

Estudo clínico comparativo entre cirurgia convencional e a radiação laser de CO₂ em fenômeno de retenção de muco

Clinical Comparative Study Between Conventional Surgery And Co₂ Laser Radiation In Treatment Of Mucoceles

Aletéia Massula de Melo FERNANDES

Aluna de Graduação – Iniciação Científica – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP – São José dos Campos – SP - Brasil

Aline Rose Cantarelli MOROSOLLI

Doutoranda – Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Área de Concentração Estomatologia Clínica – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS – Porto Alegre – RS – Brasil

Luciana Pereira de FARIAS

Aluna de Graduação – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP – São José dos Campos – SP – Brasil

Walter NICCOLI-FILHO

Professor Titular – Coordenador do Grupo Acadêmico de Ensino e Pesquisa com Laser na Odontologia – GAEPLO – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP – São José dos Campos – SP – Brasil

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o aspecto clínico entre o tratamento cirúrgico convencional e a laser de dióxido de carbono (CO₂) em fenômeno de retenção de muco (FRM). Foram constituídos dois grupos de pacientes, num total de vinte e quatro. Grupo I (biópsia convencional) com nove pacientes adultos, tratados através de cirurgia do tipo biópsia excisional. Grupo II (radiação laser) com quinze pacientes adultos tratados através de vaporização a laser, em modo contínuo, foco de 0,6mm de diâmetro, 2 Watts de potência, Densidade de potência (=Intensidade) de 256 W/cm², fluência de 0,077 J/cm². Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelos métodos de Teste de Permutação Exata, Teste Exato de Fisher e análise percentual. As cirurgias em lesões do tipo FRM tratados com laser de CO₂ apresentaram melhores resultados do que aquelas realizadas através de cirurgia convencional. Os pacientes submetidos à vaporização com laser de CO₂ apresentaram ausência de hemorragia e/ou diminuição da dor e edema, assim como a desnecessidade de sutura. Comparada ao método convencional, a cirurgia com laser de CO₂ requer menor tempo de trabalho constituindo uma excelente vantagem. Entretanto, o aspecto clínico final das biópsias nos dois grupos não apresentou diferenças significativas.

UNITERMOS

Laser, dióxido de carbono; mucocele; cirurgia bucal

INTRODUÇÃO

O fenômeno de retenção de muco (FRM) é uma das mais frequentes lesões que afetam as glândulas salivares menores, principalmente em lábio inferior.

Ao que se pensa, o FRM ocorre quando um ducto de uma glândula salivar menor é traumatizado e a secreção pode ser apreendida no próprio ducto da glândula ou acumular-se nos tecidos superficiais. Raramente apresenta revestimento epitelial e, por isso, é classificada como pseudocisto⁶.

O FRM apresenta-se clinicamente como uma elevação superficial, recoberto por mucosa de coloração compatível com a normal quando profunda e, levemente azulada, quando superficial. Não raro o

paciente informa que houve rompimento com extravasamento de “saliva grossa”, diminuindo seu tamanho, mas recidivando em pouco tempo⁶.

Durante a remoção do FRM faz-se necessário excisar todas as glândulas salivares menores satélites a que está sendo removida, pois o traumatismo inerente à exérese e à sutura, poderá vir a comprometer outras glândulas⁶.

Há várias opções de tratamento, sendo a biópsia excisional convencional a mais comum. Outra opção de tratamento é a marsupialização, que consiste no esvaziamento das glândulas salivares menores através do uso de fio de sutura que é transpassado pelo centro da lesão, permitindo assim o extravasamento do conteúdo mucoso até a completa regressão da lesão²².

Mais recentemente, os lasers cirúrgicos, entre eles o laser de dióxido de carbono (CO₂), têm sido empregados com eficiência na remoção de lesões de tecidos moles do complexo maxilomandibular^{3,11,12}. As respostas à cirurgia a laser de CO₂ necessitam de uma maior casuística para afirmarmos ser esta uma técnica que realmente substitui a convencional, levando-se em conta, principalmente a relação custo/benefício e conforto para o paciente. Para tanto, propomo-nos a observar clinicamente a resposta entre o tratamento cirúrgico convencional e a laser de dióxido de carbono (CO₂) em fenômeno de retenção de muco (FRM).

MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação deste protocolo pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP (protocolo nº 0048/98) foram constituídos dois grupos de pacientes, num total de vinte e quatro, de acordo com o que segue:

GRUPO I (biópsia convencional): Nove pacientes com idade variando entre 15 e 33 anos, sendo três do sexo feminino e seis do masculino, que compareceram à Disciplina de Semiologia do Departamento de Biociências e Diagnóstico da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP. Os pacientes que, após anamnese e exame clínico, apresentavam lesões com diagnóstico diferencial de FRM e, sem outras patologias bucais ou gerais que poderiam comprometer esta pesquisa, foram tratados através de cirurgia do tipo biópsia excisional.

Grupo II (radiação laser): Quinze pacientes com idade variando entre 16 e 42 anos, sendo oito do sexo feminino e sete do masculino, que compareceram à Disciplina de Semiologia do Departamento de Biociências e Diagnóstico da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP. Os pacientes que, após anamnese e exame clínico, apresentaram lesões com diagnóstico diferencial de FRM e, sem outras patologias bucais ou gerais que poderiam comprometer esta pesquisa, foram tratados através de vaporização com um aparelho laser do tipo CO₂ (Sharplan 15F – FAPESP Proc. 97/07645-2) com potência de 2 Watts, focado para incisão e desfocado para vaporização, em modo contínuo, diâmetro do feixe 0.6mm, densidade de Potência (=Intensidade) de 256 W/cm², fluência de 0,077 J/cm² e com aspiração constante da nuvem de fumaça. Todos os pacientes, assim como o cirurgião e equipe, foram protegidos com óculos de segurança.

Todos os casos foram fotografados no pré-operatório, pós-operatório imediato, com 24 horas, sete dias e 15 dias após a cirurgia e um questionário com índices de dor e hemorragia foi dado ao paciente.

Depois de completado os procedimentos em todos os pacientes dos grupos propostos, foram analisadas comparativamente, nos períodos respectivos, todas as fotos. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelos métodos de Teste de Permutação Exata, Teste Exato de Fisher e análise percentual. Para tanto foram estabelecidos escores, como segue (Quadro 1):

Quadro 1

GRAU	
0	Ausência de dor
1	Dor leve sem necessidade de analgésico
2	Dor moderada c/ necessidade de analgésico sistêmico
3	Dor forte com necessidade de analgésico sistêmico e inferindo nas atividades diárias

RESULTADOS

Os pacientes tratados através da biópsia excisional convencional apresentaram episódio hemorrágico no trans-operatório e dor ou algum desconforto no pós-operatório, principalmente nas primeiras 24 horas, e em alguns casos, por períodos mais prolongados, havendo, pois, a necessidade de prescrição de analgésicos (Figuras 1 e 2). O edema também foi

observado em todos os pacientes, havendo variação de intensidade de acordo com o tamanho da lesão, localização e amplitude do trauma tecidual provocadas pela presença da sutura.

O processo de cicatrização da ferida, em relação ao Grupo II, teve sua cronologia de reparo em um maior período de tempo, sendo que em alguns casos ocorreu formação de quelóides. A presença de sinais e sintomas de inflamação nos pacientes deste grupo



FIGURA 1 – Hemorragia imediatamente após a remoção convencional do FRS.



FIGURA 2 – Aspecto clínico com sinais de quadro inflamatório, após uma semana de pós-operatório convencional.

foi corroborada pelo acúmulo de resíduos alimentares (placa) no fio de sutura.

Essas somatórias de fatores indesejáveis foram uma constante nos pacientes submetidos à biopsia convencional, resultando em um maior período de tempo para a cicatrização total da ferida.

