

## Enucleação associada à solução de Carnoy no tratamento de tumor odontogênico ceratocístico

Enucleation associated to Carnoy's solution on treatment of keratocystic odontogenic tumor

### RESUMO

Tumor Odontogênico Ceratocístico (TOC) é classificado como uma lesão intraóssea benigna, de origem odontogênica. Apresenta comportamento biológico agressivo e alta taxa de recidiva. Por sua heterogeneidade clínica e histológica, gera controvérsias em relação ao tipo de tratamento. Técnicas, como marsupialização, descompressão, enucleação, ou mesmo, ressecção cirúrgica, são algumas opções de tratamento, podendo associar com outras formas de terapias. O presente trabalho tem por objetivo relatar o caso de um paciente do gênero masculino que apresentava lesão osteolítica na região posterior direita da mandíbula, diagnosticada como tumor odontogênico ceratocístico. O tratamento proposto foi enucleação associada à aplicação de solução de Carnoy. Após 4 anos de pós-operatório, a técnica cirúrgica associada à terapia química mostrou-se eficaz, apresentando resultados satisfatórios. O paciente segue em acompanhamento, sem referir queixas algicas e funcionais, além de não apresentar alterações estéticas.

**Palavras-chaves:** Cistos Odontogênicos; Tumores Odontogênicos; Neoplasia benigna; Cirurgia; Química farmacêutica.

Recebido em 20/11/15  
Aprovado em 07/06/16

**Maria Fernanda Pivetta Petinati**  
Cirurgiã-Dentista pela Universidade  
Federal do Paraná – Curitiba – Paraná

**Camila Cavalcante de Oliveira**  
Cirurgiã-Dentista pela Universidade  
Federal do Paraná – Curitiba – Paraná

**Monique First**  
Cirurgiã-Dentista pela Universidade  
Federal do Paraná – Curitiba – Paraná

**Guilherme dos Santos Trento**  
Residente em Cirurgia e Traumatologia  
Buco-Maxilo-Facial da Universidade  
Federal do Paraná – Curitiba – Paraná

**Fernando Antonini**  
Especialista em Cirurgia e Traumatologia  
Buco-Maxilo-Facial pela Universidade  
Federal do Paraná – Curitiba – Paraná

**Delson João da Costa**  
Professor do Departamento de Cirurgia  
e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da  
Universidade Federal do Paraná – Curitiba  
– Paraná

### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Maria Fernanda Pivetta Petinati  
Rua Ernesto Kugler, 210 - Maria Antonieta  
Pinhais - Paraná - Brasil  
CEP: 83331-140  
Telefone: +55 41 9664-2588  
E-mail: mariafernandapetinati@gmail.com

### ABSTRACT

Keratocystic odontogenic tumor is classified as a benign intraosseous and odontogenic lesion. It presents an aggressive biological behavior and great tendency to relapse. Also, it is a pathology that is noteworthy due to its clinical and histological heterogeneity. This diversity reflects on controversies in defining the adequate treatment for these lesions, opting for surgical techniques such as marsupialization, enucleation or resection, even associate with other conservative treatment. By upgrading the knowledge of cell biology, development of diagnostic tests and the improvement of surgical techniques, the treatment of oral diseases suffered major changes in recent decades, making it safer and leading to more predictable results. This study aims to report the case of a male patient, suffering from osteolytic lesion in the posterior mandible, diagnosed as keratocystic odontogenic tumor, which was treated by enucleation associated to application of Carnoy's solution, which is an alternative treatment already described. After 4 years follow-up, proposed treatment has been shown efficient presenting satisfactory results. Patient remains accompanied with no pain and functional complaints as well as no aesthetics alterations.

