

Complicações da solução de Carnoy no tratamento de tumores odontogênicos

Complications of Carnoy solution in the treatment of odontogenic tumors

Ophir RIBEIRO JÚNIOR¹

Alexandre Meireles BORBA²

Carlos Augusto Ferreira ALVES²

Jayro GUIMARÃES JÚNIOR²

RESUMO

Objetivos: Avaliar as complicações relacionadas ao uso da solução de Carnoy no tratamento complementar da loja cirúrgica após a exérese de tumores odontogênicos, comparando-as com as complicações descritas na crioterapia.

Métodos: O estudo compreendeu uma análise retrospectiva dos tumores odontogênicos que receberam tratamento complementar com solução de Carnoy, no período de fevereiro de 2003 a janeiro de 2006.

Resultados: Doze pacientes com média de idade de 28 anos foram analisados no estudo. Como dois pacientes eram portadores da síndrome de Gorlin, um total de 18 lesões compôs a seguinte amostra: tumor odontogênico queratocístico (n=14), tumor odontogênico cístico calcificante (n=2), ameloblastoma unicístico (n=1) e ameloblastoma multicístico (n=1). As complicações, observadas em dois pacientes, foram deiscência de sutura (n=2) e infecção (n=1).

Conclusão: A utilização da solução de Carnoy é segura, provocando complicações mais brandas e menos frequentes que as relatadas na crioterapia. Sua aplicação criteriosa sobre o nervo alveolar inferior pode ser adotada para diminuir o risco de recidiva em lesões posteriores da mandíbula.

Termos de indexação: tumores odontogênicos; recidiva; cirurgia bucal.

ABSTRACT

Objectives: Evaluate complications related to the use of Carnoy solution in the adjuvant treatment of the wound bed after the exeresis of odontogenic tumors, comparing them to complications described for cryotherapy.

Methods: The study comprehended a retrospective analysis of odontogenic tumors that had adjuvant treatment with Carnoy solution, in the period between February 2003 and January 2006.

Results: Twelve patients with a mean age of 28 years were analyzed in this study. As two patients presented Gorlin syndrome, a total of 18 lesions made the following sample: keratocystic odontogenic tumor (n=14), calcifying cystic odontogenic tumor (n=2), unicystic ameloblastoma (n=1) and multicystic ameloblastoma (n=1). The observed complications in two patients were suture dehiscence (n=2) and infection (n=1).

Conclusion: The use of Carnoy solution is safe, leading to complications less intense and less frequent than the ones described for cryotherapy. Its applications over the inferior alveolar nerve can be done in order to diminish the recurrence risk in lesions in the posterior region of the mandible.

Indexing terms: odontogenic tumors; recurrence; surgery oral.

INTRODUÇÃO

O fato de alguns tumores odontogênicos serem recidivantes após a exérese conservadora implica na necessidade de tratamento complementar da loja cirúrgica e de estruturas adjacentes por métodos físicos ou químicos. Métodos físicos consistem na ostectomia periférica realizada com brocas ou na aplicação de nitrogênio líquido (crioterapia), enquanto o tratamento químico é realizado pela aplicação da solução de Carnoy (3mL de clorofórmio,

6mL de álcool absoluto, 1mL de ácido glacial acético e 1g de clorito férrico)¹⁻⁴.

A solução de Carnoy, utilizada como fixador de lâminas em patologia laboratorial, vem sendo amplamente aplicada e divulgada no tratamento complementar de lesões intraósseas do complexo maxilomandibular desde a década de 80. Tal substância é aplicada sobre a cavidade óssea com o intuito de eliminar remanescentes teciduais do tumor, promovendo uma necrose química superficial de até 1,5mm². Entretanto, complicações como deiscência e infecção pós-operatória podem ocorrer, tornando imperativa sua utilização cautelosa.

¹ Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, Divisão de Odontologia. Av. Prof. Lineu Prestes, 2565, Cidade Universitária, 05508-000, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: O RIBEIRO JUNIOR (ophirj@usp.br).

² Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, Divisão de Odontologia. São Paulo, SP, Brasil.

O objetivo do estudo é avaliar retrospectivamente as complicações relacionadas ao uso da solução de Carnoy no tratamento complementar da loja cirúrgica após a exérese de tumores odontogênicos, comparando-as com as complicações descritas na crioterapia.

MÉTODOS

O estudo compreendeu uma análise retrospectiva dos tumores odontogênicos tratados pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Divisão de Odontologia do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, no período de fevereiro de 2003 a janeiro de 2006. Casos que não receberam a solução de Carnoy no tratamento complementar da loja cirúrgica foram excluídos do estudo.

