

Solução de Carnoy no tratamento de ceratocisto

Carnoy's solution in treatment of keratocyst

RESUMO

Introdução: O objetivo do trabalho é relatar um caso de ceratocisto associado à impaction dentária, o qual foi tratado com descompressão, seguido de enucleação da lesão e utilização de solução de Carnoy. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 14 anos, encaminhado para avaliação de lesão encontrada após exame imaginológico de rotina. O mesmo demonstrou extensa lesão radiolúcida localizada na região de ângulo e ramo da mandíbula, com presença do elemento 48 intralesional próximo a basilar. Foi realizado biópsia incisional e instalação de dispositivo de descompressão no mesmo tempo cirúrgico, o qual o resultado histopatológico foi de ceratocisto. Após 6 meses com o dispositivo, observou-se diminuição da lesão e melhora no posicionamento do dente incluso. Frente a boa resposta à descompressão, decidiu-se pela enucleação total da lesão, exodontia dos dentes 47 e 48, curetagem rigorosa e terapia adjuvante com aplicação da solução de Carnoy. O paciente evoluiu bem, neoformação óssea na área operada e encontra-se em acompanhamento há 6 meses, sem sinais de recidiva. **Considerações finais:** O uso da descompressão cirúrgica em lesões císticas mandibulares minimiza os danos as estruturas circunvizinhas, riscos de fratura patológica e lesão nervosa. Em função das altas taxas de recidiva, a terapia adjuvante após a enucleação é imprescindível para essa lesão, sendo a aplicação da solução de Carnoy uma das técnicas com melhores resultados. Dessa forma, para aumentar a taxa de sucesso e minimizar as sequelas, o planejamento cirúrgico dos ceratocistos mandibulares extensos deve ser feito de forma criteriosa e cuidadosa.

Palavras-chaves: cistos odontogênicos; cirurgia; descompressão.

ABSTRACT

Introduction: The objective of this study is to report a case of keratocyst associated with dental impaction, which was treated with decompression, followed by enucleation lesion and Carnoy solution. **Case report:** Male patient, 14 years old, referred for evaluation of lesion found after routine imaging. He showed extensive radiolucent lesion located in the region of the angle and branch of the mandible, with the presence of the intralesional element 48 near the basilar. An incisional biopsy was performed and a decompression device was installed during surgical time and the histopathological result was keratocyst. After 6 months of observation a reduction of the lesion and improvement in the positioning of the tooth even were noticed. Given the good response to decompression, it was decided to complete the enucleation of the lesion, extraction of teeth 47 and 48, rigorous curettage and adjuvant therapy with Carnoy's solution. Followed up for 6 months, patient evolved well creating a new bone formation in the operated area with no signs of relapse. **Final considerations:** The use of surgical decompression in cystic mandibular lesions minimizes

Emerson Filipe de Carvalho Nogueira
Especialista e Mestre em CTBMF pela FOP/UPE. Professor de Cirurgia da IBGM/UNIBRA

Carolina Melcop de Castro Tenório Maranhão
Acadêmica em Odontologia na UFPE

Evelyne Pedroza de Andrade
Especialista em Patologia Oral pela São Leopoldo Mandic

Gerhilde Callou
Doutora em Odontologia, Professora adjunta de Patologia Bucal da FOP/UPE

José Alcides Almeida de Arruda
Cirurgião dentista, Aluno do mestrado, Programa de Pós-graduação, UFMG

Ricardo José de Holanda Vasconcellos
Especialista, Mestre, Doutor em CTBMF. Professor adjunto de Cirurgia da FOP/UPE

INSTITUIÇÃO ONDE FOI REALIZADO O TRABALHO
Faculdade de Odontologia, Universidade de Pernambuco – UPE.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
Ricardo José de Holanda Vasconcellos.
Universidade de Pernambuco, Av.
General Newton Cavalcanti, 1650,
Camaragibe, Recife-PE, Brasil - 54753-220
Tel: +55-81-31847661
Fax: +55-81-34582867.
E-mail: ricardoholanda@bol.com.br.

damage to surrounding structures, pathological fracture risks, and nerve damage. Because of the high rates of recurrence, keratocysts require adjuvant therapy after enucleation and Carnoy's solution is one of the best performing techniques. Thus, to increase success rate and minimize sequelae, the surgical planning of extensive mandibular keratocysts should be done carefully and judiciously.