**Keywords:** Odontogenic Cysts, Odontogenic Tumors, Maxillary Neoplasms, Surgery, Chemistry, Pharmaceutical.

## INTRODUÇÃO

O Tumor Odontogênico Ceratocístico (TOC) é uma neoplasia benigna cística. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é classificado como um tumor devido ao seu crescimento potencial intrínseco.<sup>1</sup> A mandíbula é comprometida com maior frequência que a maxila, sendo que 50% se originam na região posterior da mandíbula, com tendência a envolver o ramo ascendente.<sup>2,3</sup> Histologicamente se caracteriza por um revestimento epitelial do tipo estratificado, paraceratinizado com células basais hiper Cromáticas.<sup>1</sup>

O TOC é um dos tumores mais prevalentes na cavidade bucal, correspondendo de 12% a 14% dos cistos odontogênicos de mandíbula.<sup>4</sup> Possui alta recidiva, podendo chegar a 65% dos casos. A razão histológica para a alta taxa de recidiva é desconhecida. Há várias hipóteses para explicar esse processo como frequentes cistos satélites e sua proliferação, cistos epiteliais de revestimento, remanescentes da lâmina dentária ou restos de perfuração cística que tenham atingido a cortical óssea após a remoção do revestimento do tumor, que podem ficar retidos e se proliferar.<sup>2</sup>

Diversas técnicas cirúrgicas têm sido propostas para o tratamento do TOC, desde procedimentos mais conservadores aos mais invasivos. O alto grau de recidiva leva alguns cirurgiões a optarem por uma intervenção cirúrgica mais agressiva, como a ressecção, mas a alta taxa de morbidade faz com que a escolha primária seja por técnicas cirúrgicas mais conservadoras, como a marsupialização e enucleação, e, muitas vezes, com procedimentos coadjuvantes, como: crioterapia, solução de Carnoy e osteotomia periférica.<sup>5</sup>

O crescimento do cisto ocorre por uma combinação da pressão osmótica com a pressão de reabsorção, associadas com a liberação de prostaglandinas e fatores de crescimento. A descompressão, a qual gera uma mudança de ambiente e diminui a quantidade de interleucina alfa, que é liberada, pode ser realizada, fazendo-se uma pequena abertura no cisto, com a possibilidade de utilização de um dreno para mantê-la aberta.<sup>6</sup>

A técnica da enucleação apresenta recorrência de 25% a 60%. Quando inclui ressecção com margens de 1 cm, a recidiva chega, aproximadamente, a zero. Devido à alta morbidade, busca-se a associação de técnicas alternativas, com o objetivo de aumentar as chances de cura e diminuir o grau de morbidade.<sup>3</sup>

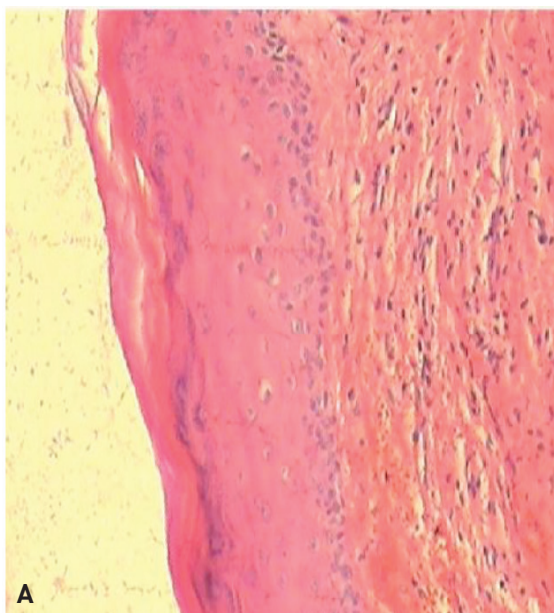
A solução de Carnoy é um agente químico fixador cáustico de tecido. Sua composição consiste em álcool absoluto, ácido acético glacial, cloreto férrico e clorofórmio. É aplicado imediatamente após a enucleação, de forma direta na cavidade óssea exposta, cuidadosamente, a fim de proteger as estruturas anatômicas importantes; posteriormente, lava-se a cavidade com solução salina estéril. As vantagens do uso da Solução de Carnoy são a precisão da aplicação e a manutenção da arquitetura óssea, facilitando a neoformação óssea. Como desvantagens, pode-se citar a neurotoxicidade aos tecidos moles, aos nervos alveolar inferior e lingual, pele e folículo dental, além de danos irreversíveis à superfície e desvitalização da margem óssea, sem possibilidade de enxerto imediato.<sup>7</sup>

