

Importância dos tratamentos complementares na terapêutica cirúrgica do tumor odontogênico queratocístico

OPHIR RIBEIRO JÚNIOR*, ALEXANDRE MEIRELES BORBA*, MARIANA APARECIDA BROZOSKI**, RICARDO MARTINS***, CARLOS AUGUSTO FERREIRA ALVES***, MARIA DA GRAÇA NACLÉRIO-HOMEM****

*Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

**Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

***Mestre em Diagnóstico Bucal, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

****Professora Doutora Livre-Docente do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Bucomaxilofaciais, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

RESUMO

Tratamentos complementares como excisão tegumentar, ostectomia periférica e aplicação da solução de Carnoy minimizam a recorrência do tumor odontogênico queratocístico após a exérese conservadora por enucleação ou curetagem, embora sejam desconsiderados por alguns cirurgiões. O artigo revisa as técnicas citadas e relata a combinação delas em dois casos dessa neoplasia odontogênica, mostrando resultado efetivo em acompanhamento mínimo de cinco anos.

DESCRIPTORIOS

Tumores odontogênicos. Cistos odontogênicos. Recidiva. Cirurgia bucal.

INTRODUÇÃO

O tumor odontogênico queratocístico (TOQ), previamente conhecido como queratocisto odontogênico, é uma neoplasia cística originada de remanescentes epiteliais da odontogênese e da camada basal do epitélio oral²⁰. Sua terapêutica cirúrgica representa um desafio constante na especialidade de cirurgia e traumatologia bucomaxilofaciais, devido à alta recorrência apresentada depois da exérese conservadora por enucleação ou curetagem, que pode ultrapassar 40%^{5-7,12}.

A ressecção cirúrgica promove elevado tempo livre de recorrência do TOQ ou cura da doença, apesar da possibilidade de complicações irreversíveis e da necessidade de cirurgias reconstrutivas posteriores. A exérese conservadora pode ter baixa recorrência quando sucedida por técnicas complementares, que proporcionam margem de segurança aos tecidos moles comprometidos e às paredes da loja óssea^{2,3,15,21,24}. Tais técnicas podem provocar complicações pós-operatórias, embora sejam menos graves que as da ressecção.

Excisão tegumentar, ostectomia periférica e aplicação da solução de Carnoy são técnicas aplicáveis à terapêutica cirúrgica complementar do TOQ, embora desconsideradas por alguns cirurgiões. O presente artigo revisa as técnicas citadas e relata a combinação delas em dois casos de tumor odontogênico queratocístico, mostrando resultado efetivo em acompanhamento mínimo de cinco anos.

REVISÃO DA LITERATURA

Excisão tegumentar

A excisão tegumentar é uma técnica que possibilita a eliminação de remanescentes neoplásicos localizados nos tecidos moles aparentemente comprometidos em fenestrações ósseas provocadas pela lesão. A excisão pode ser realizada em espessura parcial, geralmente restrita ao periósteo, ou em espessura total com periósteo, mucosa e eventualmente tecido muscular^{20,26,27}.

Excisão tegumentar em espessura total é recomendada no tratamento de TOQs localizados na tuberosidade maxilar e no ramo mandibular, devido à frequência de microcistos satélites na mucosa sobrejacente e pela patogênese relacionada à camada basal^{20,22}. Stoelinga²¹ mostrou prevalência de 50% para remanescentes epiteliais e microcistos satélites na mucosa

Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia Odontológica e Bucomaxilofacial, Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Bucomaxilofaciais – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) – São Paulo/SP.

Endereço para Correspondência:

Ophir Ribeiro Júnior

Rua José Alves Cunha Lima, 159, apto. 2011 – Butantã

CEP 05360-050 – São Paulo/SP

Fone: (11) 98574-8504

E-mail: ophirjr@ig.com.br; ophirjr@usp.br

sobrejacente a TOQs localizados nessas regiões e referiu a mesma probabilidade de recorrência, caso a excisão não seja realizada.

