



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VIII  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ARTHUR ARAÚJO GALVÃO**

**TRATAMENTO CIRÚRGICO COM LASER DE DIODO EM MUCOCELE EM LÁBIO  
INFERIOR: SÉRIE DE CASOS.**

**ARARUNA-PB  
2022**

ARTHUR ARAÚJO GALVÃO

**TRATAMENTO CIRÚRGICO COM LASER DE DIODO EM MUCOCELE EM LÁBIO INFERIOR: SÉRIE DE CASOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em odontologia.

**Orientador:** Prof. Msc. Sérgio Henrique Gonçalves de Carvalho.

**ARARUNA-PB  
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G182t Galvao, Arthur Araujo.  
Tratamento cirúrgico com laser de diodo em mucocele em lábio inferior [manuscrito] : série de casos / Arthur Araujo Galvao. - 2022.  
23 p. : il. colorido.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde , 2022.  
"Orientação : Prof. Me. Sérgio Henrique Gonçalves de Carvalho , Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Cirurgia bucal. 2. Odontologia. 3. Laser. I. Título  
21. ed. CDD 617.605

ARTHUR ARAÚJO GALVÃO

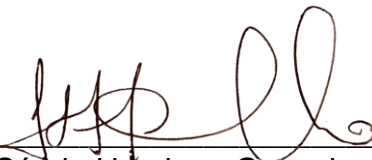
TRATAMENTO CIRÚRGICO COM LASER DE DIODO EM MUCOCELE EM LÁBIO INFERIOR: SÉRIE DE CASOS.

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em odontologia.

Área de concentração: Estomatologia, Laserterapia.

Aprovada em: 18 / 07 / 2022.

**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Msc. Sérgio Henrique Gonçalves de Carvalho  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Gustavo Gomes Agripino  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Pierre Andrade Pereira de Oliveira  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Ao meu Deus, que me trouxe até aqui conforme a vontade Dele e nunca me desamparou. À minha família que sempre esteve ao meu lado torcendo por minhas vitórias, DEDICO.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fotografia inicial do caso 1. ....	11
Figura 2 - Caso 1: pós-operatório imediato. ....	12
Figura 3 - Caso 1: Pós-operatório com 15 dias. ....	12
Figura 4 - Caso 1: Pós-operatório com 30 dias. ....	13
Figura 5 - Fotografia inicial do caso 2. ....	13
Figura 6 - Caso 2: Pós-operatório imediato. ....	14
Figura 7 - Caso 2: Pós-operatório com 7 dias (vista lateral). ....	15
Figura 8 - Caso 2: Pós-operatório com 7 dias (vista frontal). ....	15
Figura 9 - Caso 2: Pós-operatório com 15 dias. ....	15
Figura 10 - Fotografia inicial do caso 3. ....	16
Figura 11 - Caso 3: Anestesia na região circundante à lesão. ....	17
Figura 12 - Caso 3: Pós-operatório imediato. ....	17
Figura 13 - Caso 3: Pós-operatório com 7 dias. ....	18

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

FBM	Fotobiomodulação
FEM	Fenômeno de extravasamento de muco
FRM	Fenômeno de retenção de muco.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Aspectos clínicos e gerais das mucocelas .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Uso do laser de diodo de alta potência .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Fotobiomodulação como terapia auxiliar .....</b>	<b>10</b>
<b>3 RELATO DE CASO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Relato de caso 1 .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Relato de caso 2 .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Relato de caso 3 .....</b>	<b>16</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>



## TRATAMENTO CIRÚRGICO COM LASER DE DIODO EM MUCOCELE EM LÁBIO INFERIOR: SÉRIE DE CASOS.

### SURGICAL TREATMENT WITH DIODE LASER OF LOWER LIP MUCOCELE: CASE SERIES.

Arthur Galvão <sup>1\*</sup>  
Sérgio Carvalho <sup>2\*\*</sup>

#### RESUMO

A mucoccele é uma lesão benigna, resultante do fenômeno de retenção ou extravasamento de muco nos tecidos subjacentes às glândulas salivares menores. Acomete mais a região de lábio inferior e é bastante comum na faixa etária de 10 a 29 anos. A maioria dos casos está associado a histórico de trauma como fator desencadeante, porém, em alguns casos não se observa esta associação. A conduta terapêutica mais comum é a excisão cirúrgica com bisturi frio, porém, o laser cirúrgico de diodo tem sido largamente usado devido a um menor sangramento, diminuição do edema, melhor cicatrização e menor chance de recidiva. O objetivo deste trabalho é relatar uma série de três casos clínicos com planejamento cirúrgico com laser de alta potência realizados na Clínica de Estomatologia Avançada da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII. Os três casos relatados foram tratados com o auxílio do laser de diodo de alta potência e em dois deles foi realizada a fotobiomodulação com laser de baixa potência para estimular uma melhor cicatrização e a redução de edema pós-operatório. Com o presente estudo concluímos que o tratamento cirúrgico com laser é uma excelente opção para a remoção de mucocceles em lábio inferior e localizações mais acessíveis na cavidade oral, e quando associada à fotobiomodulação, agrega melhores resultados pós-operatórios para os pacientes.

**Palavras-chave:** Mucoccele. Vaporização a laser. Cirurgia bucal.

---

<sup>1\*</sup> Graduando em odontologia. arthur.araujo.galvao@gmail.com

<sup>2\*\*</sup> Mestre em odontologia e professor da Universidade Estadual da Paraíba.  
shgcarvalho@hotmail.com.