O objetivo deste artigo é relatar o caso clínico de um paciente do gênero masculino, portador de lesão osteolítica na região posterior direita de mandíbula diagnosticada como Tumor Odontogênico Ceratocístico. O tratamento proposto foi a enucleação associada à aplicação da Solução de Carnoy. Com 4 anos de pós-operatório, a técnica cirúrgica mostrou-se eficaz, apresentando resultados satisfatórios. O paciente segue em acompanhamento, sem queixas algicas, funcionais e alterações estéticas.

## RELATO DE CASO

M.F.S., gênero masculino, 32 anos, encaminhado ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade Federal do Paraná em junho de 2011 para avaliação do terceiro molar inferior direito. Ao exame clínico, notou-se um aumento de volume localizado no lado direito da face, na região do ângulo mandibular, trismo, dor à palpação e drenagem purulenta proveniente da região distal do elemento 47. A mucosa apresentava-se normal em cor e continuidade, linfonodos normais em volume e consistência, ausência de sensibilidade no elemento 47 na avaliação térmica e sem sinais de parestesia no lábio inferior do lado direito. A queixa principal do paciente se relaciona ao edema do lado direito da face e, ainda, relatava um histórico de infecção e inflamação recorrente na região dos elementos 47 e 48 com sintomatologia dolorosa. Aos exames de imagem, foi visualizado lesão radiolúcida unilocular associada ao elemento 48. O paciente negava quaisquer comorbidades. A hipótese diagnóstica, em primeiro momento, foi de cisto dentígero.

Foi realizada a biópsia incisional e instalação de dreno para descompressão. Conforme o resultado do laudo anatomopatológico (Figura 1A), o material recebido consistia em múltiplos fragmentos de tecido mole, de cor acastanhada, consistência borrachoide, formato e superfícies irregulares, medindo 2.1cmx2.0cmx0.3cm. Os cortes histológicos na microscopia revelaram fragmento de lesão cística, revestida por epitélio pavimentoso estratificado, exibindo poucas camadas, e a camada basal era disposta em paliçada. Em algumas áreas, o epitélio exibia acantose e exocitose. A luz da lesão apresentava grande quantidade de queratina descamada e células linfocitárias. A cápsula cística era constituída por tecido conjuntivo denso, com intenso infiltrado inflamatório e proliferação endotelial. Áreas hemorrágicas também puderam ser observadas nos cortes analisados, sendo o diagnóstico compatível com Tumor Odontogênico Ceratocístico. Após 21 dias, decidiu-se por uma intervenção mais agressiva devido à evolução clínica insatisfatória do paciente.



**Figura 1** A) Resultado anatomopatológico de TOC.

Sob anestesia geral, optou-se pela remoção do dente 47 (Figura 1B), devido à constatação de lesão associada, o que poderia contribuir para recidiva, caso o dente em questão fosse mantido. Previamente à enucleação, realizou-se a delimitação da lesão com osteotomia da cortical externa e então a enucleação da lesão com possível manutenção do nervo alveolar inferior. Em seguida, a exodontia do elemento dentário 48. Ao final, aplicou-se a solução de Carnoy três vezes, durante um minuto, com lavagem abundante com água destilada entre as

aplicações. Foi realizado sutura na região e exodontia dos elementos 18, 28 e 38 (Figura 2). O paciente foi mantido prescrito com Amoxicilina 875mg + Clavulanato de Potássio 125 mg, Nimesulida 100mg e Codeína 30mg + Paracetamol 500mg.



