

Laser de CO₂ potencializado com técnica de CROLL modificada otimizando resultados no rejuvenescimento da região perioral

CO₂ laser enhanced with modified CROLL technique optimizing results in the perioral region rejuvenation

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222562>

RESUMO

Introdução: O rejuvenescimento da região perioral é considerado um grande desafio. Inúmeras modalidades terapêuticas são utilizadas, porém não há um procedimento específico ideal, sendo consenso da literatura a associação de técnicas, considerada a melhor opção. Os lasers fracionados proporcionam excelentes resultados sendo o de CO₂ descrito como bastante eficaz.

Objetivo: Aumentar a eficácia do laser fracionado de CO₂ para o tratamento de rejuvenescimento da região perioral, utilizando a técnica de CROLL modificada.

Métodos: Selecionaram-se 12 pacientes do sexo feminino, com idades entre 50 e 68 anos, com aplicação do laser de CO₂ em dois momentos. Inicialmente, foi aplicada a técnica de CROLL modificada sobre as rítmides periorais e, posteriormente, o laser foi aplicado, com menor potência, em toda a face, incluindo a área perioral. Foram realizadas três sessões com intervalo de 45-60 dias.

Resultados: Houve melhora na elasticidade tecidual e superficialização das rítmides, e o grau de satisfação de todas as pacientes esteve em consonância com a avaliação clínica e os registros fotográficos.

Conclusões: O laser de CO₂ oferece excelentes resultados para o tratamento do rejuvenescimento da região perioral, sobretudo quando potencializado com a técnica de CROLL modificada.

Palavras-chave: Lábio; Pesquisa e Novas Técnicas; Rejuvenescimento; Terapia a Laser

ABSTRACT

Introduction: The rejuvenation of the perioral region is considered a significant challenge. Numerous therapeutic modalities are used; however, there is no specific single gold standard, and the literature agrees that the best option is to associate techniques. Fractional lasers provide excellent results, and the CO₂ laser is described as quite effective.

Objective: To increase the efficiency of fractional CO₂ laser for the perioral region rejuvenation, using the modified CROLL technique.

Methods: We selected 12 female patients, between 50 and 68 years, who underwent application of the CO₂ laser in two moments. Initially, the modified CROLL technique was applied to the perioral rhytids, and later the laser was used, with less power, on the entire face, including the perioral area. Three sessions were conducted with an interval of 45-60 days.

Results: There was an improvement in tissue elasticity and rhytids superficialization, and the degree of satisfaction of all patients was in line with the clinical evaluation and photographic records.

Conclusions: The CO₂ laser offers excellent results for the perioral region rejuvenation, especially when enhanced with the modified Croll technique.

Keywords: Laser Therapy; Lip; Rejuvenation; Research and New Techniques

Artigo Original

Autores:

Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro¹

¹ Universidade Federal do Pará, Belém (PA), Brasil.

Correspondência:

Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro
R. dos Tamoios, 1619 - Apto 200
Batista Campos, Belém (PA), Brasil.
66025-540
E-mail: cliviaoliveiracarneiro@gmail.com

Data de recebimento: 30/03/2020

Data de aprovação: 01/06/2020

Trabalho realizado na Universidade Federal do Pará, Belém (PA), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum.

Conflito de Interesses: Nenhum.



INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento leva à diminuição do colágeno e da elastina, resultando em grandes alterações na face, sendo que na região perioral esse quadro pode ser agravado pelo tabagismo. Nessa localização, as mudanças vistas na senescência são: aumento da distância entre a base do nariz e o lábio, encurtamento da superfície de mucosa visível com achatamento do lábio e rítes verticais que emanam a partir do vermelho, conhecidas como “código de barras”. Merece destaque também a citação da diminuição da proeminência do lábio em virtude sobretudo da reabsorção do osso maxilar e, por vezes, de alterações na dentição.^{1,2}

De maneira geral, com a senilidade, a região perioral transforma-se de uma protuberância jovem tridimensional para uma estrutura achatada, alongada e bidimensional.^{1,2}

