



Ceratoacantoma: aspectos morfológicos, clínicos e cirúrgicos

Keratoacanthoma: morphological, clinical, and surgical aspects

LÍVIA NEFFA^{1,2}

JOSÉ CARLOS RIBEIRO RESENDE

ALVES^{1,2,3,4,5}

ERICK HORTA PORTUGAL^{1,2,4*}

REBECA PAOHWA LIU DA FONSECA^{1,2,4}

JOSÉ DE SOUZA ANDRADE FILHO²

NÁRLEI AMARANTE PEREIRA^{1,2,4}

RAÍSSA LEMOS FERREIRA DA SILVA³

AUGUSTO CÉSAR DE MELO ALMEIDA^{1,2,4}

■ RESUMO

Introdução: O ceratoacantoma é uma neoplasia epitelial de rápido crescimento, mais frequente em áreas de exposição solar. Habitualmente, apresenta-se como lesão única, arredondada, com depressão central preenchida de queratina. As semelhanças clínicas e histopatológicas com o carcinoma de células escamosas, frequentemente, dificultam o diagnóstico diferencial. A biópsia excisional é a abordagem de escolha, permitindo diagnóstico e tratamento. **Método:** O presente estudo é observacional e retrospectivo, com dados de 162 pacientes tratados de 2005 a 2013, no Hospital Felício Rocho, em Belo Horizonte, MG. Todos os pacientes submeteram-se à excisão cirúrgica dos tumores. Foram estudados: sexo, idade, número de lesões, localização, tamanho do tumor e diagnóstico pré-operatório. **Resultados:** Dos 162 pacientes, totalizando 173 lesões, 154 (95,06%) apresentavam ceratoacantoma único. Noventa e dois eram do gênero masculino (56,80%) e 70 do feminino (43,20%). A idade dos pacientes variou de 11 a 96 anos, com média de 71,23 anos. As lesões localizavam-se predominantemente nos membros superiores (43,64%), na face (28,48%) e nos membros inferiores (17,58%). Nas hipóteses diagnósticas formuladas pelos cirurgiões, no pedido do exame anatomopatológico, houve diagnóstico correto em 63,13%. **Conclusão:** O ceratoacantoma é uma neoplasia epitelial de características morfológicas semelhantes ao carcinoma de células escamosas, o que, por muitas vezes, dificulta o diagnóstico. Torna-se necessária, portanto, a excisão cirúrgica completa das lesões suspeitas para diagnóstico e tratamento corretos.

Descritores: Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Ceratoacantoma; Dermatopatias; Neoplasias cutâneas; Procedimentos cirúrgicos operatórios; Patologia cirúrgica.

Instituição: Hospital Felício Rocho,
Belo Horizonte, MG, Brasil.

Artigo submetido: 10/4/2017.
Artigo aceito: 22/6/2018.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0151

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

² Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁴ Instituto de Cirurgia Plástica Avançada, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁵ Faculdade de Medicina, Universidade de Itaúna, MG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Keratoacanthoma is an epithelial neoplasm of rapid growth, more frequent in areas of sun exposure, and usually appears as a single, rounded lesion with a central depression filled with keratin. Clinical and histopathological similarities with squamous cell carcinoma often make differential diagnosis difficult. Excisional biopsy is the approach of choice, allowing diagnosis and treatment. **Method:** This is an observational and retrospective study, in which data of 162 patients treated at the Hospital Felício Rocho from 2005 to 2013, in Belo Horizonte, MG, were analyzed. All patients underwent surgical excision of tumors. Data on sex, age, number of lesions, location, tumor size, and preoperative diagnosis were studied. **Results:** Of the 162 patients, with a total of 173 lesions, only 154 (95.06%) had keratoacanthoma. There were 92 male (56.80%) and 70 female (43.20%) patients. The age of patients ranged from 11 to 96 years, with an average of 71.23 years. The lesions were located predominantly in the upper limbs (43.64%), face (28.48%), and lower limbs (17.58%). In the diagnostic hypotheses formulated by surgeons at the request of the pathology, the diagnosis was correct in 63.13%. **Conclusion:** Keratoacanthoma is an epithelial tumor with morphological characteristics similar to those of squamous cell carcinoma, which often complicates the diagnosis. Therefore, the complete excision of the suspicious lesions is necessary for correct diagnosis and treatment.

