calcificada, forma complexa ou mista, pseudocística e pseudotumoral⁷. Em grandes tumores da face, a tomografia computadorizada pode ser útil, especialmente para diferenciar pilomatricomas pré-auriculares de neoplasias da glândula parótida⁸.

O exame anatomopatológico demonstra nódulo com demarcação nítida, circundado por uma cápsula fibrosa, localizada na derme reticular e se estendendo à gordura subcutânea. As células apresentam arranjos em ilhas de

configuração circular, com células basaloídes na periferia e células-sombra anucleadas no centro. As células-sombra são também denominadas células-fantasma. Derivam de células basaloídes e são células mortas que preservam a forma, com uma área central que não se cora, correspondente à perda do núcleo. Células de transição são vistas entre as células basaloídes e as células-fantasma. Calcificações são observadas nas regiões de células-fantasma. Reações de corpo estranho, caracterizadas pela presença de células gigantes, são vistas nas áreas de restos queratinizados^{3,8}.

O objetivo do presente estudo retrospectivo é rever os aspectos clínicos e anatomopatológicos do pilomatricoma, nos Departamentos de Cirurgia Plástica e Anatomia Patológica de um hospital geral.

MÉTODO

Dados de 56 pacientes, correspondendo a 68 pilomatricomas tratados entre abril de 2003 e julho de 2012, foram revistos, objetivando determinar gênero, idade, localização e tamanho do tumor, diagnóstico pré-operatório, aspectos histopatológicos e achados na preservação.

Vinte e seis pacientes, correspondendo a 37 lesões, foram operados e seguidos no período pós-operatório na Clínica de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho (Belo Horizonte, MG, Brasil).

Trinta pacientes, correspondendo a 31 lesões, foram tratados alhures ou em outras clínicas do mesmo hospital, mas as peças cirúrgicas foram examinadas no Departamento de Anatomia Patológica da mesma instituição.

Todos os espécimes foram submetidos a coloração de hematoxilina-eosina. Somente os pacientes tratados na Clínica de Cirurgia Plástica foram submetidos a preservação.

Os dados foram inseridos em planilha do *software* Microsoft Office Excel. Os gráficos foram criados por meio do *software* Sigma Plot, versão 10.0 (Systat, 2006).

A literatura relacionada foi revista, empregando-se como palavras-chave e descritores os termos pilomatricoma, *pilomatixoma*, *calcifying epithelioma of Malherbe*, epiteloma calcificado de Malherbe, e epiteloma calcificante de Malherbe.

RESULTADOS

Foram estudados 56 pacientes, sendo 31 (55,4%) do sexo masculino e 25 (44,6%) do feminino, resultando

numa relação sexo masculino/sexo feminino de 1,24, como representado na Figura 1. A idade dos pacientes à época da cirurgia variou de 1 ano a 71 anos, com média de 26,5 anos. Os tumores ocorreram principalmente na primeira e na segunda décadas de vida, correspondendo a 59,3% dos casos, e foram distribuídos num padrão progressivamente descendente entre os outros grupos etários. A idade-pico de incidência ocorreu antes dos 10 anos. As subdivisões com relação à idade são demonstradas na Figura 2. Em 2 casos, a idade não foi registrada.

Do total de 68 lesões, em 2 casos os espécimes foram processados sem informação sobre a localização da lesão. Dentre os espécimes de localização conhecida, 28 (42,4%) ocorreram na face, 13 (19,7%) nos membros superiores, 9 (13,6%) no tronco, 8 (12,1%) nos membros inferiores, 6 (9,1%) no pescoço e 2 (3,1%) no couro cabeludo (Figura 3).

A dimensão das lesões variou de 0,2 cm a 1,3 cm, com tamanho médio de 0,6 cm. Em 3 casos, o tamanho da lesão não foi informado pelo patologista. Em 13 de 66 lesões, que corresponde a 19,7% dos casos, o diagnóstico correto foi suscitado pelo cirurgião. O erro diagnóstico mais frequente foi carcinoma (12,1%) e cisto epidermoide (9,1%). Em 2 casos, a hipótese diagnóstica não foi informada pelo médico.

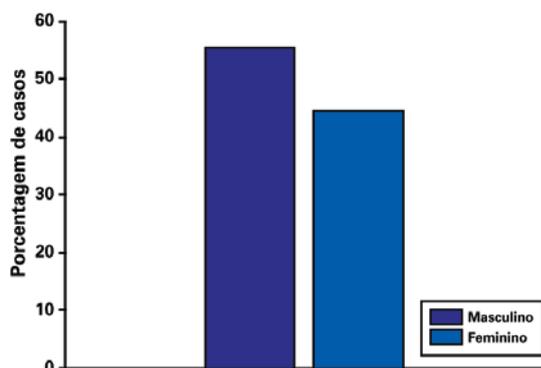


Figura 1 – Distribuição dos pacientes em relação ao sexo.