Como são inúmeros os fatores que contribuem para as alterações observadas no envelhecimento dessa região, nenhuma modalidade terapêutica isoladamente é descrita como “padrão-ouro”, capaz de reverter o processo, com melhoria global da região perioral. O melhor tratamento é a somatória de diversos procedimentos que funcionem sinergicamente, tais como técnicas cirúrgicas, preenchedores, toxina botulínica, dermoabrasão, *peelings* químicos, microagulhamento e diferentes tipos de *lasers*, os quais apresentam resultados bastante satisfatórios.³

Os *lasers* fracionados são descritos como extremamente eficazes no tratamento dessa região e, dentre eles, aqueles com maior comprovação científica são os de CO₂ e os de *Erbium YAG*, os quais, mesmo tendo comprimentos de ondas diferentes, apresentam cromóforo semelhante e o mesmo alvo de ação, promovendo uma significativa remodelação do colágeno. Na literatura, a comparação da eficácia entre ambos é um verdadeiro duelo. Alguns autores advogam a ideia da superioridade do *laser* de CO₂ que apesar do maior *downtime* é capaz de provocar danos mais profundos e melhores resultados. Outros, no entanto, acreditam na maior eficácia do *laser* de *Erbium YAG*, com vantagem pelo menor tempo de cicatrização.^{4,5}

Mais recentemente, vem sendo utilizada uma nova variedade de *laser* de *Erbium Yag* que, apesar de fracionada, é não ablativa e realizada com aplicação intraoral. Nessa modalidade, o manípulo é inserido dentro da cavidade oral do paciente e o *laser* emana sua energia na superfície da mucosa oral sem danificar a superfície da

pele, sendo considerada uma técnica segura, indolor e eficaz.⁶

Para um melhor resultado no tratamento do rejuvenescimento da região perioral, propomos otimizar o uso do *laser* fracionado ablativo de CO₂ potencializado com a aplicação da técnica de CROLL (cirurgia de reconstrução com *laser* localizado) modificada, de forma localizada nas rítes periorais. A técnica de CROLL foi descrita em 2010 e é utilizada para o tratamento das cicatrizes de acne. Consiste na diminuição do *spot* do equipamento, aproximando a distância entre os pontos e aumentando a profundidade dos disparos, otimizando os resultados e minimizando as complicações.⁷

MÉTODOS

Doze pacientes do sexo feminino, com idades variando entre 50 e 68 anos, com fototipos de II a IV de Fitzpatrick, procedentes de Belém, foram selecionadas para realização do procedimento. Elas apresentavam processo de envelhecimento facial, não haviam realizado tratamentos prévios para rejuvenescimento e não apresentavam comorbidades que comprometessem o procedimento.

Um mês antes do procedimento, as pacientes iniciaram o uso de filtro solar FPS 50 com cor, associado à formulação manipulada de tretinoína 0,03%, ácido tranexâmico 3%, hidroquinona 4% e chá verde 3%. No dia do procedimento, as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), foi realizada a documentação fotográfica e feita assepsia com álcool 70%. Uma hora antes, ingeriram um comprimido sublingual de trometamol (Toragesic®, EMS, Brasil) e foi aplicada a anestesia tópica com a associação da tetracaína e lidocaína (Pliaglis®, Galderma, Brasil) ocluída com gaze.

Foi então removida a anestesia e o procedimento foi realizado com o *laser* fracionado ablativo de CO₂ (SmartXide, DEKA, Calenzano, Itália) associado ao resfriador (Freddo, Fabinject) em dois tempos. Inicialmente, o *laser* foi aplicado com a técnica de CROLL modificada, localizado somente sobre as rítes periorais, isto é, o *spot* do equipamento foi direcionado de forma linear sobre as rítes, com distância entre os pontos de 200µm e profundidade de 2000µs e 30w de potência (Figura 1). Posteriormente, o *laser* foi aplicado em toda a face, inclusive sobre a área previamente tratada com a técnica de CROLL modificada, porém com parâmetros mais baixos. Utilizamos a dis-