A excisão em espessura total apresenta como desvantagem a possibilidade de reparação por segunda intenção, caso grandes áreas de mucosa sejam removidas. Apósitos com medicamentos antissépticos são recomendados durante o período de reparo, para proteger o defeito ósseo de contaminações secundárias²⁰.

Ostectomia periférica

A ostectomia periférica consiste no desgaste da loja óssea com instrumental rotatório para conferir margem de segurança depois da exérese. Sua utilização na terapêutica cirúrgica do TOQ foi relacionada com recorrência de 13,1 a 18,2%^{4,12,26}.

Recomenda-se a remoção de 1 a 2 mm de tecido ósseo em toda extensão da loja, tomando-se o cuidado de não lesar estruturas anatômicas adjacentes. A aplicação de corantes teciduais como azul de metileno ou azul de toluidina no interior da cavidade óssea pode auxiliar na ostectomia, diminuindo a possibilidade de não se executar a técnica em algumas áreas^{10,19}.

Além de remover remanescentes neoplásicos, a ostectomia periférica é útil para a identificação de lóculos acessórios em verdadeiras lesões multiloculares¹. A principal desvantagem dessa técnica é a possibilidade de lesão em filetes vâsculo-nervosos de dentes ou estruturas anatômicas adjacentes à loja óssea¹⁹.

Aplicação da solução de Carnoy

A solução de Carnoy é um agente cauterizante de moderada penetração tissular, rápida fixação local e com ação hemostática, cuja utilização cirúrgica em lesões císticas ocorre desde o início do século 20. Sua aplicação na loja óssea após a exérese de lesões invasivas proporciona margem de segurança por necrose química de até 1,5 mm de profundidade^{11,26}. Cada 10 mL contém 6 mL de álcool absoluto, 3 mL de clorofórmio e 1 mL de ácido glacial acético, associados a 1 g de cloreto férrico²⁵.

O primeiro relato sobre a aplicação da solução de Carnoy no tratamento do TOQ ocorreu no artigo de Stoelinga e Peters²³. Consagrou-se na publicação de Voorsmit et al.²⁵, intitulada "O tratamento dos queratocistos", após compararem os resultados da terapêutica cirúrgica com essa substância aos da exérese sem complementação. As taxas de recorrência foram de 2,5 e 13,5%, respectivamente.

A solução de Carnoy pode ser usada durante três minutos no interior da cavidade luminal, antes da exérese, ou diretamente na loja óssea. Relatos recentes mostraram baixa recorrência (6,7 e 14,3%) do TOQ após aplicação intraluminal da substância^{8,27}. Sua utilização na loja óssea foi relacionada com recorrência de 0 a 20%^{3,9,12,16}.

As principais complicações da solução de Carnoy são deiscência, infecção, formação de sequestros ósseos e parestesia¹⁴. A última parece ser dependente do contato direto da substância com o tecido neural^{17,18}.

Tratamento complementar combinado

Partridge e Towers¹³ demonstraram recorrência de 9,1% em TOQs que receberam tratamento complementar com excisão de tecidos moles comprometidos e ostectomia periférica. No estudo de Stoelinga²⁰, a associação entre excisão tegumentar e aplicação da solução de Carnoy foi relacionada com recorrência de 6,1%. A utilização de ostectomia periférica combinada à solução de Carnoy no TOQ foi estudada por alguns autores^{4,12,18}, que observaram recorrência de 0 a 4,5%.