Keywords: Surgical reconstructive procedures; Keratoacanthoma; Skin diseases; Skin neoplasms; Surgical procedures, operative; Pathology, surgical.

INTRODUÇÃO

O ceratoacantoma é uma neoplasia epitelial de rápido crescimento, com características clínicas e histológicas muito semelhantes ao carcinoma de células escamosas (CCE). Foi descrito inicialmente por Hutchinson, em 1889¹. Clinicamente, o ceratoacantoma apresenta-se como lesão única, arredondada, com depressão central preenchida de queratina¹⁻⁴ (Figura 1), com aspecto de um vulcão.

Furtado (1962)¹ descreveu o ceratoacantoma como lesão que se inicia como uma pápula indolor com crescimento rápido em alguns meses, seguida da maturação, involução espontânea e fase cicatricial. A cicatriz resultante pode se apresentar frequentemente atrófica, irregular e inestética. A neoplasia apresenta tendência à recidiva¹.

As lesões, geralmente, são encontradas em áreas de exposição à luz (Figura 2), principalmente em peles mais claras que apresentam outros danos da ação solar¹⁻⁴.

Lesões múltiplas podem surgir e associam-se a operações prévias e traumatismos. Ocorrem ainda em síndromes como Ferguson-Smith e Witten-Zak^{2,5}, em que a multiplicidade das neoplasias ocorrem por herança genética^{2,5}. Existem relatos de ceratoacantomas em locais



Figura 1. Aspecto típico de ceratoacantoma do antebraço, evidenciando a lesão em forma de vulcão.

de tatuagens, com aproximadamente 80% associados ao pigmento vermelho⁶.

O ceratoacantoma tem rápida evolução, atingindo seu tamanho máximo em, aproximadamente, 12 semanas². Possui tendência à involução espontânea, sem intervenção, após um período de quatro a seis meses^{3,4}.

Histologicamente, o ceratoacantoma é caracterizado por estrutura crateriforme, preenchida por queratina e



Figura 2. Ceratoacantoma cervical com aspecto típico.

circundada por esporões ou cornos epidérmicos simétricos (Figura 3). A proliferação celular intralesional apresenta maioria de células epiteliais bem diferenciadas, podendo existir mitoses principalmente na camada basal da epiderme (Figura 4). Raramente, há aprofundamento da lesão além das glândulas sudoríparas. Frequentemente, há estroma vascular associado, com infiltrações linfocítica, histiocítica, de neutrófilos e eosinófilos⁷. Há, geralmente, interface bem delimitada entre o tumor e a tela subcutânea subjacente (Figura 5). Estão presentes células escamosas com abundante citoplasma central e ausência de atipias celulares significativas⁸.

Nas lesões iniciais de CCE as características histológicas podem ser similares às descritas no ceratoacantoma. Pode haver invasão perineural, crescimento infiltrativo profundo e atipias celulares. Essas sobreposições histológicas fazem com que a clínica tenha importante valor, associada à histopatologia, para definição diagnóstica. Com a ausência de um desses parâmetros, o diagnóstico diferencial pode se tornar impossível⁷.

Parâmetros imunohistoquímicos vêm sendo estudados para o diagnóstico diferencial, porém ainda não se identificou um marcador específico para ceratoacantoma^{4,9}.

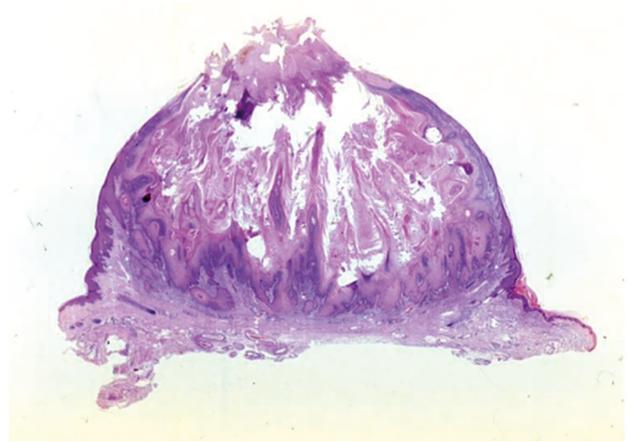


Figura 3. Imagem microscópica de um ceratoacantoma, mostrando o aspecto vulcânico com queratina na região central e esporões nas laterais. Interface bem delimitada entre o tumor e a tela subcutânea subjacente (menor aumento x10).