Key-words: odontogenic cysts; surgery; decompression.

INTRODUÇÃO

A nova classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2017, recoloca o ceratocisto odontogênico (CO) na categoria dos cistos odontogênicos do desenvolvimento. A patogênese está associada aos restos celulares da lâmina dentária e seu crescimento parece estar associado a fatores desconhecidos ou à atividade enzimática da parede cística.¹

O tratamento ainda é um tópico controverso, mas o retorno ao grupo dos cistos odontogênicos, estimula uma tendência aos métodos conservadores, como descompressão e remoção completa da lesão. Em lesões extensas, a descompressão atua minimizando os danos aos tecidos adjacentes e promove maior segurança quando se executa a enucleação no segundo momento cirúrgico.¹

A causa da alta taxa de recidiva dessa lesão ainda é desconhecida, porém varia de 5% a 62,5% dos casos e está relacionada com o tipo de tratamento empregado, levando em consideração a remoção cística completa ou parcial.² A dificuldade da enucleação completa da lesão é justificada pela fragilidade da cápsula cística e sua aderência às estruturas adjacentes.³ A literatura mundial defende que é imprescindível o emprego de terapias adjuvantes como crioterapia, osteotomia periférica, eletrocauterização ou utilização de solução de Carnoy na cavidade patológica, com objetivo de causar desgaste ou necrose óssea superficial, diminuindo assim as taxas de recidiva.⁴

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de CO extenso localizado na mandíbula, o qual foi tratado pela descompressão inicial, seguida de remoção da lesão e terapia adjuvante com solução de Carnoy.

RELATODECASO

Paciente do sexo masculino, 14 anos de idade, encaminhado para equipe de Cirurgia buco-maxilo-facial para avaliação de lesão assintomática em região posterior de mandíbula, após detecção

em exame radiográfico de rotina. Ao exame físico, constatou-se aumento de volume em região vestibular mandibular do lado direito sem alteração de coloração. Exame radiográfico panorâmico evidenciou lesão bem definida, aspecto cístico, radiolúcida, multilocular, localizada na região direita de corpo, ângulo e ramo mandibular, com presença do dente 48 intralesional próximo a base da mandíbula e elemento 47 envolvido na lesão (Figura 1A). Imediatamente antes da abordagem cirúrgica, foi realizada punção aspirativa, a qual revelou líquido amarelo citrino e as hipóteses diagnósticas foram de cisto dentífero ou ceratocisto odontogênico.

Após realização de biópsia incisional, sob anestesia local, o exame histopatológico constatou presença de formação cística revestida por uma cápsula fibrosa, delgada e friável sem infiltrado inflamatório. O revestimento epitelial apresentava-se formado por uma camada uniforme de epitélio escamoso pavimentado e a superfície luminal com epitélio paraceratizado de aspecto ondulado ou corrugado, exibindo destacamento do epitélio da membrana cística, cujo diagnóstico definitivo foi de ceratocisto odontogênico (Figura 1B).

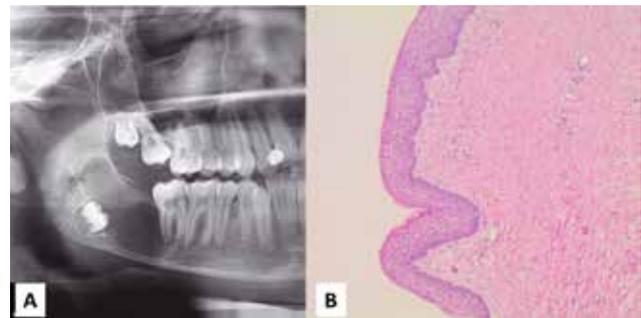


Figura 1 - A, radiografia panorâmica exibindo imagem radiolúcida, multilocular, localizada na região de corpo, ângulo e ramo da mandíbula; B, corte histológico (aumento em 40x) revelando fragmento de tecido conjuntivo revestido por tecido epitelial odontogênico, com camada basal em paliçada, camada de paraqueratina corrugada.