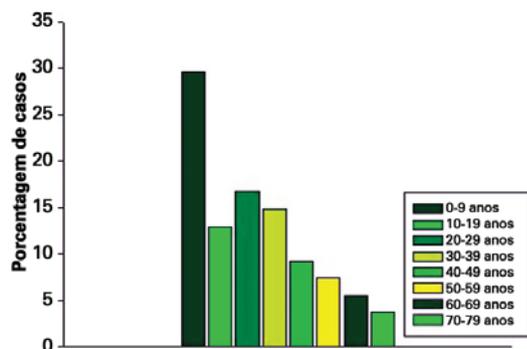


Figura 2 – Distribuição dos pacientes em relação à idade.

Uma paciente do sexo feminino teve recorrência da lesão supraciliar, 3 meses após a operação. Uma menina, com diagnóstico de síndrome de Kabuki, foi submetida a remoção de 8 lesões: 4 na face, 3 no tronco e 1 no membro inferior; as operações ocorreram aos 5 anos, 7 anos, 9 anos, 11 anos e 14 anos. Finalmente, um paciente com lesão no tronco recebeu o diagnóstico de pilomatricoma proliferante (Figuras 4 e 5).

As características histopatológicas da neoplasia podem ser bem demonstradas nas Figuras 6 a 8. Pode ser observado padrão circular da distribuição celular, com células basaloide na periferia e células-sombra anucleadas, também denominadas células-fantasma, no centro.

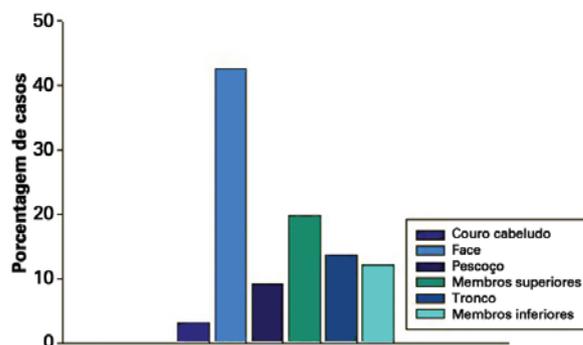


Figura 3 – Distribuição dos pacientes em relação à localização.

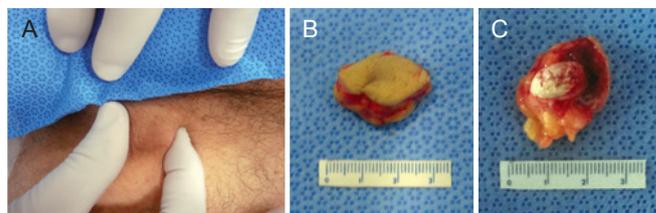


Figura 4 – Caso 7, masculino, 70 anos de idade, lesão em região inguinocrural esquerda. Em A, pinçamento da lesão, evidenciando-se aderência à pele suprajacente. Em B, espécime cirúrgico com inclusão de pele suprajacente. Em C, espécime cirúrgico mostrando lesão calcificada.

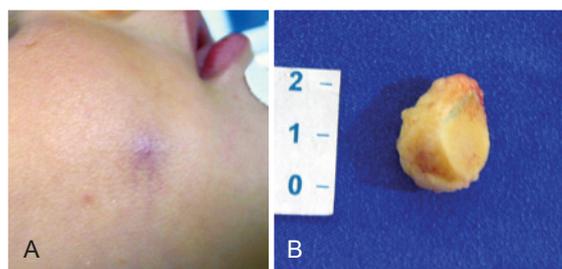


Figura 5 – Caso 20, feminino, uma lesão em bochecha direita. Em A, coloração azulada da lesão. Em B, espécime cirúrgico com inclusão da pele suprajacente.

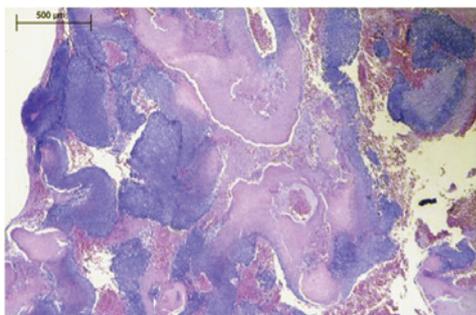


Figura 6 – Pilomatricoma. O tumor é composto por ilhas periféricas de células basaloides e células-sombra (fantasma), vistas no centro do campo.