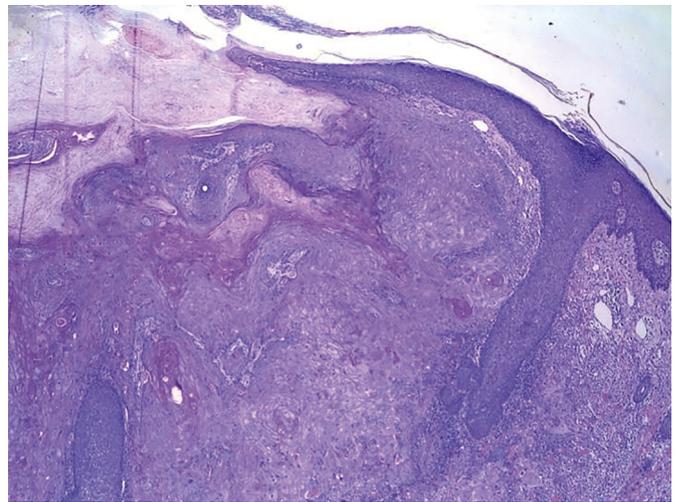


Figura 4. Ceratoacantoma mostrando a proliferação marginal das células escamosas, configurando o chamado esporão lateral.

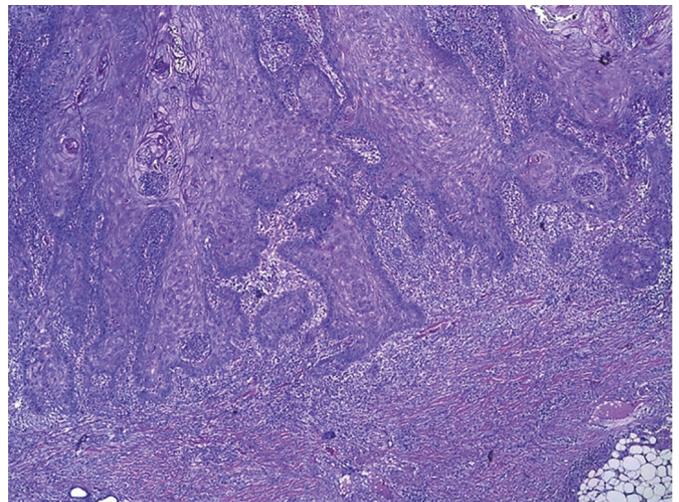


Figura 5. Base do tumor apresentando interface com a tela subcutânea sem características infiltrativas, coexistindo processo inflamatório crônico.

As semelhanças clínicas e histopatológicas entre o ceratoacantoma e o CCE tornam o diagnóstico diferencial difícil⁸. A distinção entre as neoplasias é de extrema importância para que seja estabelecido o tratamento adequado, já que o do CCE necessita operações mais radicais¹⁰. Se realizados diagnósticos errôneos, o tratamento correto pode ser postergado, aumentando as chances de recorrência e metástases do CCE¹⁰. Ao exame clínico, a pele que circunda o tumor é normal e à palpação o tumor não apresenta infiltração cutânea.

A biópsia excisional é o tratamento de escolha do ceratoacantoma, permitindo a definição diagnóstica. Variantes de grandes dimensões, como o ceratoacantoma gigante (Figura 6), se não abordadas precocemente, podem gerar destruição tissular significativa, dificultando a reconstrução local. Apesar de que até 50% dos casos de ceratoacantoma apresentam involução espontânea, este processo gera cicatrizes atróficas, hipopigmentadas e que muitas vezes são inestéticas, reforçando a indicação da excisão precoce das lesões^{2,4}.



Figura 6. Paciente do sexo masculino apresentando ceratoacantoma em região inframamária.

Biópsias incisionais superficiais, curetagens e *shaving* não são adequadas ao tratamento do ceratoacantoma por não permitir que a totalidade das características histológicas sejam avaliadas. A interface bem delimitada entre o tumor e a tela subcutânea subjacente não é examinada e o diagnóstico poderá ficar prejudicado⁷ e por vezes impossível¹¹.