No momento da biópsia incisional, foi instalado dispositivo de descompressão intralesional, através da introdução de um dreno circular rígido (sonda uretral nº 14), o qual foi acompanhado periodicamente e permaneceu por 6 meses (Figura 2A e 2B). Nova radiografia foi realizada e demonstrou evidente diminuição da cavidade cística devido à neoformação óssea e, em consequência, melhora do posicionamento do terceiro molar (Figura 2C).

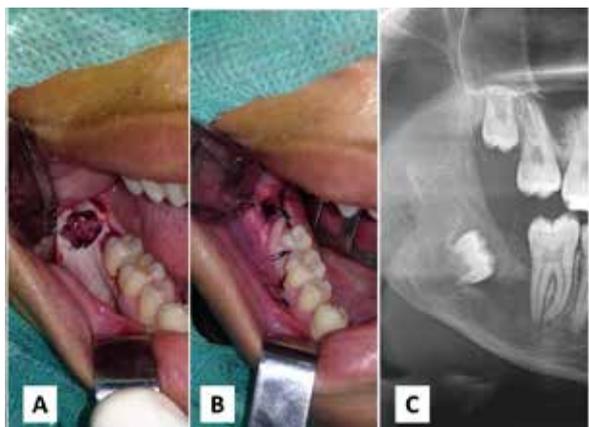


Figura 2 - A, acesso cirúrgico, perfurações com broca 702, e remoção da janela óssea; B, instalação de dispositivo intralesional; C, aspecto radiográfico 6 meses após descompressão.

Frente aos resultados positivos da descompressão, decidiu-se pela enucleação total da lesão, exodontia dos dentes 47 e 48, curetagem rigorosa e aplicação da solução de Carnoy (confeccionada na farmácia de manipulação do Departamento de Farmácia da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil). Para realização da técnica, os tecidos adjacentes foram protegidos com gaze úmida e uma gaze seca foi depositada dentro da cavidade patológica. Em seguida, a solução de Carnoy, aspirada com auxílio de uma seringa de 10 mL, foi aplicada delicadamente na gaze seca até umedecimento completo e aguardado atuação da medicação por 5 minutos, seguida pela lavagem abundante com soro fisiológico 0,9% (Figura 3A, 3B e 3C).

O paciente segue em acompanhamento há 6 meses com evolução satisfatória e exames radiográficos demonstrando sinais sugestivos de neoformação óssea e sem sinais de recidiva (Figura 3D).

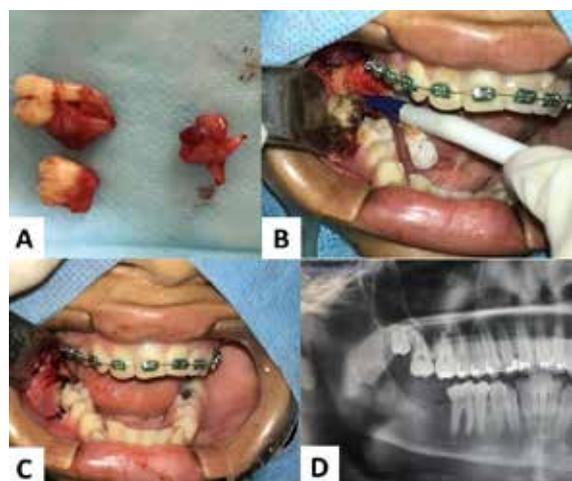


Figura 3 - A, peça cirúrgica enucleada e elementos dentários 47 e 48; B, aplicação da solução de Carnoy; C, sutura dos tecidos; D, aspecto radiográfico 6 meses após a aplicação da solução.

DISCUSSÃO

Devido ao extenso envolvimento pelo CO, a enucleação já no primeiro tempo cirúrgico poderia causar grandes morbidades às estruturas anatômicas adjacentes, como o canal mandibular e seio maxilar. Além disso, tratamentos agressivos aumentam a possibilidade de complicações, de modo que fratura patológica, sinusite maxilar, comunicação bucossinusal e danos nervosos podem ocorrer.⁷ Dessa forma, a descompressão inicial foi indicada no primeiro momento, objetivando a regressão da lesão e a abordagem mais agressiva reservada para o segundo tempo cirúrgico. A movimentação do dente incluso também favoreceu sua remoção, deixando-o mais próximo da cavidade oral e distanciando-o da basilar e do nervo alveolar inferior.