**Figura 1** B) Elementos dentários 47, 48 e TOC removidos.



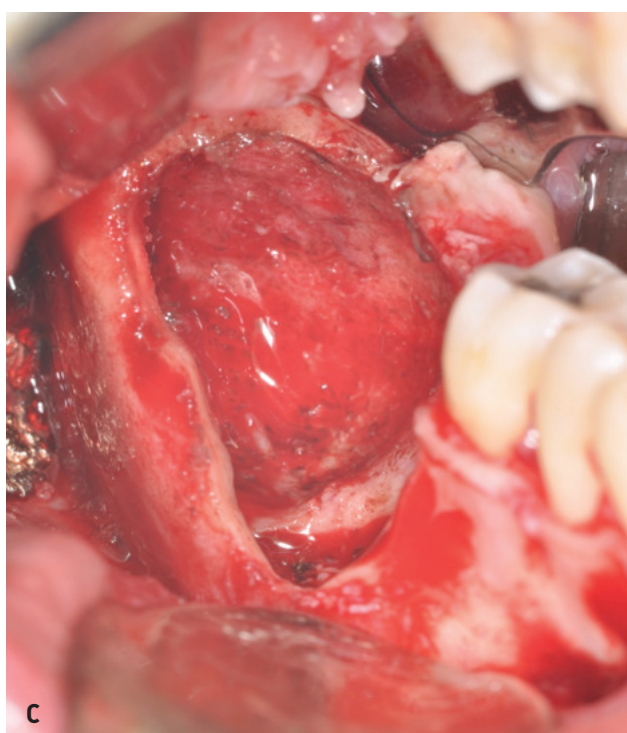
**Figura 2** A) Transoperatório - A) Acesso cirúrgico.