As cirurgias realizadas com laser de CO₂ não apresentaram relato de sintomatologia no pós-operatório, sendo desnecessária a prescrição de medicação analgésica e/ou antiinflamatória, bem como de sutura, em todos os pacientes (Figuras 3 e 4). A maioria dos casos tratados não apresentou edema, e quando presente, o

aspecto clínico era insignificante. A reparação da ferida cirúrgica ocorreu em um tempo menor do que no grupo submetido à cirurgia convencional. O aspecto amarelado que se inicia com cerca de 24 horas após a vaporização na região central das feridas, característico na cirurgia a laser de CO₂, corresponde a formação de um tampão de fibrina, sem qualquer relação com processo infeccioso, todavia o paciente deve ser esclarecido sobre este fato, pois poderá acarretar alguma preocupação ou receio ao resultado do tratamento estabelecido. O aspecto estético final foi favorecido pela ausência de formação de quelóides e/ou cicatriz (Figura 5).



FIGURA 3 – Aspecto clínico de FRS.



FIGURA 4 – Pós-operatório imediato após a vaporização.



FIGURA 5 – Aspecto clínico após vinte dias da vaporização.

A análise estatística corroborou com nossos achados clínicos. Quando analisada a presença ou não de sintomatologia dolorosa pós-cirúrgica, com atribuição de escores (graus 0, 1, 2 e 3) os valores encontrados mostraram que 80% dos pacientes submetidos à vaporização com radiação laser de CO₂ não apresentaram nenhuma sintomatologia; ao contrário de 11,11% dos pacientes submetidos à cirurgia pelo método. Foi observado percentual de 6,67% em relação à sintoma-

tologia de grau 1, sem administração de medicação sistêmica nos pacientes submetidos à radiação laser e 77,78% nos pacientes da cirurgia convencional. Observou-se que 13,33% dos pacientes que tiveram a lesão vaporizada apresentaram dor moderada (grau 2) e, em relação a este mesmo escore, 11,11% dos pacientes submetidos ao método convencional foi o valor obtido. Há que se ressaltar que não houve nenhum paciente com grau 3 em nenhum dos grupos.

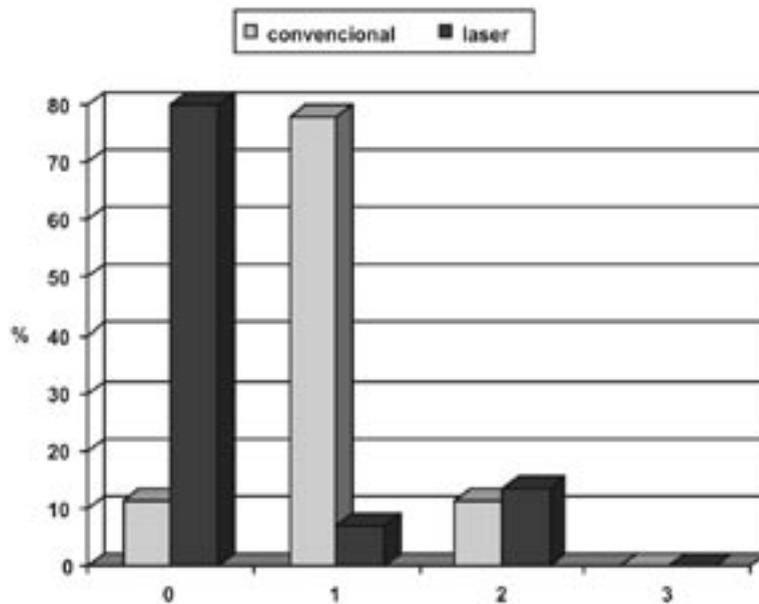


FIGURA 6 - Média (%) do número de pacientes x sintomatologia dolorosa submetidos a cirurgia convencional e a laser de CO₂.

Quadro 2 - Número de pacientes x sintomatologia dolorosa submetidos a cirurgia convencional e a laser de CO₂.