Quando se compara as taxas de recidiva, é notório que os casos tratados de forma mais conservadora, como enucleação isolada ou curetagem, exibiram maior recorrência, devido à dificuldade de remoção total em uma única peça e os resíduos epiteliais resultarem na formação de cistos satélites.^{4,6} Outro fator importante é a preservação de um dente envolvido na lesão que foi relatada por aumentar o risco de recorrência, sendo indicada, dessa forma, a extração do dente afetado em casos de envolvimento de raízes⁽⁵⁾. Assim, é relevante expor os riscos da permanência de um dente vital com as raízes envolvidas no processo patológico, sendo, sempre que possível, indicado a remoção do mesmo, minimizando assim as possibilidades de recidiva.⁸

Para minimizar essas recidivas, a terapia ideal para o ceratocisto odontogênico é a enucleação total da lesão ou curetagem rigorosa, seguida do tratamento da cavidade com agentes que provoquem a morte das células tumorais remanescentes.⁷ Apenas a enucleação como forma isolada de tratamento está relacionada com 60% de recorrência, o que enfatiza a importância do tratamento adjuvante² que pode ser através da osteotomia periférica, crioterapia ou aplicação de solução de Carnoy.⁹

A crioterapia com nitrogênio líquido apresenta dificuldade de manter o controle da aplicação na loja cirúrgica, e a necrose, a cicatrização e o edema podem ser imprevisíveis, além do risco de dano ao nervo alveolar inferior no pós-operatório imediato e lesões térmicas que podem evoluir para fratura patológica, quando a borda inferior da mandíbula é exposta ao agente congelante.^{6,7} A enucleação seguida de osteotomia pode ser limitada devido seu uso próximo às estruturas nobres presentes na cavidade patológica,

como a exposição do nervo alveolar inferior ou perfuração da tábua óssea cortical.⁶

Já a solução de Carnoy possui capacidade de penetração nas trabéculas ósseas, fixação local rápida e ação hemostática, cuja função é a eliminação das células císticas residuais.¹ Trata-se de uma mistura de 1g de cloreto férrico [FeCl₃] diluído em 6ml de álcool absoluto, 1ml de ácido acético glacial e 3ml de clorofórmio, cuja penetração no tecido ósseo atinge profundidade de 1,54 mm.⁴ É importante ressaltar que esta última substância foi proibida pela *Food and Drug Administration (FDA)* nos Estados Unidos, o que proporcionou o surgimento de uma nova formulação da Solução de Carnoy, a qual não contém clorofórmio, porém, estudos recentes realizados por Dashow e colaboradores (2015)¹⁰ demonstraram que a eficácia da solução de Carnoy modificada ficou comprometida, diminuindo consideravelmente as taxas de sucesso.⁶ Sendo assim, para o caso selecionado optou-se pelo uso da solução de Carnoy convencional, produzida em Departamento com alto grau de segurança e credibilidade.

Sabe-se que o melhor tratamento para esta lesão permanece controverso devido à falta de ensaios clínicos randomizados para comprovar a menor recorrência com morbidade mínima.⁵ Porém, numa revisão sistemática com meta-análise realizada por Al-Moraissi e colaboradores,⁹ onde avaliou-se vários métodos de tratamento dos CO, foi observado que a ressecção óssea em bloco foi a terapia mais eficiente com menor taxa de recidiva (8,4%), seguida pela aplicação da solução de Carnoy (11,5%). Porém, de acordo com os autores, a ressecção estaria limitada a lesões recorrentes ou pacientes síndrômicos. Marsupialização isolada, enucleação isolada, e enucleação com curetagem apresentaram os piores resultados, com 32,3%, 23,1% e 17,4% respectivamente. Resultado semelhante foi encontrado num estudo retrospectivo realizado por Leung e colaboradores⁶ com 105 pacientes submetidos a enucleação com aplicação de solução de Carnoy, o qual revelou taxa de recidiva de 11,4%.