RELATO DE CASOS

Caso 1

Paciente de 24 anos, gênero masculino, compareceu com queixa de inchaço facial iniciado dois dias antes. Apresentava-se febril (37,5°C), com trismo moderado e aumento de volume flogístico em região parotídeomassetérica direita, supostamente relacionado com foco infeccioso no segundo molar inferior. A ultrassonografia sugeriu abscesso no espaço massetérico e a radiografia panorâmica evidenciou cárie extensa e osteólise periapical difusa no dente citado, além de imagem radiolúcida cistoide ocupando todo o ramo mandibular. Tal imagem apresentava limites precisos, sem margens escleróticas, e relacionava-se com solução de continuidade na margem anterior do ramo mandibular (Figura 1A).

Após o tratamento na fase aguda, que incluiu drenagem intraoral do espaço massetérico e antibioticoterapia endovenosa com penicilina G cristalina, o paciente recebeu investigação diagnóstica da lesão mandibular. A tomografia computadorizada evidenciou imagem hipodensa compatível com lesão cística, sugerindo ausência de conteúdo, espessamento de suas paredes e proximidade com o canal mandibular. Também demonstrou fenestração óssea na margem

anterior do ramo mandibular, confirmando a observação radiográfica, e outra em sua face vestibular (Figuras 1B e C). A ausência de conteúdo foi um achado esperado, devido à extensão da drenagem cirúrgica ao interior da lesão na face vestibular do ramo mandibular. Realizou-se a avulsão do segundo molar inferior e biópsia incisional, que permitiu o diagnóstico de TOQ ao exame histopatológico.

Com anestesia geral, realizou-se acesso cirúrgico intraoral, enucleação da lesão e tratamento complementar (Figuras 1D e E). A enucleação cística foi acompanhada por excisão em espessura total da mucosa sobrejacente à fenestração óssea na margem anterior do ramo mandibular. Realizou-se ostectomia periférica da loja óssea, com bastante cuidado nas adjacências do canal mandibular, que se mostrou íntegro e sem exposição do seu conteúdo. A solução de Carnoy foi aplicada por três minutos, com o auxílio de gazes embebidas, e englobou tecido muscular exposto na face vestibular do ramo mandibular. Após irrigação abundante com soro fisiológico a 0,9%, a ferida cirúrgica foi suturada por primeira intenção.

Nenhuma complicação foi registrada no pós-operatório. O exame histopatológico final mostrou epitélio paraqueratinizado com predomínio de acantose e intenso infiltrado inflamatório na cápsula, confirmando o diagnóstico de TOQ. Ao quinto ano de acompanhamento, nenhuma recorrência foi diagnosticada (Figura 1F).

Caso 2

Paciente de 24 anos, gênero masculino, foi encaminhado para avaliação de achado radiográfico em maxila à direita. Apresentava elevação da asa nasal ipsilateral, sem obstrução da via aérea. O exame oral evidenciou abaulamento das corticais vestibular e palatina, com discreta crepitação à palpação. A radiografia panorâmica evidenciou extensa imagem radiolúcida de aspecto cistoide na região anterior da maxila, intimamente relacionada com raízes dentais e com extensão para o seio maxilar (Figura 2A). O incisivo lateral, relacionado com a imagem da lesão, apresentava obturação endodôntica insatisfatória que contribuiu com a hipótese diagnóstica de cisto radicular. Foi realizada tomografia