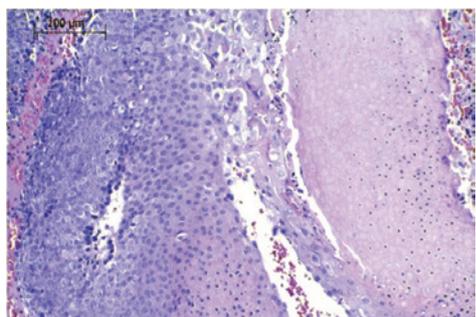


Figura 7 – Pilomatricoma. Campos de células basaloides à esquerda e células-sombra à direita.

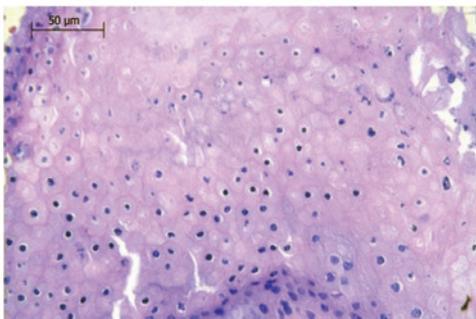


Figura 8 – Pilomatricoma. A transformação de células basaloides em células-sombra é caracterizada pela perda dos núcleos.

A transformação de células basaloides em células-fantasma é caracterizada pela perda dos núcleos. Esse aspecto pode ser visto, numa perspectiva mais detalhada, nas Figuras 7 e 8.

DISCUSSÃO

Segundo Hashimoto et al.⁵, o pilomatricoma é um tumor derivado das células basais primitivas da epiderme, que se diferenciam em células da matriz do pelo. A lesão é atualmente classificada como tumor benigno de anexo cutâneo.

Moehlenbeck⁹ revisou 140 mil casos de tumores cutâneos e observou que os pilomatricomas correspondem a 0,1% dos casos. As lesões podem ocorrer em pacientes de qualquer idade, mas são mais propensas a se desenvolver em crianças e adultos jovens¹⁰. Com exceção de linfonodos, constituem o segundo tumor mais excisado em crianças, atrás apenas de cistos epidermóides. Quarenta por cento dos casos ocorrem em pacientes abaixo de 10 anos de idade¹⁰. Neste trabalho, foram observados tumores em pacientes com idades entre 1 ano e 71 anos, com média de 26,5 anos. Os tumores ocorreram principalmente na primeira e na segunda décadas de vida, correspondendo a 59,3% dos casos, com o pico de incidência ocorrendo antes dos 10 anos, o que confirma os dados da literatura.

Não há consenso na literatura quanto à preponderância de gênero na ocorrência das lesões. Alguns estudos demonstram ligeira preponderância do gênero feminino⁹, enquanto outros estudos apontam o oposto⁶. No presente trabalho, 55,4% dos pacientes eram do gênero masculino e 44,6%, do feminino, resultando numa relação sexo masculino/sexo feminino de 1,24.

Em geral, as regiões mais frequentemente atingidas são face e pescoço, seguidas de membros superiores, tronco e membros inferiores⁸. Regiões palmar, plantar e genitália não são afetadas⁶. O presente estudo reforça esses dados, em que 42,4% das lesões ocorreram na face, 19,7% nos membros superiores, 13,6% no tronco, 12,1% nos membros inferiores, 9,1% no pescoço e 3,1% no couro cabeludo.

Na maioria dos casos reportados na literatura, o diâmetro das lesões varia de 0,5 cm a 3 cm^{8,10,11}. No presente estudo, o tamanho das lesões foi, em média, de 0,6 cm.

Histopatologicamente, os pilomatricomas são caracterizados por ilhas de células arranjadas em configuração circular, com células basaloides nucleadas localizadas na periferia e células-sombra anucleadas, também denominadas células-fantasma, no centro. É importante enfatizar que as células-fantasma não são exclusivas do pilomatricoma, ocorrendo em cistos epidermóides e em dermatoses crônicas com hiperqueratose³.