O seguinte protocolo vem sendo utilizado em nosso serviço há alguns anos: tratamento complementar da loja cirúrgica com solução de Carnoy, sempre após a realização de ostectomia periférica. A aplicação da solução de Carnoy é realizada por meio de gazes ligeiramente embebidas por essa substância. A gaze é colocada seca no interior da cavidade e recebe a solução de Carnoy ejetada com a utilização de uma seringa (Figura 1). Os pacientes recebem três aplicações de três minutos nas paredes da loja cirúrgica, seguidas de irrigação abundante com soro fisiológico em cada intervalo. Durante cada aplicação, realiza-se proteção dos tecidos moles adjacentes e aspiração constante. Nos casos onde a loja cirúrgica apresenta fenestração do canal mandibular, com exposição do feixe vâsculo-nervoso alveolar inferior, apenas uma aplicação de três minutos é instituída.



Figura 1. Técnica de aplicação da solução de Carnoy na loja cirúrgica.

RESULTADOS

Doze pacientes com média de idade de 28 anos e um total de 18 lesões foram analisados no estudo. O período de controle pós-operatório variou de sete a 35 meses, com média de 17 meses. Os seguintes tumores foram listados: tumor

odontogênico queratocístico (n=14), tumor odontogênico cístico calcificante (n=2), ameloblastoma unicístico (n=1) e ameloblastoma multicístico (n=1). Dois pacientes (casos 1 e 2) eram portadores da síndrome de Gorlin e apresentaram tumores odontogênicos queratocísticos múltiplos afetando a maxila e a mandíbula. Um desses (caso 2) apresentou duas lesões localizadas, respectivamente, nas regiões anterior e posterior da maxila direita. Como a abordagem exigiu um único acesso cirúrgico e o resultado das exéreses associadas a ostectomia periférica ocasionou uma cavidade óssea única, consideramos apenas uma lesão (lesão 6). Os dados referentes à idade, sexo, raça, diagnóstico e localização das lesões são evidenciados na Tabela 1. A relação das complicações relacionadas ao uso da solução de Carnoy encontra-se listada no Quadro 1.

Quadro 1. Relação das complicações e dos efeitos esperados da solução de Carnoy no tratamento complementar de tumores odontogênicos.

Complicações e efeitos esperados da solução de Carnoy		
Caso 1	Lesão 1	-----
	Lesão 2	-----
	Lesão 3	-----
	Lesão 4	-----
	Lesão 5	-----
Caso 2	Lesão 6	Deiscência de sutura
	Lesão 7	-----
	Lesão 8	-----
Caso 3	Lesão 9	-----
Caso 4	Lesão 10	-----
Caso 5	Lesão 11	-----
Caso 6	Lesão 12	Parestesia temporária do lábio inferior*
Caso 7	Lesão 13	-----
Caso 8	Lesão 14	Parestesia temporária do lábio inferior*
Caso 9	Lesão 15	-----
Caso 10	Lesão 16	Deiscência de sutura e infecção branda
Caso 11	Lesão 17	-----
Caso 12	Lesão 18	-----

Nota: A parestesia do lábio inferior não foi considerada complicação, pois é um efeito esperado da aplicação da solução de Carnoy diretamente sobre o nervo alveolar inferior.

DISCUSSÃO

Vários estudos comprovam a eficácia da solução de Carnoy na diminuição do índice de recidiva em alguns tumores odontogênicos⁵⁻⁷. Essa avaliação não foi realizada em nosso estudo, pois resultados confiáveis exigem a análise isolada de cada tipo de tumor. As diferenças no comportamento

Tabela 1. Perfil dos pacientes estudados em relação à idade, sexo, raça, diagnóstico e localização das lesões.

	Idade	Sexo	Raça	Diagnóstico	Localização da lesão	
Caso 1	12	F	Leucoderma	TOQ	lesão 1	região ântero-posterior de maxila à direita
					lesão 2	região anterior de maxila à esquerda
					lesão 3	região de ramo mandibular direito
					lesão 4	região de ramo mandibular esquerdo
					lesão 5	região de parassínfise mandibular esquerda
Caso 2	45	M	Leucoderma	TOQ	lesão 6	região ântero-posterior da maxila à direita
					lesão 7	região posterior da maxila à esquerda
					lesão 8	região de parassínfise mandibular esquerda
Caso 3	16	M	Feoderma	TOQ	lesão 9	região de corpo mandibular esquerdo
Caso 4	26	M	Feoderma	TOQ	lesão 10	região anterior de maxila à direita
Caso 5	23	M	Melanoderma	TOQ	lesão 11	região posterior de maxila à esquerda
Caso 6	30	F	Leucoderma	TOQ	lesão 12	região de ramo mandibular direito
Caso 7	24	M	Feoderma	TOQ	lesão 13	região de ramo mandibular direito
Caso 8	33	M	Leucoderma	TOQ	lesão 14	região de ramo mandibular direito
Caso 9	34	F	Leucoderma	TOCC	lesão 15	região anterior de maxila à direita
Caso 10	25	F	Feoderma	TOCC	lesão 16	região de parassínfise e corpo mandibular esquerdo
Caso 11	38	F	Melanoderma	AU	lesão 17	região posterior da maxila à direita
Caso 12	28	M	Feoderma	AM	lesão 18	região de corpo e ramo mandibular direito

Nota: (M = masculino; F = feminino; TOQ = tumor odontogênico queratocístico; TOCC = tumor odontogênico cístico calcificante;

AU = ameloblastoma unicístico; AM = ameloblastoma multicístico).

biólogo das três entidades patológicas estudadas são bastante conhecidas e mostram resultados distintos frente às diversas modalidades de tratamento. Além disso, o período de controle pós-operatório apresentado é insuficiente para tal avaliação.