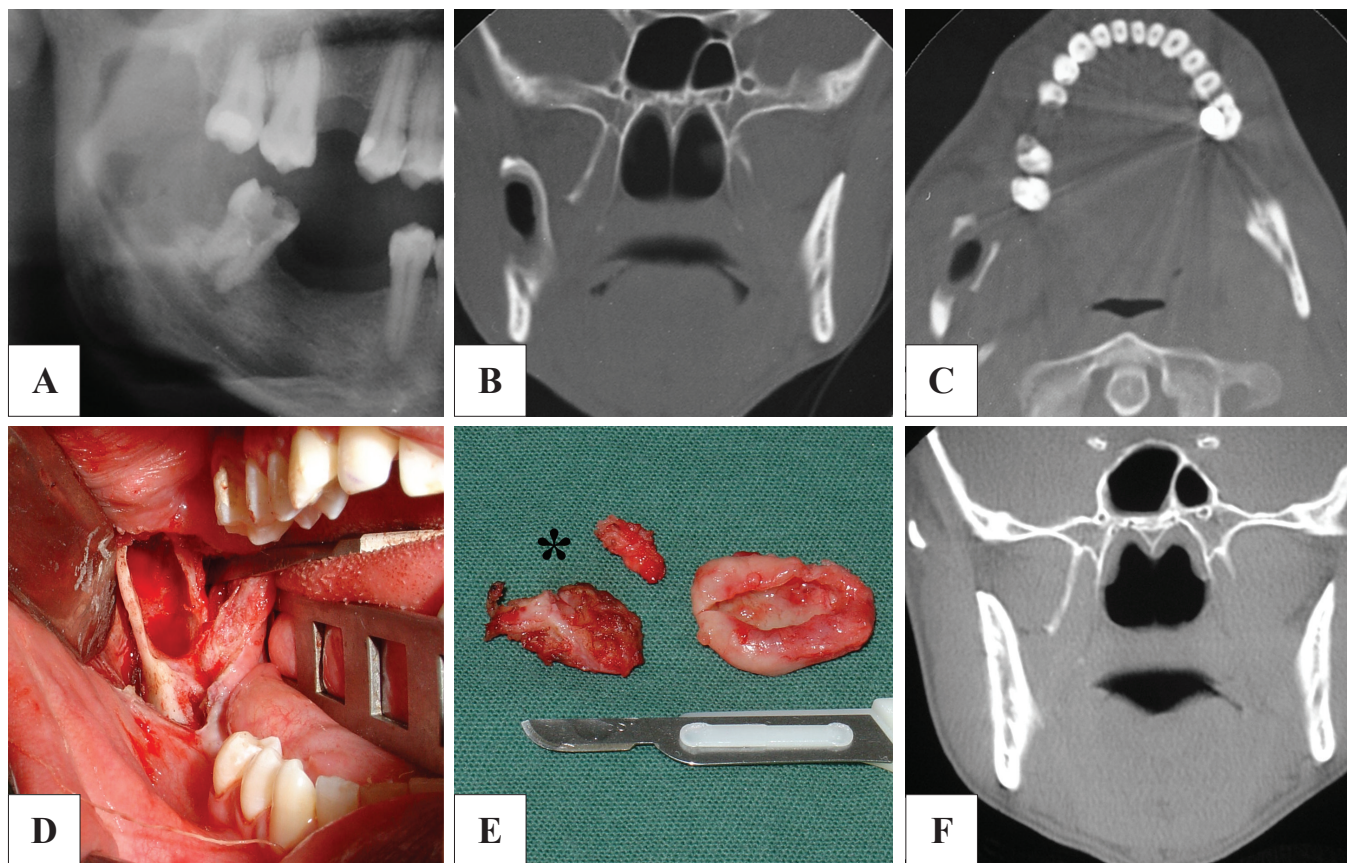


Figura 1 - Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada pré-operatórias (A–C); vista transoperatória da loja óssea após os tratamentos complementares (D); peça cirúrgica (E), evidenciando lesão e fragmentos da mucosa excisada*; tomografia computadorizada pós-operatória de cinco anos (F).

computadorizada, que mostrou adelgaçamento da cortical vestibular, discreta fenestração da palatina e preservação do contorno da cavidade nasal. Nas proximidades do seio maxilar, uma fina parede óssea limitava a lesão e a separava dessa cavidade anatômica (Figuras 2B e C).

Após biópsia incisional, o exame histopatológico mostrou características compatíveis com TOQ.