Geral

Sintoma	Laser	Convencional
Nenhum (escore zero)	12	1
Algum (1+2+3)	3	8
Total	15	9

Teste Exato de Fisher: p = 0,0022 < 0,05

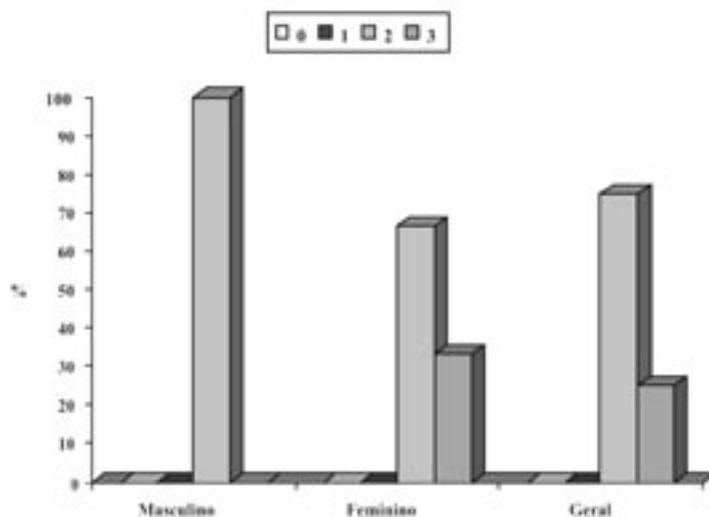


FIGURA 7 - Distribuição do sexo e sintomatologia dolorosa em relação a cirurgia convencional (graus).

Tabela 1 - Distribuição do sexo e sintomatologia dolorosa em relação a sintomatologia dolorosa nos pacientes submetidos a cirurgia convencional (graus)

Escore	Masculino		Feminino		Geral	
	N	%	N	%	N	%
0	1	16,67	–	–	1	11,11
1	4	66,67	3	100,00	7	77,78
2	1	16,67	–	–	1	11,11
3	–	–	–	–	–	–
Total	6	100,00	3	100,00	9	100,00

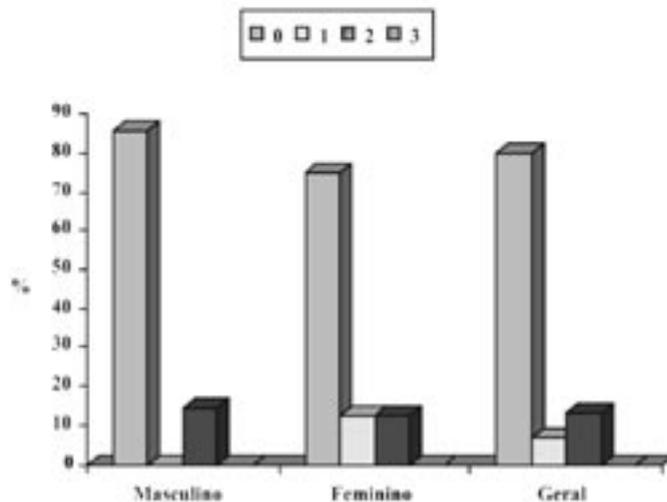


FIGURA 8 - Distribuição do sexo e sintomatologia dolorosa em relação a vaporização a laser de CO₂ (graus).

Tabela 2 – Distribuição do sexo em relação e sintomatologia dolorosa nos pacientes submetidos a vaporização a laser de CO₂ (graus).

Escore	Masculino		Feminino		Geral	
	N	%	N	%	N	%
0	6	85,71	6	75,00	12	80,00
1	–	–	1	12,50	1	6,67
2	1	14,29	1	12,50	2	13,33
3	–	–	–	–	–	–