Embora desconhecida, a etiopatogênese dessa lesão tem sido relacionada a mutações do gene CTNN β 1, responsável pela codificação da β -catenina, que desempenha papel importante no desenvolvimento normal do pelo. Um estudo recente demonstrou trissomia 18 como alteração citogenética no pilomatricoma¹². Os pilomatricomas podem estar associados a distrofia miotônica (doença de Steinert), síndromes de Gardner, Turner, Rubinstein-Taybi e Soto, assim como a deficiência de 21-hidroxilase, trissomia 9, polipose MYH, doença celíaca, xeroderma pigmentoso, sarcoidose e angiomixoma¹⁰. Relação com doenças crônicas não foi reportada¹³, apesar da correlação com hipercalcemia e níveis elevados da proteína relacionada ao hormônio da paratiroide¹⁴. O

pilomatrixoma não é condição hereditária, embora haja relatos na literatura de casos de ocorrência familiar¹⁵.

O diagnóstico é eminentemente clínico¹⁶ e frequentemente difícil, em decorrência de extensas possibilidades de diagnóstico diferencial, que envolvem cistos dermóides, cistos epidermóides, cisto branquial, lipoma, sinus pré-auricular, reação a corpo estranho, adenopatia e hemangioma, o que leva à taxa de diagnóstico pré-operatório correto entre 0 e 30%⁴. No presente estudo, o diagnóstico clínico correto foi suscitado pelo cirurgião em 19,7% dos casos, o que está de acordo com a literatura.

O erro diagnóstico mais frequente foi carcinoma (12,1%) e cisto epidermóide (9,1%). Os pilomatrixomas podem apresentar microcalcificações à mamografia, simulando câncer de mama¹⁷. Métodos de imagem, tais como ultrassonografia e tomografia computadorizada, têm pouco valor, sendo reservados para diferenciar massas pré-auriculares e tumores de glândula parótida, ou na avaliação de lesões agressivas⁸. Biópsia aspirativa com agulha fina, com a presença de células-fantasma, pode fazer o diagnóstico correto; entretanto, na ausência das mesmas, pode levar a falso negativo ou mesmo à interpretação errônea no pilomatrix-carcinoma¹¹.

Pilomatrixomas múltiplos são raros, ocorrendo entre 2% e 4% dos casos. Sua reconhecida associação com as desordens genéticas citadas pode acarretar extensa investigação propedêutica. No presente estudo, uma paciente do sexo feminino apresentou 8 lesões, removidas em face (n = 4), tronco (n = 3) e membro inferior (n = 1), aos 5 anos, 7 anos, 9 anos, 11 anos e 14 anos de idade. Esse caso de pilomatrixoma múltiplo representou 1,8% do total de casos, corroborando os achados da literatura. Essa paciente teve o diagnóstico clínico de síndrome de Kabuki, condição que apresenta raras anomalias congênitas múltiplas e retardo mental. A síndrome é de causa desconhecida¹⁸.

As recorrências após o tratamento cirúrgico são raras (cerca de 2% a 6% dos casos). Recorrências devem alertar o cirurgião sobre a possibilidade da variante maligna do pilomatrixoma, o pilomatrix-carcinoma. Sinais de alerta a serem considerados incluem predominância em homens mais velhos, crescimento rápido recente, fixação a estruturas adjacentes, infiltração cutânea, margens mal definidas, infiltração do tecido capsular, atividade mitótica alta, atipias, necrose central e alterações vasculares linfáticas^{6,13,19}. Locais mais frequentes de metástases incluem pulmões, ossos, encéfalo, órgãos abdominais, pele e linfonodos²⁰. No presente estudo, uma (1,8%) paciente teve recorrência da lesão apenas 3 meses após a operação. Um paciente do sexo masculino, com 43 anos de idade e lesão em tronco, recebeu diagnóstico de pilomatrixoma proliferante. Seu exame anatomopatológico apresentou células atípicas, com núcleos hipertrópicos e numerosas figuras de mitose. Essa condição é caracterizada por número maior de figuras de mitose, mas a lesão apresenta relativa simetria, lóbulos basalóides delineados

de forma regular, ausência de envolvimento perineural ou linfático, constituindo, portanto, uma entidade benigna. Não há evidências na literatura de que essa variante constitua forma precursora do pilomatrixoma maligno¹⁹.

O tratamento indicado é a excisão cirúrgica completa da lesão, pois a regressão espontânea não é observada. As margens laterais de 1 cm são essenciais na ressecção, para minimizar recorrência local. A pele suprajacente ao tumor deve ser incluída no espécime, em face da aderência do tumor à derme¹³.

CONCLUSÕES

Os pilomatrixomas são tumores benignos de anexos cutâneos, derivados de células basais primitivas da epiderme, que se diferenciam em células da matriz do pelo. Constituem afecção relativamente rara, sendo mais frequentemente observados em crianças.

O diagnóstico é eminentemente clínico e métodos de imagem não são normalmente usados, a não ser que os sintomas ou localização da lesão exijam complementação diagnóstica.