O preparo pré-cirúrgico determinou a terapia endodôntica dos dentes diretamente relacionados à lesão, incluindo o retratamento do incisivo lateral. Com anestesia

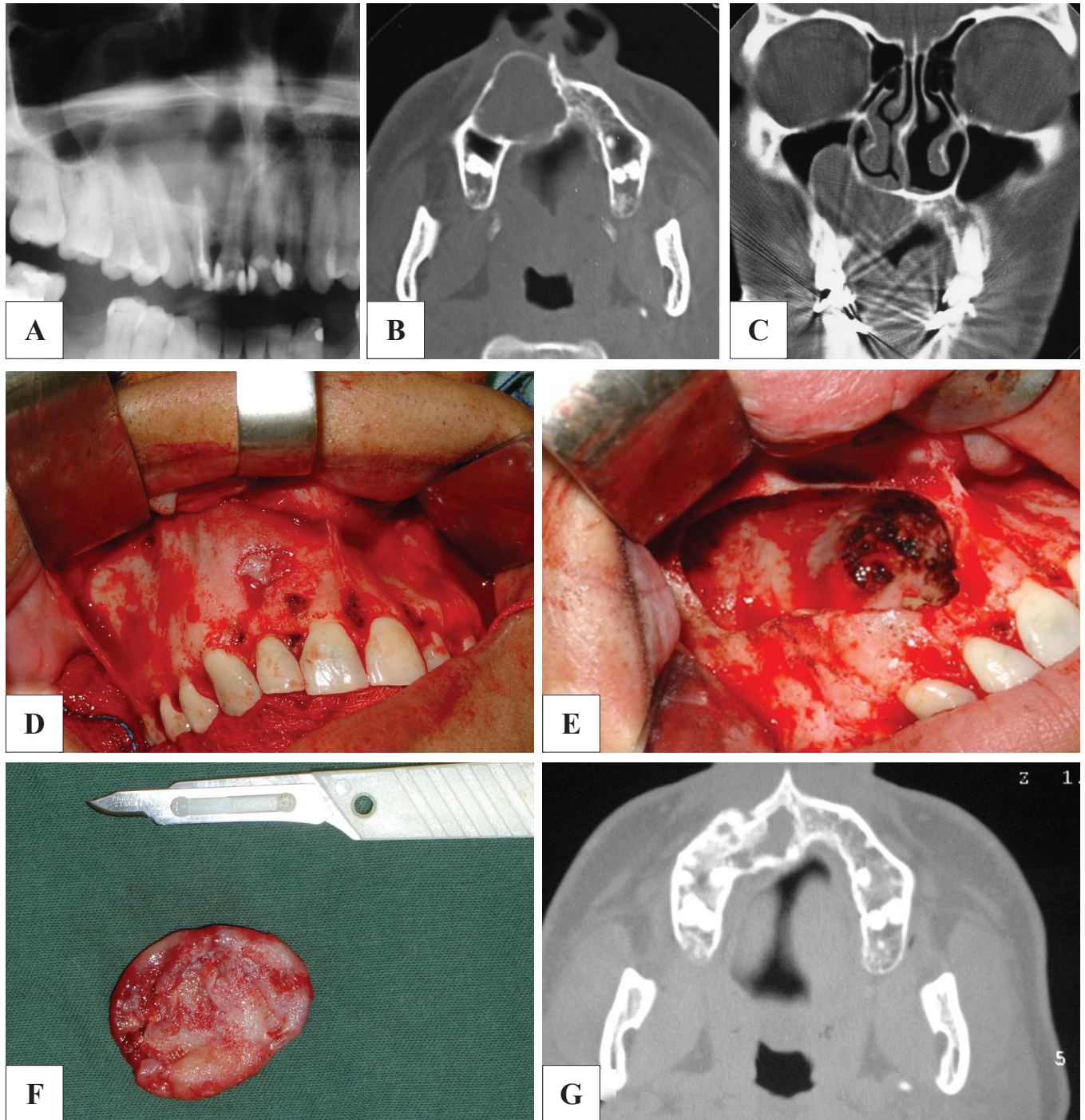


Figura 2 - Radiografia panorâmica e tomografia computadorizada pré-operatórias (A-C); vista transoperatória, evidenciando o acesso cirúrgico com manutenção do periósteo aderido à lesão (D) e a loja óssea após os tratamentos complementares (E); peça cirúrgica (F); tomografia computadorizada pós-operatória de seis anos (G).