DISCUSSÃO

Os casos analisados tiveram respostas distintas frente às técnicas utilizadas, pois os atos cirúrgicos ocorreram com duração de tempos diferentes. No Grupo 1 a necessidade de manobras de assepsia e anti-sepsia e a presença de intenso sangramento, tornaram longo o ato cirúrgico, assim como desconfortável ao paciente, quando comparado ao Grupo II, que dispensava essas manobras e apresentava melhor visibilidade do campo devido ao selamento de pequenos vasos sanguíneos provocados pela emissão da radiação do laser de CO₂^{7, 8, 9, 10, 13}. O emprego da técnica do laser no tratamento das lesões de FRM exige menor habilidade por parte do operador, diferente da

técnica convencional, onde a destreza do cirurgião é importante na utilização dos diversos instrumentais necessários para o sucesso do ato operatório, porém não eximindo de conhecimentos profundos quanto as indicações e contra-indicações, relação tempo/potência e normas de segurança^{14, 16, 19, 20}. Outro fator importante foi o menor tempo do período de reparação da ferida cirúrgica após aplicação da radiação laser de CO₂, quando comparado ao grupo submetido a cirurgia convencional, este fato poderia ser devido à ausência de sutura além da propriedade que o laser de CO₂ possui de induzir o aumento proliferativo de fibroblastos e conseqüentemente a reepitelização tecidual^{1, 2, 5, 15, 18, 21, 22}. A cicatrização é excelente por causa da limitação da contração dos tecidos que se apresentam com boa mobilidade^{5, 15, 21, 22}.

Em pesquisa realizada por Frame¹⁰ (1987) com 118 pacientes para remoção de 130 lesões de boca com laser de CO₂, verificou que a fina camada de coágulo denaturado sobre a superfície da área irradiada pelo laser age impermeabilizando e cobrindo de imediato o pós-operatório reduzindo o grau de irritação tecidual e podendo ser também responsável por reduzir e/ou retardar o grau de inflamação e abstinência de dor.

Em outro trabalho realizado por Barak et al.⁴, em lesões de tumores vasculares tratadas com laser de CO₂, verificaram que as cirurgias eram realizadas com menor stress ao paciente devido a propriedade do laser de realizar incisões hemostáticas, permitindo boa visibilidade do campo durante o ato operatório e mantendo desobstruídas as vias aéreas, resultando em maior conforto. Estes aspectos também foram observados por outros autores^{7, 14, 17, 23}.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos nesta pesquisa acreditamos poder afirmar que as cirurgias em lesões do tipo FRM tratados com radiação laser de CO₂ apresentam melhores resultados do que àquelas através de cirurgia convencional.

Baseados na metodologia aplicada e no tratamento dos fenômenos de retenção de muco julgamos poder concluir que nos pacientes submetidos à vaporização com radiação laser de CO₂ não houve episódios de hemorragia no trans-operatório e/ou dor e edema no pós-operatório, não foi necessária a realização de sutura após a vaporização com laser de CO₂ em nenhum caso tratado; o tempo de trabalho no grupo tratado com laser de CO₂ foi menor quando comparado com a cirurgia convencional. O aspecto final das biópsias nos dois grupos não apresentou diferenças estatisticamente significativas.

ABSTRACT

The aim this study was evaluates the clinical behavior between conventional surgical treatment and Carbon Dioxide (CO₂) laser ablation in treatment of mucocelas. Be establishing two patient's groups in a total of twenty-four: group I (conventional biopsy) with nine adult patients subject to an excisional biopsy and group II (laser) with fifteen adult patients subject a laser ablation in continuous mode, 0.6 mm Ø focus, power density of 256 W/cm², fluency of 0.077 J/cm². The obtained data were analyzed statistically by the test methods of Exact Permutation, Exact Test of Fisher and percentile analysis. The mucocelas treated with CO₂ laser radiation showed best results than those accomplished through conventional surgery. The patients submitted to the ablation with CO₂ laser radiation showed no bleeding, less edema and/or pain as well as no sutures required. Compared to conventional methods the CO₂ laser surgery expends less time that constitute an advantages. However, the final clinical aspect of the biopsies in the both groups showed no significant differences.

UNITERMS

Carbon dioxide, laser; mucocela; surgery, oral.