O tratamento de escolha é a completa excisão cirúrgica da lesão, com margens laterais de 1 cm, incluindo-se no espécime a pele que cobre a lesão. A recorrência é infrequente, bem como as apresentações múltiplas e a ocorrência da variante maligna da lesão.

Considerando-se o alto grau de diagnósticos clínicos errados, o pilomatrixoma deve ser considerado no diagnóstico diferencial de nódulos cutâneos, especialmente aqueles de cabeça, pescoço e membros superiores.

Assim, o exame clínico cuidadoso e o conhecimento da lesão levam ao diagnóstico correto e ao tratamento apropriado.

REFERÊNCIAS

1. Malherbe A, Chenantais J. Note sur l'epitheliome calcifié des glandes sebacées. *Prog Med.* 1880;8:826-37.
2. Dubreuilh W, Cazenave E. De l'epitheliome calcifié: étude histologique. *Ann Dermatol Syphilol.* 1922;3:257-68.
3. Forbis R Jr, Helwig EB. Pilomatrixoma (calcifying epithelioma). *Arch Dermatol.* 1961;83:606-18.
4. Arnold HL Jr. Pilomatrixoma. *Arch Dermatol.* 1974;109(5):736.
5. Hashimoto K, Nelson RG, Lever WF. Calcifying epithelioma of Malherbe. Histochemical and electron microscopic studies. *J Invest Dermatol.* 1966;46(4):391-408.
6. Guinot-Moya R, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Pilomatrixoma: review of 205 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011;16(4):e552-5.
7. Solivetti FM, Elia F, Drusco A, Panetta C, Amantea A, Di Carlo A. Epithelioma of Malherbe: new ultrasound patterns. *J Exp Clin Cancer Res.* 2010;6:29-42.
8. Lan MY, Lan MC, Ho CY, Li WY, Lin CZ. Pilomatrixoma of the head and neck: a retrospective review of 179 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(12):1327-30.
9. Moehlenbeck FW. Pilomatrixoma (calcifying epithelioma). A statistical study. *Arch Dermatol.* 1973;108(4):532-4.

10. Yencha MW. Head and neck pilomatricoma in the pediatric age group: a retrospective study and literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2001;57(2):123-8.
11. Thomas RW, Perkins JA, Ruegemer JL, Munaretto JA. Surgical excision of pilomatricoma of the head and neck: a retrospective review of 26 cases. *Ear Nose Throat J.* 1999;78(8):541-8.
12. Agoston AT, Liang CW, Richkind KE, Fletcher JA, Vargas SO. Trisomy 18 is a consistent cytogenetic feature in pilomatricoma. *Mod Pathol.* 2010;23(8):1147-50.
13. Yoshimura Y, Obara S, Mikami T, Matsuda S. Calcifying epithelioma (pilomatricoma) of the head and neck: analysis of 37 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997;35(6):429-32.
14. Kambe Y, Nakano H, Kaneko T, Aizu T, Ikenaga S, Harada K, et al. Giant pilomatricoma associated with hypercalcaemia and elevated levels of parathyroid hormone-related protein. *Br J Dermatol.* 2006;155(1):208-10.
15. Papadavid E, Mistidou M, Katoulis A, Zambacos G, Stavrianeas N, Panayiotides J, et al. Familial occurrence of calcifying epithelioma of Malherbe. *Int J Dermatol.* 2010;49(12):1456-7.
16. Baltogiannis N, Faviou E, Cigliano B, D'Agostino S. Diagnosis of pilomatricoma in childhood. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115(6):1783.
17. Rousselot C, Tourasse C, Samimi M, Degand P, Dénier JF, Michenet P. Breast pilomatricoma manifested as microcalcifications on mammography: report of two cases. *J Radiol.* 2007;88(7-8 Pt 1):978-80.
18. Adam MP, Hudgins L. Kabuki syndrome: a review. *Clin Genet.* 2005;67(3):209-19.
19. Brenn T, McKee PH. Tumors of the hair follicle. In: McKee PH, Calonje E, Granter SR, eds. *Pathology of the skin.* 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2005. p.1536-9.
20. Autelitano L, Biglioli F, Migliori G, Colletti G. Pilomatrix carcinoma with visceral metastases: case report and review of the literature. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;62(12):e574-7.

Correspondência para:

Rebeca Paohwa Liu da Fonseca
Rua Dionísio Cerqueira, 42 – ap. 301 – Gutierrez – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP 30430-140
E-mail: rebeca_liu@hotmail.com