**Figura 2** B) Transoperatório. B) Remoção do 47 e 48.

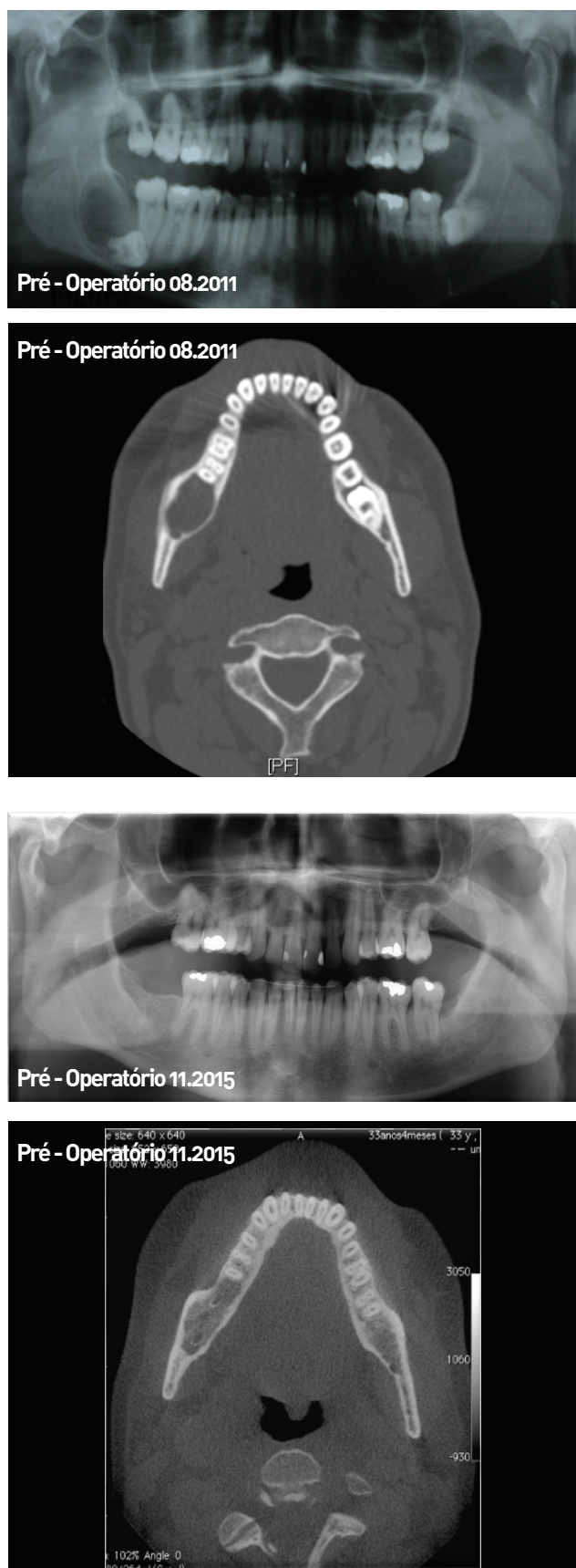


**Figura 2** D) Transoperatório. D) Sutura



**Figura 2** C) Transoperatório. C) Aplicação da solução de Carnoy.

Com 15 dias de pós-operatório, foi feita a remoção dos pontos. A ferida cirúrgica apresentava-se limpa, paciente sem queixas álgicas, embora relatasse parestesia do nervo aveolar inferior. Com 60 dias de pós-operatório, paciente continuava sem queixas álgicas, com sinais de evolução da sensibilidade do lábio inferior do lado direito; radiograficamente notou-se o início do reparo ósseo da região da enucleação do tumor. No pós-operatório de 12 meses, o paciente apresentou-se totalmente assintomático, com mucosa da região da lesão normal em cor, continuidade e volume. O exame radiográfico mostrou sinais de reparo ósseo satisfatório. Após 4 anos, o paciente retornou assintomático, com a mucosa da região apresentando aspecto normal em cor, continuidade e volume. O exame radiográfico mostrou sinais de reparo ósseo consideráveis, quando comparado aos exames radiográficos iniciais (Figura 3), relatando leve parestesia do lábio inferior. Até o momento, o pós-operatório é considerado satisfatório, sem sinais de recidiva.



**Figura 3** Comparação por imagem pré e pós-operatórios

## DISCUSSÃO

Inicialmente, a hipótese diagnóstica pelas imagens da lesão foi de cisto dentígero, por sua característica de associação à coroa do terceiro molar inferior incluso. Através de biópsia e do resultado do exame anatomopatológico previamente ao tratamento definitivo, foi comprovado que se tratava de tumor odontogênico ceratocístico, caracterizado histologicamente por um epitélio ondulado paraceratinizado, exibindo uma camada basal paliçada, células com inversão nuclear, acantose e exocitose.<sup>1</sup>

O alto grau de recidiva e seu comportamento agressivo levam alguns cirurgiões a optarem por uma intervenção cirúrgica agressiva, como a ressecção, mas a alta taxa de morbidade faz com que a escolha primária seja baseada em técnicas cirúrgicas como marsupialização e enucleação, e na maioria das vezes, com procedimentos adjuvantes, como crioterapia, solução de Carnoy e osteotomia periférica.<sup>5</sup> A primeira opção de tratamento nesse caso foi a técnica da descompressão. Descompressão e marsupialização dos cistos são provavelmente as primeiras formas de tratamento cirúrgico defendidas. A descompressão tem vantagens, quando se trata da preservação das estruturas vitais e, por vezes, eliminação de procedimentos cirúrgicos maiores, portanto são recomendados para diminuir o tamanho do cisto para afastá-lo de elementos dentários e estruturas nervosas importantes, além de reduzir a chance de uma fratura patológica ou descontinuidade óssea com tratamento definitivo.<sup>4</sup> Nesse caso, o uso da descompressão teve como finalidade diminuir o volume da lesão, mas, devido às queixas e à falta de adaptação do paciente ao tratamento proposto, decidiu-se por não esperar os resultados da descompressão e realizar o tratamento cirúrgico definitivo.