Apesar de nenhuma intercorrência ter sido encontrada no caso relatado, alguns autores afirmam que as complicações em decorrência do uso dessa técnica podem ocorrer, como infecções, deiscência da ferida, osteomielites e lesões nervosas.¹ Em estudo realizado por Frerich *et al.* (1994), em coelhos, os autores demonstraram que a neuropatologia do nervo alveolar inferior ocorre quando a aplicação é diretamente no nervo, causando destruição dos axônios e excede 3 minutos.¹ Justifica-se, assim, a preocupação e

cuidado em averiguar o limite de tempo e a forma de colocação da substância na loja cirúrgica. No caso operado, não houve exposição nervosa, o que se deve principalmente a descompressão prévia.

Acredita-se que a taxa de recorrência pode ser diminuída quando a cirurgia é realizada de forma criteriosa, além do monitoramento do defeito ósseo através de tomadas radiográficas periódicas.⁴ Ademais, é de extrema importância o acompanhamento dos pacientes a longo prazo, pois, apesar de muitas recorrências ocorrerem nos primeiros 5 anos (70%), há a possibilidade da recidiva ocorrer após este período, sendo necessário um acompanhamento por mais de 10 anos posteriormente ao primeiro tratamento cirúrgico.^{4,6} No caso apresentado, mesmo com um curto prazo de follow-up (6 meses), observa-se neoformação óssea.

Apesar da observação da evolução no sucesso do tratamento, a técnica descrita nesse manuscrito possui necessidade de ser repetida de forma criteriosa em estudos futuros em busca de respostas mais concretas e resultados científicos mais consistentes, além da conveniência de acompanhamento prolongado dos pacientes, a fim de monitorar possíveis recidivas.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro-Junior O, Borba AM, Alves CAF, Gouveia MM, Deboni MCZ, Naclério-Homem MG. Reclassification and treatment of odontogenic keratocysts: A cohort study. *Braz. Oral Res.* 2017;31:98.
2. Díaz-Belenguer A, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Role of carnoy's solution in the treatment of keratocystic odontogenic tumor: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016;21(6):689-95.
3. Tonietto L, Borges HOI, Martins CAM, Silva DN, Filho MS. Enucleation and liquid nitrogen cryotherapy in the treatment of keratocystic odontogenic tumors: a case series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(5):112-17.
4. Alchalabi NJ, Merza AM, Issa SA. Using Carnoy's Solution in Treatment of Keratocystic Odontogenic Tumor. *Ann Maxillofac Surg.* 2017; 7(1): 51–56.

5. Schmidt BL, Pogrel MA. The Use of Enucleation and Liquid Nitrogen Cryotherapy in the Management of Odontogenic Keratocysts. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(7):720-5
6. Leung YY, Lau SL, Tsoi KY, Ma HL, Ng CL. Results of the treatment of keratocystic odontogenic tumours using enucleation and treatment of the residual bony defect with Carnoy's solution. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45(9):1154-8.
7. Karaca C, Dere KA, Er N, Aktas A, Tosun E, Koseoglu OT, Usbutun A. Recurrence rate of odontogenic keratocyst treated by enucleation and peripheral ostectomy: Retrospective case series with up to 12 years of follow-up. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2018; 23(4):443-448.
8. Cunha JF, Gomes CC, de Mesquita RA, Andrade Goulart EM, de Castro WH, Gomez RS4. Clinicopathologic features associated with recurrence of the odontogenic keratocyst: a cohort retrospective analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016 ;121(6):629-35.
9. Al-Moraissi EA, Dahan AA, Alwadeai MS, Oginni FO, Al-Jamali JM, Alkhutari AS, et al. What surgical treatment has the lowest recurrence rate following the management of keratocystic odontogenic tumor?: A large systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(1):131-144.
10. Dashow JE, McHugh JB, Braun TM, Edwards SP, Helman JI, Ward BB. Significantly decreased recurrence rates in keratocystic odontogenic tumor with simple enucleation and curettage using Carnoy's versus modified Carnoy's solution. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73:2132-5.