Em relação à incidência de complicações, apenas dois pacientes desenvolveram. A complicação mais freqüente foi deiscência de sutura (11%), observada em ambos. A outra complicação observada foi a ocorrência de infecção (5,5%) em um dos casos. Tais complicações foram brandas e resolvidas com manutenção da antibioticoterapia e irrigação local utilizando soro fisiológico 0,9%. A utilização da crioterapia tem mostrado índices mais elevados, com complicações mais severas. Entre as complicações descritas para essa modalidade, incluem-se: deiscência (entre 15 e 36%), infecção (5,5%) e fratura da mandíbula (entre 3,8 e 11%)^{8,9}. Essa última não tem sido relatada como complicação do uso da solução de Carnoy⁵.

A deiscência verificada no caso 2 apresentou causa discutível, pois a necessidade de exodontias e alveolotomias tornou o tecido ósseo residual insatisfatório para a cicatrização das margens da incisão. Mesmo com a manutenção pós-operatória de sonda naso-entral para prevenir o trauma mastigatório, essa complicação foi inevitável. No caso 10, por falha no afastamento, ocorreu cauterização dos tecidos moles do acesso cirúrgico que ocasionou a deiscência. Em nossa opinião, a solução de Carnoy apresenta grande vantagem sobre a crioterapia devido ao controle de aplicação na área desejada, tornando a técnica mais previsível. Uma vez que a forma de aplicação da crioterapia no complexo maxilofacial é por meio de aerossol^{18,10}, o controle e a proteção dos tecidos moles adjacentes

é arbitrário. A técnica de aplicação da solução de Carnoy é simples, uma vez que a quantidade de líquido dispersado sobre a gaze na loja cirúrgica pode ser controlada. Associada a um eficiente afastamento, consideramos a técnica segura.

Em relação à disfunção sensorial do lábio inferior, observada em dois pacientes (casos 6 e 8), consideramos um efeito esperado e não uma complicação da solução de Carnoy. Ambos receberam aplicação da solução de Carnoy diretamente sobre o nervo alveolar inferior e apresentaram parestesia temporária, prevista e comunicada no pré-operatório. Esses resultados apenas reforçam clinicamente as descobertas de achados experimentais sobre a utilização criteriosa dessa substância no tecido neural^{11,11}.

CONCLUSÃO

Concluimos que o índice de complicações no uso da solução de Carnoy é baixo, tornando sua aplicação segura desde que os cuidados necessários sejam respeitados. A utilização da solução de Carnoy provoca complicações mais brandas e menos freqüentes que as relatadas na crioterapia.

A aplicação criteriosa da solução de Carnoy sobre o nervo alveolar inferior pode ser adotada para diminuir o risco de recidiva de lesões que envolvam a região posterior da mandíbula. A parestesia deve ser avisada no pré-operatório, para que as responsabilidades do tratamento sejam divididas com o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Loescher AR, Robinson PP. The effect of surgical medicaments on peripheral nerve function. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1998; 36(5): 327-32.
2. Blanas N, Freund B, Schwartz M, Furst IM. Systematic review of the treatment and prognosis of the odontogenic keratocyst. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000; 90(5): 553-8.
3. Stoelinga PJ. Long-term follow-up on keratocysts treated according to a defined protocol. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2001; 30(1): 14-25.
4. Giuliani M, Grossi GB, Lajolo C, Bisceglia M, Herb KE. Conservative management of a large odontogenic keratocyst: report of a case and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006; 64(2): 308-16.
5. Zhao YF, Wei JX, Wang SP. Treatment of odontogenic keratocysts: a follow-up of 255 Chinese patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002; 94(2): 151-6.
6. 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.
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; 63(11): 1662-6.
8. Curi MM, Dib LL, Pinto DS. Management of solid ameloblastoma of the jaws with liquid nitrogen spray cryosurgery. *Oral Surg Oral med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997; 84(4): 339-44.
9. 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.
10. Cerqueira A, Sant'ana Filho M. Margem de segurança com crioterapia após curetagem de lesões recidivantes maxilomandibulares: relato de caso. *BCI*. 2001; 8(31): 193-6.
11. Frerich B, Cornelius CP, Wietholter H. Critical time of exposure of the rabbit inferior alveolar nerve to Carnoy's solution. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994; 52(6): 599-606.

Recebido em: 4/1/2007

Aprovado em: 27/4/2007