geral, a lesão foi enucleada por acesso intraoral e recebeu tratamento complementar (Figuras 2D–F). Na região submetida à biopsia, realizou-se excisão tegumentar parcial para manter o periosteado aderido à cápsula da lesão e sua consequente exérese. Após a enucleação houve comunicação bucosinusal, a qual foi ampliada pela ostectomia da parede que separava a lesão do seio maxilar. A ostectomia periférica abrangeu todas as paredes ósseas acessíveis ao instrumental rotatório, incluindo as regiões inter-radulares, desde que não promovesse desgaste excessivo das superfícies dentais. A solução de Carnoy foi aplicada durante três minutos, com a embebição de gazes adaptadas nas regiões inter-radulares e nos limites anteriores da loja óssea. Sua aplicação abrangeu uma pequena área de exposição da mucosa nasal, mas evitou a fina parede óssea da face medial da maxila. Outra região evitada foi o teto do seio maxilar, por não ter apresentado relação direta com a lesão e pela proximidade com o conteúdo orbital. Irrigação abundante com soro fisiológico a 0,9% foi realizada antes do fechamento por primeira intensão.

Ocorreu parestesia por afastamento do retalho cirúrgico, sem nenhuma relação com os tratamentos complementares, e se resolveu completamente em duas semanas. O exame histopatológico final evidenciou epitélio paraqueratinizado com áreas de acantose, confirmando o diagnóstico de TOQ. Nos primeiros anos de acompanhamento, imagem sugestiva de cicatriz óssea foi evidenciada em radiografias periapicais e tomografia computadorizada. Ao sexto ano de acompanhamento, a imagem se manteve estável, sem crescimento e sem nenhum aspecto indicativo de recorrência (Figura 2G).

DISCUSSÃO

A literatura mostra que a utilização isolada ou combinada de tratamentos complementares promove redução na recorrência do TOQ^{3,4,8,9,12,13,16,18,20,25,27}. A combinação de técnicas é uma opção que estende a margem de segurança da terapêutica cirúrgica, mas aumenta a possibilidade de complicações. Portanto, cabe ao cirurgião determinar os princípios de necessidade para as técnicas cirúrgicas e planejar o tratamento de acordo com as características do caso.

A excisão tegumentar representa a técnica de primeira escolha para o tratamento de tecidos moles comprometidos pelo TOQ, principalmente na tuberosidade maxilar e na margem anterior do ramo mandibular^{20-22,27}. O caso 1 recebeu a técnica na margem anterior do ramo mandibular, conforme recomendação de Stoelinga²⁰.

O fragmento de mucosa excisado não evidenciou microcistos satélites ao exame histopatológico, mas a técnica eliminou o epitélio oral que poderia estar relacionado com a patogênese da lesão. No caso 2, a técnica permitiu a inclusão do periosteado aderido à lesão na enucleação cirúrgica. Considerou-se necessária a excisão parcial nesse caso para se prevenir a permanência de fragmento da parede cística no retalho.

Áreas de difícil acesso cirúrgico inviabilizam a realização de excisão tegumentar. Nos dois casos relatados, acessados por via intraoral, tecidos moles expostos em fenestrações ósseas na face vestibular do ramo e na parede medial da maxila receberam aplicação da solução de Carnoy. Outra opção para o tratamento de tecidos moles expostos em fenestrações é a fulguração com eletrocautério, embora essa técnica exija visão direta para se evitar lesão de estruturas anatômicas^{20,21}.