Pelas várias características em comum com CCE, também se faz necessária a excisão cirúrgica precoce para evitar que um diagnóstico errôneo leve à evolução de neoplasia maligna com suas complicações². Algumas características que auxiliam na distinção das lesões são: interface bem delimitada entre tumor e a tela subcutânea subjacente, células escamosas com abundante citoplasma central e ausência de atipias celulares significativas⁸.

OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho, observacional e retrospectivo, foi o de avaliar as características clínicas, morfológicas e epidemiológicas do ceratoacantoma.

MÉTODO

O presente estudo, observacional e retrospectivo, reuniu dados de 162 pacientes, correspondendo a 173 ceratoacantomas, tratados de 2005 a 2013 no Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG.

Todos os pacientes submetem-se à excisão cirúrgica dos tumores. Os pacientes foram divididos em dois grupos. O grupo 1 constituiu-se de 74 pacientes, correspondendo a 81 lesões, operados pela Clínica de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho. O grupo 2, composto por 88 pacientes, correspondendo a 92 ceratoacantomas, teve o tratamento realizado por outras clínicas do mesmo hospital. Somente os pacientes do grupo 1 foram acompanhados no pós-operatório, por períodos não inferiores a dois anos.

Foram incluídos no estudo os pacientes que apresentavam o diagnóstico de ceratoacantoma no resultado do exame anatomopatológico do Departamento de Patologia do Hospital Felício Rocho. Aqueles pacientes que tiveram a peça cirúrgica analisada pelo mesmo departamento, mas que foram submetidos à cirurgia em outra instituição foram excluídos do estudo. Os laudos incluídos foram utilizados como fonte de dados, objetivando determinar gênero, idade, número de lesões, localização, tamanho do tumor e diagnóstico pré-operatório.

Nos pacientes do grupo 1, verificou-se a ocorrência ou não de recidiva e o surgimento de novas lesões compatíveis com o diagnóstico, mesmo que em local distinto da lesão inicial.

Os dados foram inseridos em planilha do *software* Microsoft Office Excel e os gráficos criados por meio do *software* Sigma Plot, versão 10.0.

Não foram observados conflitos de interesse e foram seguidos os princípios da Declaração de Helsinque revisada em 2000 e da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram estudados 162 pacientes, totalizando 173 lesões. Cento e cinquenta e quatro (95,06%) pacientes apresentavam ceratoacantoma único, seis (3,70%) pacientes apresentavam duas lesões, um (0,62%) apresentava três lesões e um (0,62%) apresentava quatro lesões.

Dos 162 pacientes, 92 (56,80%) eram do sexo masculino e 70 (43,20%) do feminino, resultando numa

relação de sexo masculino/feminino de 1,31 (Figura 7). A idade dos pacientes variou de 11 a 96 anos, com média de 71,23 anos.

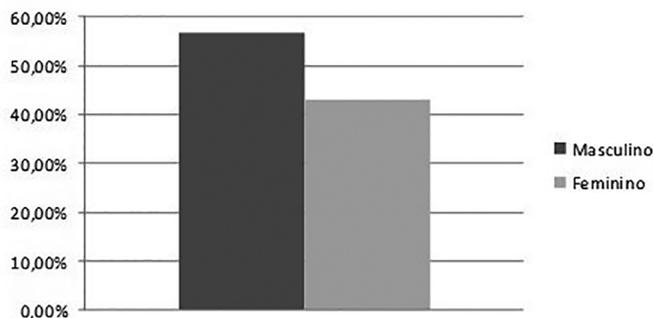


Figura 7. Distribuição dos pacientes por gênero em percentual.

Os ceratoacantomas foram detectados e tratados predominantemente na oitava e nona década de vida, correspondendo a 55,00% dos casos (Figura 8). Em dois casos a idade não foi registrada.

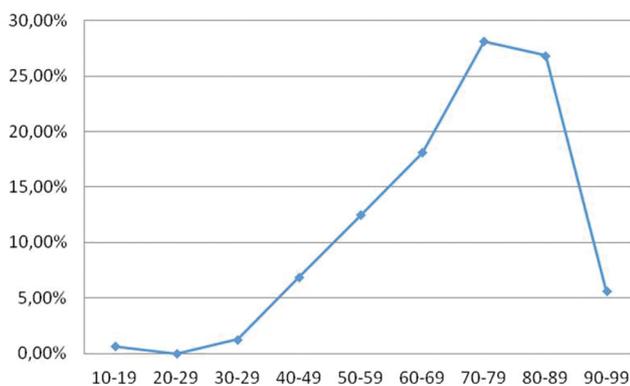


Figura 8. Distribuição percentual dos pacientes por faixa etária.