O tratamento de escolha foi a enucleação seguida de solução de Carnoy, pois a enucleação associada à solução de Carnoy apresentou um índice de 4,8% de recidiva, enquanto a enucleação isoladamente, 27,8% de recorrência.<sup>8</sup> A combinação do tratamento coadjuvante, seja por crioterapia com nitrogênio líquido, solução de Camoy ou osteotomia periférica, somada à enucleação, tende a remover o cisto por completo, a promover a desvitalização da camada marginal do osso, a remover osso necrótico por completo e parece ter um maior sucesso no tratamento, quando procurado dentro

das opções na literatura. Dessa forma, reduz-se a taxa de recorrência consideravelmente para em torno de 10%.<sup>5</sup> Portanto, a decisão de se realizar o procedimento radical aliado ao tratamento coadjuvante com solução de Carnoy baseou-se no potencial de recidiva característica da lesão e nos bons resultados já obtidos.

Segundo Shea (2002), o TOC é uma lesão cística agressiva, que tem propensão para recorrência, se não for adequadamente removida.<sup>9</sup> O relato de caso apresentado, após 4 anos, não demonstrou características de recidiva. Tem-se a necessidade de acompanhamento clínico e radiográfico anual por tempo indeterminado, dado que, apesar de o maior número de recorrências ocorrer nos primeiros cinco anos (cerca de 70%), há relatos de recidiva após 40 anos do tratamento inicial<sup>10</sup>.

Após 4 anos do procedimento cirúrgico associado à terapia química, o paciente ainda encontra-se em acompanhamento clínico e por imagens, não apresentando sintomatologia clínica alterada. O tratamento proposto mostrou-se efetivo até o momento, com resultado satisfatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento cirúrgico de enucleação associada ao uso de solução de Carnoy em Tumor Odontogênico Ceratocístico (TOC), apresentado neste trabalho mostrou-se eficaz após 4 anos de acompanhamento, sem evidências clínicas e de imagens de recidiva da lesão. O paciente segue em acompanhamento.

## REFERÊNCIAS

1. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of head and neck tumors. Lyon, IARC Press 2005.
2. Gomes CC, Diniz MG, Gomez RS. Review of the molecular pathogenesis of the odontogenic keratocyst. Oral Oncol. 2009 Dec; 45(12):1011.
3. Burgos RS, Moro JGM, Fernández EP, García MB. Clinical, radiological and therapeutic features of keratocystic odontogenic tumours: a study over a decade. J Clin Exp Dent. 2014 Jul; 6(3):259–264.

4. Pogrel, MA. The keratocystic odontogenic tumor. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2013 v.25, p.21-30.

5. 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 May; 66(5):1025-36.

6. Nakamura N, Mitsuyasu T, Mitsuyasu Y, Taketomi T, Higuchi Y, Ohishi M. Marsupialization for odontogenic keratocysts: long-term follow-up analysis of the effects and changes in growth characteristics. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2002 Nov; 94(5):543-53.

7. Stoelinga PJ. 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 Nov; 63(11):1662-6.

8. Johnson NR, Batstone MD, Savage NW. Management and recurrence of keratocystic odontogenic tumor: a systematic review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013 Oct; 116(4):e271-6.

9. Shea M. The aggressive nature of the odontogenic keratocyst: is it a benign cystic neoplasm? Part 3. Immunocytochemistry of cytokeratin and other epithelial cell markers. Oral Oncol. 2002 Jul; 38(5):407-15.

10. Alciole TSG, Santos MAM, Alciole JMS, Neto RN. Tumor odontogênico queratocístico recidivante: tratamento cirúrgico, conservador ou radical? Relato de caso clínico. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2010; 10(1):43-8.