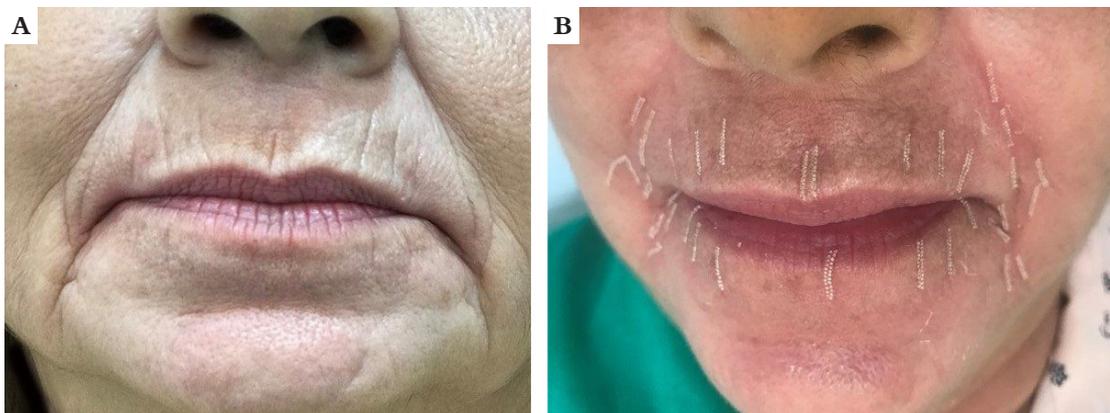


FIGURA 1: Paciente 1.
A) Pré-procedimento;
B) Pós imediato da aplicação da técnica de CROLL modificada nas rítes periorais

tância de 650µm entre os pontos, com profundidade de 1300µs, energia de 15w e *stack* 2. Durante dez dias após o procedimento, as pacientes foram orientadas a utilizar Cicaplast baume B5® (La Roche Posay), água termal e a manter o FPS 50 com cor. Após 10 dias, foi reintroduzida a formulação manipulada até o dia do próximo procedimento.

O protocolo foi realizado em três sessões, com intervalo de 45 a 60 dias. A análise do resultado final, com documentação fotográfica, foi realizada 45 dias após o último procedimento.

O trabalho foi orientado segundo as regras emanadas pela Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

As pacientes que foram tratadas com o método proposto obtiveram resultados satisfatórios já no 10º dia após a primeira sessão do laser de CO2. No entanto, os melhores resultados foram obtidos após 45 dias da terceira aplicação do laser (Figuras 2, 3 e 4). No dia subsequente à aplicação, as pacientes apresentaram crostas lineares localizadas nas rítmides, onde a técnica de CROLL modificada foi aplicada, associadas a edema e eritema global da face, que foi esmaecendo até o 4º dia após o procedimento (Figura 5), motivo pelo qual as pacientes foram afastadas de suas atividades habituais nesse período. Não foram observadas hipo ou hiperchromias após os procedimentos. Na análise global



FIGURA 2: Paciente 1, feminina, 64 anos.
A) Antes da aplicação do procedimento;
B) 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada



Figura 3: Paciente 2, feminina, 59 anos.
A) Antes da aplicação do procedimento;
B) 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada



FIGURA 4: Paciente 3, feminina, 54 anos.
A) Antes da aplicação do procedimento;
B) 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada

da região perioral, observamos que houve superficialização das ríntides e melhora da elasticidade. O grau de satisfação das pacientes coincidiu com a nossa avaliação clínica e com os registros fotográficos.