Em oito casos (4,62%), a localização da lesão não foi informada. Setenta e duas lesões (41,62%) ocorreram nos membros superiores, 47 (27,17%) na face, 29 (16,76%) em membros inferiores, 13 (7,51%) no tronco, duas (1,16%) no pescoço e duas (1,16%) no couro cabeludo (Figura 9).

A dimensão das lesões variou de 0,2cm a 3,5cm, com tamanho médio de 1,07cm.

Em 13 (7,51%) pedidos de exames anatomopatológicos a hipótese diagnóstica não foi informada pelo médico. Em 101 (63,13%) das 160 hipóteses diagnósticas formuladas, o cirurgião fez diagnóstico correto. Em 59 (36,88%) casos, os diagnósticos pré-operatórios foram errôneos.

Nos 74 pacientes atendidos pela equipe de Cirurgia Plástica do Hospital Felício Rocho, não foram identificadas,

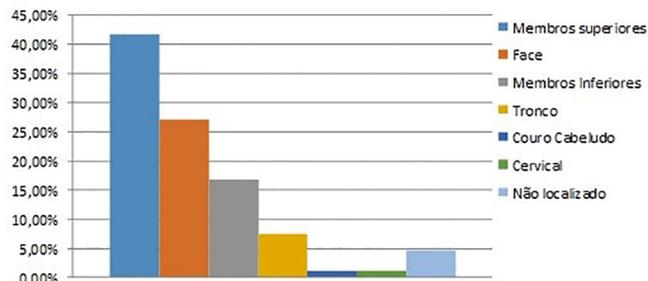


Figura 9. Distribuição percentual das lesões de acordo com a localização.

no período de dois anos de acompanhamento, recidivas do ceratoacantoma. Três (6,80%) pacientes apresentaram novas lesões, porém em local distinto da primeira. Um paciente (1,35%) apresentou em 6 meses nova lesão no local da exérese do ceratoacantoma prévio, porém a nova lesão foi diagnosticada histopatologicamente como CCE. A primeira abordagem deste paciente foi realizada por *shaving* (biópsia tangencial superficial), técnica não recomendada por não analisar a interface profunda do tumor.

DISCUSSÃO

O ceratoacantoma é um tumor de pele de rápido crescimento, com características histopatológicas que o aproximam do CCE^{2,4}. Há casos em que o diagnóstico diferencial é controverso^{4,11}. É descrito atualmente como um tumor benigno, na maior parte da literatura^{2-6,8} porém, já foi considerado lesão pseudomaligna e até variante do CCE^{4,12}.

Clinicamente, o ceratoacantoma manifesta-se mais frequentemente como lesão tumoral única, nodular, arredondada, de consistência firme com depressão central, preenchida por queratina²⁻⁴. Ao exame clínico, na palpação de seu contorno, percebe-se que o tumor não infiltra à pele adjacente. A pele se mostra solta dos planos profundos e a lesão não apresenta margens infiltradas ou edemaciadas. Neste trabalho, 95,06% dos pacientes estudados apresentavam ceratoacantomas únicos, dado que está de acordo com a literatura pesquisada.

A neoplasia apresenta rápido crescimento atingindo em poucas semanas o seu tamanho definitivo³. Brenn & McKee⁴ descreveram um diâmetro médio de 1cm a 2cm nas lesões do ceratoacantoma. Kirkham³ ampliou esta média para 1cm a 2,5cm. Esses dados são corroborados no presente estudo que encontrou lesões variando de 0,2cm a 3,5cm, com diâmetro médio de 1,07cm.

As lesões localizam-se em áreas de maior exposição à radiação ultravioleta B (UVB), em locais onde já se encontram outros sinais de fotoenvelhecimento^{2,13,14}. Segundo Brenn & McKee⁴, até 95% das lesões solitárias ocorrem em áreas de exposição solar, com surgimento

predominante na face e membros superiores. Esses dados são reforçados pelo presente estudo, que evidenciou 43,64% dos ceratoacantomas nos membros superiores (Figura 10), 28,48% na face (Figura 11), 17,58% nos membros inferiores, 7,88% no tronco, 1,21% no pescoço e 1,21% no couro cabeludo.