REFERÊNCIAS

1. Alamillos-Granados FJ, Naval-Gias L, Dean-Ferrer A, Hoyo JRAD. Carbon dioxide laser vermilionectomy for actinic cheilitis. J Oral Maxillofac Surg. 1993; 51:118-21.
2. Barak S, Kaplan I. The CO₂ laser in the excision of gingival hyperplasia caused by nifedipine. J Clin Periodontol. 1988; 10:131-3.
3. Barak S, Kaplan I, Rosenblum I. The use of the CO₂ laser in oral and maxillofacial surgery. J Clin Laser Med Surg. 1990; 10:69-70.
4. Barak S, Kats J, Kaplan I. The laser in surgery of vascular tumors of the oral cavity in children. J Dent Child. 1991; 58 :293-6.
5. Bellina JH, Hemings R, Voros JI, Ross LF. CO₂ laser and electrosurgical wound study with an animal model: a comparison of tissue damage and healing patterns in peritoneal tissue. Am J Obstet Gynecol. 1984; 148:327-34.
6. Boraks S. Diagnóstico Bucal. São Paulo: Artes Médicas; 1996.
7. Crockett DM, Healy EB, McGill FJI. Benign lesions of the nose, oral cavity and oropharynx in children: excision by CO₂ laser. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1982; 94:489-93.
8. Fisher SE, Frame JW, Browne RM. A comparative histological study of wound healing following CO₂ laser and conventional surgical excision of canine buccal mucosa. Arch Oral Biol. 1983; 28:287-93.
9. Flynn MB, White M. Use of carbon dioxide laser for the treatment of premalignant lesions of the oral mucosa. J Surg Oncol. 1988; 37:232-4.
10. Frame JW. Removal of oral soft tissue pathology with the CO₂ laser. J Oral Maxillofac Surg. 1987; 43: 850-5.
11. Gáspar L, Szabó G. Removal of oral tumors and tumor-like lesions by CO₂ laser application. Laser Med Surg News Advan. 1989; 33-6.
12. Gáspar L, Szabó G. The use of the CO₂ laser in the therapy of leukoplakia. Laser Med Surg News Advan. 1989; 27-31.
13. Lanzafame RJ, Hinshaw JR. Laser education, laser usage, and surgical attitudes: a challenge for the future. J Clin Laser Med Surg. 1992; 10:279-81.
14. Niccoli-Filho W, Almeida IMR, Santos, DT, Schwab C.. Use of carbon dioxide laser for the treatment of early squamous cell carcinoma and severe leukoplakia. Acta Stomatol Croatica 1998; 32:621-5.
15. Niccoli-Filho W, Morosolli ARC. CO₂ laser treatment of actinic cheilitis associated with squamous-cell carcinoma of lower lip. J Oral Laser Applic. 2003; 3:251-3.

16. Niccoli-Filho W, Neves ACC, Penna LAP, Seraidarian PI, Riva RI. Removal of epulis fissuratum associated to vestibuloplasty with carbon dioxide laser. *Lasers Med Sci.* 1999; 14:203-6.
17. Patel CK. Continuous-wave laser action on vibrational rotational transitions of CO₂. *Phys Rev.* 1964; 136:1187-93.
18. Pecaro BC, Garenhime WJ. The CO₂ laser in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983; 41:725-8.
19. Pick RM, Pecaro BC. Use of the CO₂ laser in soft tissue dental surgery. *Laser Med Surg.* 1982; 7:207-13.
20. Pogrel MA. The carbon dioxide laser in soft tissue preprosthetic surgery. *J Prosthet Dent.* 1989; 61:203-8.
21. Riggle GC, Hoyle RC, Ketcham SS. Laser effects on normal and tumour tissue. In: Wolbarsht ML. *Laser applications in medicine and biology.* New York: Plenum Pub.; 1971. p. 36-65.
22. Tomasi AF. *Diagnóstico em patologia bucal.* São Paulo: Pancast; 1998.
23. Tuffin JR, Carruth JAS. The surgical carbon dioxide laser. *Br Dent J.* 1980; 149:255-8.

Recebido em: 01/09/05
Aprovado em: 25/11/05

Prof. Titular Walter Niccoli Filho
Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP
Av. Francisco José Longo, 777
12245-000 – São José dos Campos, SP
niccoli@fosjc.unesp.br