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento da região perioral é resultado de inúmeros fatores intrínsecos e extrínsecos, como o fotodano, perda de volume e elasticidade dos tecidos moles, retração do vermelho dos lábios, alteração dentária, reabsorção óssea, tabagismo, dentre outros.^{8,9,10}

As alterações observadas nessa área em decorrência da senescência são representadas por linhas finas periorais, achatamento do arco do cupido e diminuição da proeminência dos lábios. O filtro fica mal definido e mais longo e o lábio superior fica mais fino.⁸

O tratamento da região perioral é um desafio com muita complexidade, pois também depende do conceito individual e cultural de beleza.¹¹

A literatura cita inúmeras técnicas capazes de minimizar os danos do envelhecimento na região perioral. As abordagens cirúrgicas, que podem propiciar resultados interessantes, não são as mais escolhidas pelos profissionais e pacientes, pois a primazia é por procedimentos menos invasivos, sem maiores riscos de cicatrizes.^{6,12,13.}

Dentre os procedimentos não invasivos, muitas opções podem ser utilizadas: *peelings* químicos, dermoabrasão, microagulhamento, preenchedores, toxina botulínica, bioestimuladores, *lasers* etc., que favorecem a melhoria, mas agem de maneiras distintas. Em virtude de os fatores causais do envelhecimento da região perioral serem múltiplos, o método terapêutico ideal é a associação de múltiplas técnicas com ações coesas.^{8,10,14,15}

Os tratamentos com *lasers* ablativos proporcionam importante aumento do colágeno I e III, melhorando a aparência do complexo perioral. Nos ensaios clínicos, os que apresentam melhores resultados nessa área são os *lasers* de *Erbium YAG* e de *CO2*. A eficácia comparativa entre ambos varia entre autores.

Algumas referências descrevem que *laser* de *Erbium YAG* tem superioridade, com a vantagem do menor tempo de recuperação. Por outro lado, muitos autores relatam que o *laser* de *CO2* é uma poderosa arma ablativa, capaz de levar a resultados mais dramáticos para as ríntides periorais do que aqueles vistos com o *laser* de *Erbium YAG*.^{1,5,16}

Há mais de duas décadas, o *laser* de *CO2* é utilizado no tratamento de rejuvenescimento facial, ríntides, cicatrizes de acne, blefaroplastias, retirada cirúrgica de lesões etc. Inicialmente sob a forma de *resurfacing* ablativo, levava a muitas complicações como cicatrizes hipertróficas, discromias persistentes, risco de infecção, além de tempo de recuperação prolongado, motivos pelos quais caiu em desuso na década de 1990. O surgimento dos *lasers* fracionados de *CO2*, que levam à recuperação mais rápida com menores complicações, proporcionou a retomada dessa tecnologia no arsenal terapêutico médico.^{7,17}

O *laser* fracionado de *CO2* emana sua energia em colunas térmicas, que são chamadas de microzonas térmicas. Essa injúria térmica leva a uma necrose dérmica localizada com desnaturação do colágeno, com área de pele sã, não acometida, ao redor, estimulando a produção de novo colágeno, com cicatrização mais rápida e pós-operatório mais bem tolerado do que o *resurfacing* ablativo tradicional, proporcionando uma remodelação tecidual importante. Em relação ao mecanismo de ação, o dano térmico ocorre por vaporização. Nas primeiras 48/72h ocorrem edema, liberação de mediadores químicos e encurtamento das fibras colágenas, por isso requer um *downtime* nesse período. Os melhores resultados são observados 30 dias após o procedimento com o recrutamento de fibroblastos, nova matriz dérmica, resolução do processo inflamatório, dentre outros.^{17,18}

O risco de hiperpigmentação é maior no período de recuperação e pode ser um fator limitante descrito por alguns autores.^{17,18}

A técnica de CROLL tem como objetivo otimizar os resultados e minimizar os efeitos colaterais, utilizando o *laser* fracionado de *CO2* de forma localizada, apenas sobre as cicatrizes de acne, com parâmetros intensos, propiciando resultados expressivos, menor desconforto e maior aderência ao tratamento.⁷



FIGURA 5: Paciente 1 no pós-procedimento imediato mostrando as crostas lineares localizadas nas ríntides periorais, onde a técnica de CROLL modificada foi aplicada, associadas a edema e eritema global da face, aspectos que foram esmaecendo até o 4º dia após o procedimento, motivo pelo qual as pacientes foram afastadas de suas atividades habituais nesse período

Nessa abordagem, para potencializar a eficácia do laser de CO2, utilizamos a técnica de CROLL modificada, pois, ao invés de ter sido utilizada sobre cicatrizes de acne, foi aplicada sobre as ríides periorais, diminuindo o *spot* do equipamento, aproximando a distância entre os pontos e aumentando a profundidade dos disparos.