Figura 10. Ceratoacantoma em polegar.

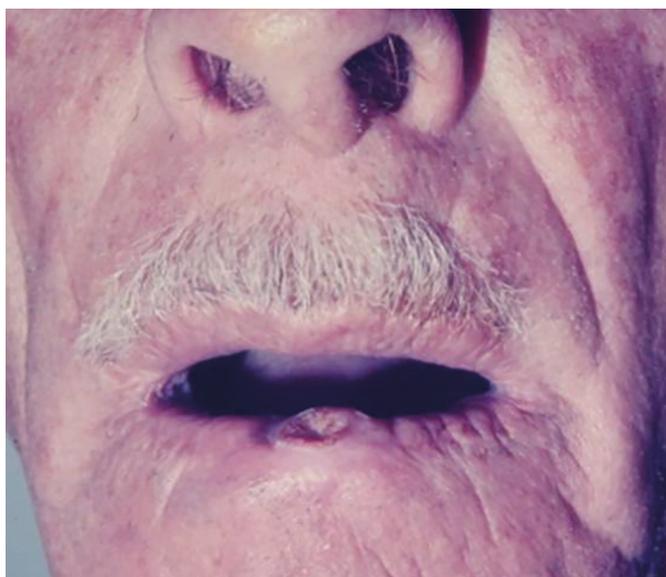


Figura 11. Paciente do sexo masculino apresentando ceratoacantoma em lábio inferior.

Os ceratoacantomas são mais encontrados no gênero masculino, com uma relação de até 3:1 em relação ao feminino⁴. Ratificando esta característica, os dados deste estudo evidenciaram que 92 (56,80%) dos pacientes eram do gênero masculino e 70 (43,20%) do feminino,

resultando numa relação de gêneros masculino/feminino de 1,31.

A incidência do tumor aumenta com a idade³. Segundo Brenn & McKee⁴, a maioria dos pacientes tem idades na sexta ou sétima década de vida. Neste trabalho foram ratificados os dados encontrados na literatura. A idade variou de 11 a 96 anos, com média de 71,23 anos. Predominaram os casos da oitava e da nona décadas de vida, correspondendo a 55,00% dos casos.

Este último dado apresenta-se diverso da literatura citada, provavelmente, pela mudança na expectativa de vida da população. São várias as similaridades entre o ceratoacantoma e o carcinoma de células escamosas e por muitas vezes é difícil distinguir os dois apenas com características clínicas ou histopatológicas. Kirkham³ relata que o diagnóstico diferencial não é tão difícil em lesões avançadas, quando já identificam-se peculiaridades clínicas e histopatológicas. Porém, em lesões precoces, a diferenciação pode ser dificultada.

Em casos de dúvidas diagnósticas, pelo comportamento agressivo do CCE^{3,7} acredita-se ser melhor tratar as lesões como carcinoma, com a excisão cirúrgica ampla da lesão^{4,7}. No presente estudo, em 63,13% dos casos o ceratoacantoma encontrava-se nas hipóteses diagnósticas formuladas pelos cirurgiões no pré-operatório, e em 36,88% as hipóteses eram errôneas. O dado demonstra que, apesar do diagnóstico diferencial por vezes difícil, os cirurgiões do estudo, provavelmente, por bom conhecimento dos tumores de pele, incluíram o diagnóstico correto nas lesões suspeitas.

Em relação à recorrência do ceratoacantoma, os dados da literatura evidenciam taxas de 8%³. No presente trabalho 74 pacientes foram acompanhados durante o período de três anos e 6,80% apresentaram novas lesões, porém em local distinto da primeira lesão. Apenas um paciente apresentou, em seis meses, nova lesão no mesmo local de abordagem cirúrgica prévia. É importante ressaltar que o tratamento primário havia sido realizado por *shaving*, técnica não recomendada para tratamento do ceratoacantoma.

A nova lesão foi diagnosticada histopatologicamente como CCE, demonstrando que o diagnóstico diferencial pode ser difícil e, portanto, faz-se necessária a preservação dos pacientes tratados. No *shaving* a totalidade da lesão frequentemente não é ressecada e a diferenciação com CCE se torna ainda mais difícil, pois não permite observar a interface do tumor com a tela subcutânea subjacente. No ceratoacantoma, a tela subcutânea é preservada. No CCE, há invasão da mesma.