A ostectomia periférica é o tratamento complementar mais utilizado, pois sua execução é simples e requer instrumental cirúrgico facilmente disponível. Representa a primeira escolha para margem de segurança nas paredes da loja óssea, apesar da limitação em áreas de difícil acesso^{4,10,12}. Uma restrição frequente para sua utilização é o tratamento das superfícies inter-radulares, como foi demonstrado no caso 2. O uso concomitante da solução de Carnoy favoreceu o tratamento complementar nesse caso.

Complicações não foram relacionadas ao tratamento complementar dos casos relatados, embora sejam possíveis. No que diz respeito à solução de Carnoy, alguns cuidados devem ser respeitados para preveni-las. O primeiro é a proteção dos tecidos moles com afastadores cirúrgicos e aspiração constante no fundo do retalho para diminuir a chance de deiscência e infecção. Na presença de paredes ósseas delgadas, a aplicação da solução de Carnoy não deve abrangê-las para se evitar necrose em espessura total e consequente formação de sequestros. Por fim, deve-se avaliar a integridade de canais ósseos que contêm feixes vâsculo-nervosos, para se estimar o risco de parestesia. Na presença de tecido nervoso exposto, parestesias são esperadas, mas parecem ser transitórias. Na ausência, a complicação não tem sido observada^{17,18}.

Os dois casos relatados receberam aplicação da solução de Carnoy diretamente na loja óssea, após a exérese. A aplicação intraluminal da substância também é eficaz no controle de recorrências do TOQ e aparenta menor possibilidade para complicações^{8,27}. Contudo, esse método de aplicação está relacionado à possibilidade de danificação da lesão que será submetida a exame histopatológico.

CONCLUSÕES

A ostectomia periférica representa o tratamento complementar mínimo para o TOQ, devendo estar associada à excisão tegumentar quando houver comprometimento

de tecidos moles facilmente acessados. A solução de Carnoy representa a técnica mais apropriada para o tratamento de tecidos moles comprometidos em áreas de difícil acesso e para as regiões inter-radiculares.

ABSTRACT

Importance of complementary treatment for the surgical therapy of the keratocystic odontogenic tumor

Complementary treatment such as tegument excision, peripheral ostectomy and application of Carnoy's solution minimize the recurrence of keratocystic odontogenic tumor after conservative exeresis by enucleation or curettage, although not known by some surgeons. This article reviews the above mentioned techniques and reports their association in two cases of such odontogenic neoplasm, showing effective result with at least five years of follow-up.