Novos estudos são necessários para a consolidação dos resultados, porém a associação da técnica de CROLL modificada localizada nas ríides periorais e posterior aplicação do laser fracionado de CO2 em toda a face, incluindo a área previamente tratada de forma localizada, nesse trabalho, otimizou a eficácia dessa modalidade terapêutica e proporcionou resultados bastante satisfatórios.

REFERÊNCIAS

1. Winslow C. Surgical and nonsurgical perioral/lip rejuvenation: beyond volume restoration. *Clin Plast Surg*. 2018;45(4):601-609.
2. Penna V, Stark GB, Voigt M, Mehlhorn A, Iblher N. Classification of the aging lips: a foundation for an integrated approach to perioral rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(1):1-7.
3. Danhof RS, Cohen JL. A combination approach to perioral rejuvenation. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(1):111-2.
4. Yalici-Armagan B, Elcin G. Fractional carbon dioxide laser for facial rejuvenation: a prospective study to evaluate the efficacy and the safety. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(1):64-74.
5. Sarnoff D, Gotkin R, Doerfler L, Gustafson C, Hanke CW. The safety of laser skin resurfacing with the microablative carbon dioxide laser and review of the literature. *J Drugs Dermatol*. 2018;17(11):1157-62.
6. Gaón NQ, Binfa F. Efeito do laser não ablativo Erbium YAG 2940nm intraoral no rejuvenescimento do lábio superior: estudo-piloto. *Surg Cosmet Dermatol* 2017;9(1):56-8.
7. Metelmann U, Machado Filho CD, Meireles SIFC, Teixeira LPVB. Técnica de Croll: cirurgia de reconstrução com laser localizado em cicatrizes de acne. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(4):336-9.
8. Wollina, U. Perioral rejuvenation: restoration of attractiveness in aging females by minimally invasive procedures. *Clinical Interventions in Aging* 2013;8:1149-55.
9. Leveque JL, Goubanova E. Influence of age on the lips and perioral skin. *Dermatology*. 2004;208(4):307-13.
10. Danhof RS, Cohen JL. A combination approach to perioral rejuvenation. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(1):111-2.
11. Penna V, Stark GB, Voigt M, Mehlhorn A, Iblher N. Classification of the aging lips: a foundation for an integrated approach to perioral rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(1):1-7.
12. Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K. Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(3):282-3.
13. Tonnard PL, Verpaele AM, Ramaut LE, Blondeel PN. Aging of the upper lip: part II. Evidence-based rejuvenation of the upper lip - A review of 500 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(5):1333-42.
14. Wu DC, Fitzpatrick RE. Facial rejuvenation via the sequential combined use of multiple laser modalities: safety and efficacy. *Lasers Surg Med*. 2016;48(6):577-83.
15. Glaser DA, Kurta A. Periorbital rejuvenation: overview of nonsurgical treatment options. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(2):145-52.
16. Sanniec K, Afrooz PN, Burns AJ. Long-term assessment of perioral rhytide correction with erbium: YAG laser resurfacing. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(1):64-74.
17. Alexiades-Armenakas M, Sarnoff D, Gotkin R, Sadick N. Multi-center clinical study and review of fractional ablative CO2 laser resurfacing for the treatment of rhytides, photoaging, scars and striae. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(4):352-62.
18. Yalici-Armagan B, Elcin G. Fractional carbon dioxide laser for facial rejuvenation: a prospective study to evaluate the efficacy and the safety. *J Cosmet Laser Ther*. 2018;20(1):2-8.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro |  ORCID 0000-0003-0406-360x

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.