CONCLUSÃO

O ceratoacantoma é uma neoplasia epitelial de características semelhantes ao carcinoma de células

escamosas, o que, por muitas vezes, dificulta o diagnóstico clínico. Torna-se necessária, portanto, a excisão cirúrgica completa das lesões suspeitas para correto diagnóstico e tratamento. A técnica cirúrgica de escolha é a biópsia excisional.

Tendo em vista a possibilidade de diagnóstico errôneo nas técnicas usuais de anatomopatologia e a possibilidade de ocorrência do ceratoacantoma em outros sítios, faz-se necessária a proervação mínima por cerca de dois anos.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Dr. Gil Patrus Mundim Pena pelo preparo das fotomicrografias do presente trabalho.

COLABORAÇÕES

- LN** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos.
- JCRRRA** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- EHP** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- RPLF** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito.
- JSAF** Análise e/ou interpretação dos dados; aprovação final do manuscrito; realização das operações e/ou experimentos.
- NAP** Aprovação final do manuscrito; realização das operações e/ou experimentos.
- RLFS** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

ACMA Aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

REFERÊNCIAS

1. Furtado TA. Ceratoacantoma e processos afins; estudo clínico, histopatológico e experimental [Tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais; 1962.
2. Vergilis-Kalner IJ, Kriseman Y, Goldberg LH. Keratoacanthomas: overview and comparison between Houston and minneapolis experiences. *J Drugs Dermatol*. 2010;9(2):117-21.
3. Kirkham N. Tumors and cysts of the epidermis. In: Elder DE, Elenitsas R, Johnson BL Jr, Murphy GF, eds. *Lever's histopathology of the skin*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 805-51.
4. Brenn T, McKee PH. Tumors of the surface epithelium. In: McKee PH, Calonje E, Granter SR, ed. *McKee's Pathology of the skin*. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005. p. 1153-239.
5. Brongo S, Moccia LS, Nunziata V, D'Andrea F. Keratoacantoma arising after site injection infection of cosmetic collagen filler. *Int J Surg Case Rep*. 2013;4(4):429-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2013.01.012>
6. Vitiello M, Echeverria B, Romanello P, Abuchar A, Kerdel F. Multiple eruptive keratoacanthomas arising in a tattoo. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2010;3(7):54-5.
7. McKee P, Calonje E, Grantner SR. *Pathology of the skin with clinical correlations*. 3th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
8. Tan KB, Tan SH, Aw DCW, Jaffar H, Lim TC, Lee SJ, et al. Simulators os squamous cell carcinoma of the skin: diagnostic challenges on small biopsies and clinicopathological correlation. *J Skin Cancer*. 2013;2013:752864.
9. Soddu S, Di Felice E, Cabras S, Castellanos ME, Atzori L, Faa G, et al. IMP-3 expression in keratoacanthoma and squamous cell carcinomas of the skin: an immunohistochemical study. *Eur J Histochem*. 2013;57(6):e6. DOI: <http://dx.doi.org/10.4081/ejh.2013.e6>
10. Tas E, Ugur BM, Gul A, Cinar F, Uzun L, Gun BD. A misdiagnosed keratoacantoma turned out to be a metastatic parotid carcinoma. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2010;30(2):115-7.
11. Elder DE, Elenitsas R, Johnson BL Jr, Murphy GF, eds. *Lever's Histopathology of the Skin*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
12. Weedon DD, Malo J, Brooks D, Williamson R. Squamous cell carcinoma arising in keratoacanthoma: a neglected phenomenon in the elderly. *Am J Dermatopathol*. 2010;32(5):423-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/DAD.0b013e3181c4340a>
13. Sazafi MS, Salina H, Asma A, Masir N, Primuharsa Putra SH. Keratoacanthoma: an unusual nasal mass. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2013;33(6):428-30.
14. Muthupalaniappen L, Das S, Md Nor N, Ali SA. Nodular Melanoma Mimicking Keratoacanthoma: Lessons to learn. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2012;12(3):360-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.12816/0003153>

*Autor correspondente:

Erick Horta Portugal

Rua Santa Maria de Itabira, 217, Bairro Sion, Belo Horizonte, MG, Brasil
CEP 30310-600

E-mail: erickphp@yahoo.com.br