DESCRIPTORS

Odontogenic tumors. Odontogenic cysts. Recurrence. Surgery, oral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bradley PF, Fisher AD. The cryosurgery of bone. An experimental and clinical assessment. Br J Oral Surg 1975;13(2):111-27.
2. Chappelle KA, Stoelinga PJ, de Wilde PC, Brouns JJ, Voorsmit RA. Rational approach to diagnosis and treatment of ameloblastomas and odontogenic keratocysts. Br J Oral Maxillofac Surg 2004;42(5):381-90.
3. Chirapathomsakul D, Sastravaha P, Jansisyanont P. A review of odontogenic keratocysts and the behavior of recurrences. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;101(1):5-9.
4. Chow HT. Odontogenic keratocyst: a clinical experience in Singapore. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998;86(5):573-7.
5. Donatsky O, Hjørtting-Hansen E. Recurrence of the odontogenic keratocyst in 13 patients with the nevoid basal cell carcinoma syndrome: a 6-year follow-up. Int J Oral Surg 1980;9(3):173-9.
6. Forssell K. The primordial cyst. A clinical and radiographic study. Proc Finn Dent Soc 1980;76(3):129-74.
7. Forssell K, Forssell H, Kahnberg KE. Recurrence of keratocysts. A long-term follow-up study. Int J Oral Maxillofac Surg 1988;17(1):25-8.
8. Gosau M, Draenert FG, Müller S, Frerich B, Bürgers R, Reichert TE, et al. Two modifications in the treatment of keratocystic odontogenic tumors (KCOT) and the use of Carnoy's solution (CS): a retrospective study lasting between 2 and 10 years. Clin Oral Invest 2010;14(1):27-34.
9. Gupta A. Carnoy's solution: an effective weapon against odontogenic keratocyst – a retrospective study and review of literature [abstract]. Int J Oral Maxillofac Surg 2007;36(11):1036.
10. Iwai T, Hirota M, Maegawa J, Tohnai I. Use of methylene blue for precise peripheral ostectomy of keratocystic odontogenic tumor. Br J Oral Maxillofac Surg 2011;49(8):e84-5.
11. Lee PK, Samman N, Ng IO. Unicystic ameloblastoma: use of Carnoy's solution after enucleation. Int J Oral Maxillofac Surg 2004;33(3):263-7.
12. Morgan TA, Burton CC, Qian F. A retrospective review of treatment of the odontogenic keratocyst. J Oral Maxillofac Surg 2005;63(5):635-9.
13. Partridge M, Towers JF. The primordial cyst (odontogenic keratocyst): its tumour-like characteristics and behaviour. Br J Oral Maxillofac Surg 1987;25(4):271-9.
14. Pitak-Arnnp P. Enucleation of keratocystic odontogenic tumours: study interpretation, technical refinement and future research. Clin Oral Investig 2010;14(6):719-21.
15. Pogrel MA. Treatment of keratocysts: the case for decompression and marsupialization. J Oral Maxillofac Surg 2005;63(11):1667-73.
16. Prasad K, Lalitha RM, Ranganath K. Conservative management of odontogenic keratocysts and cystic ameloblastomas [abstract]. Int J Oral Maxillofac Surg 2007;36(11):1035-6.
17. Ribeiro Júnior O, Borba AM, Alves CAF, Guimarães Júnior J. Complicações da solução de Carnoy no tratamento de tumores odontogênicos. RGO 2007;55(3):263-6.
18. Ribeiro Júnior O, Borba AM, Alves CAF, Gouveia MM, Coracin FL, Guimarães Júnior J. Keratocystic odontogenic tumors and Carnoy's solution: results and complications assessment. Oral Dis 2012;18(6):548-57.
19. Sachs SA. Surgical excision with peripheral ostectomy: A definitive, yet conservative, approach to the surgical management of ameloblastoma. J Oral Maxillofac Surg 2006;64(3):476-83.

20. Stoelinga PJW. Long-term follow-up on keratocysts treated according to a defined protocol. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30(1):14-25.
21. Stoelinga PJW. The treatment of odontogenic keratocysts by excision of the overlying, attached mucosa, enucleation, and treatment of the bony defect with carnoy solution. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63(11):1662-6.
22. Stoelinga PJW, Bronkhorst FB. The incidence, multiple presentation and recurrence of aggressive cysts of the jaws. *J Craniomaxillofac Surg* 1988;16(4):184-95.
23. Stoelinga PJW, Peters JH. A note on the origin of keratocysts of the jaws. *Int J Oral Surg* 1973;2(2):37-44.
24. Tolstunov L, Treasure T. Surgical treatment algorithm for odontogenic keratocyst: combined treatment of odontogenic keratocyst and mandibular defect with marsupialization, enucleation, iliac crest bone graft, and dental implants. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(5):1025-36.
25. Voorsmit RACA, Stoelinga PJW, van Haelst UJGM. The management of keratocysts. *J Maxillofac Surg* 1981;9(4):228-36.
26. Williams TP, Connor FA Jr. Surgical management of the odontogenic keratocyst: aggressive approach. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52(9):964-6.
27. Zhao YF, Wei JX, Wang SP. Treatment of odontogenic keratocyst: a follow-up of 255 chinese patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;94(2):151-6.

Recebido em: 1/3/12

Aceito em: 13/6/12