## TRATAMENTO CIRÚRGICO COM LASER DE DIODO EM MUCOCELE EM LÁBIO INFERIOR: SÉRIE DE CASOS.

### SURGICAL TREATMENT WITH DIODE LASER OF LOWER LIP MUCOCELE: CASE SERIES.

Arthur Galvão <sup>1\*</sup>  
Sérgio Carvalho <sup>2\*\*</sup>

#### ABSTRACT

Mucocele is the lesion resulting from the phenomenon of one or extravasation of minor salivary glands. It affects more the lower lip region and is quite common in the age group from 10 to 29 years. Most cases are associated with a history of trauma as a triggering factor, however, in some cases this association is not observed. The most common therapeutic approach is colder excision, however, the surgical diode laser has been widely used due to less bleeding, increased edema, better healing and less chance of recurrence. The objective of this work is related to a series of three clinical cases with surgical planning with high power laser performed at the Advanced Stomatology Clinic of the State University of Paraíba (UEPB) - Campus VIII. The three low-power cases were performed with the aid of high-power diode laser in two of them performed at low power to stimulate healing and post-edema potency. With the present study, we conclude that surgical laser treatment is an excellent option for the removal of mucoceles in the lower lip and more accessible locations in the oral cavity, and when associated with photobiomodulation, it adds better postoperative results for patients.

**Keywords:** Mucocele. Laser vaporization. Oral surgery.

<sup>1\*</sup> Graduando em odontologia. arthur.araujo.galvao@gmail.com

<sup>2\*\*</sup> Mestre em odontologia e professor da Universidade Estadual da Paraíba.  
shgcarvalho@hotmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

Mucoceles são definidas como cavidades preenchidas com muco que podem aparecer na cavidade oral, seios paranasais ou saco lacrimal (QAFMOLLA, et al., 2014). Estas podem ser nomeadas a partir da sua etiologia em fenômeno de retenção ou extravasamento de muco. Os fenômenos de extravasamento de muco (FEM) são, de fato, pseudocistos, uma vez que não apresentam um revestimento epitelial. O muco extravasado induz uma reação inflamatória e granular a fim de conter o extravasamento (BEZERRA, et al., 2016). O fenômeno de retenção de muco (FRM) induz a formação de um outro tipo de mucocele: o cisto de retenção de muco ou sialocisto (CHOI et al., 2012). A maioria se desenvolve a partir dos ductos de glândulas salivares maiores e possuem como fatores etiológicos a sialolitíase, as cicatrizes periductais ou os tumores invasivos (BEZERRA, et al., 2016).

De acordo com a literatura, o lábio inferior é o sítio mais comum de envolvimento para a mucocele, ocorrendo em mais de 80% dos casos (BOWERS E SCHAITKIN, 2021). Clinicamente é representado por uma bolha contendo saliva em seu interior de coloração igual à da mucosa adjacente ou azulada, assintomática, podendo ultrapassar 10 mm de diâmetro (CHOI et al., 2012; PEDRON et al., 2010)

Um das opções de tratamento para a mucocele é a remoção cirúrgica por meio do laser de diodo. Terapias com laser de alta potência têm apresentado uma série de benefícios na prática odontológica, como excelente hemostasia, mínimo envolvimento de outros tecidos durante a cirurgia, a não necessidade de sutura, redução do edema, risco de infecção pós-cirúrgica, além de uma cicatrização mais rápida, tornando assim seu uso mais eficiente (FONTES et al., 2016)

O objetivo do presente estudo é relatar uma série de três casos clínicos com planejamento cirúrgico com laser de alta potência, realizados na Clínica de Estomatologia Avançada da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Aspectos clínicos e gerais das mucoceles

A mucocele é uma lesão benigna muito comum na cavidade oral, caracterizada pela presença de muco no seu interior, e na maioria dos casos é associada ao trauma nas glândulas salivares menores. Essa lesão pode ser classificada de duas formas: Fenômeno de extravasamento de muco (FEM) ou Fenômeno de Retenção de muco (FRM). Os FEMs são considerados pseudocistos, pois não apresentam revestimento epitelial. Nesses casos, o muco extravasado será contido por uma reação inflamatória e granular. Já nos FRMs temos a formação de outro tipo de mucocele: o cisto de retenção mucoso ou sialocisto (CHOI et al., 2012; RAMKUMAR et al., 2016; ESSAKET, HAKKOU, CHBICHEB, 2020).

Clinicamente a mucocele pode variar de diâmetro entre milímetros até centímetros, geralmente é indolor, tem aspecto flutuante à palpação, e coloração semelhante a mucosa adjacente. Apresenta uma maior prevalência entre os 20 e 30 anos de idade, sem predileção por sexo, e geralmente são encontradas em lábio

inferior, ventre de língua, mucosa bucal, palato e região retromolar (AHAD *et al.*, 2017).

Dentre os tratamentos propostos para a remoção da mucoccele, a principal opção terapêutica tem sido a excisão cirúrgica com o bisturi frio, porém a literatura apresenta outras opções como a marsupialização, micromarsupialização, criocirurgia, vaporização com laser de CO<sub>2</sub> e a excisão cirúrgica com o laser de diodo (BOWERS, SCHAITKIN, 2021; RAMKUMAR *et al.*, 2016).

## 2.2 Uso do laser de diodo de alta potência

Os lasers de diodo vêm sendo uma importante alternativa para a excisão das mucocelas, pois proporcionam uma série de benefícios relacionados ao ato cirúrgico, bem como à posterior cicatrização dos tecidos adjacentes. Para modalidade cirúrgica a literatura preconiza o uso de lasers com comprimento de onda de 810-830 nm, 940 e 980 nm, que possuem uma boa interação nos tecidos, tão necessária para a excisão. (RAMKUMAR *et al.*, 2016).

A ação dos lasers se dá pela alta absorção pelos cromóforos (unidades responsáveis pela absorção de luz) presentes na hemoglobina, melanina e colágeno. Essa interação e absorção da energia liberada pelo aparelho no tecido alvo libera calor, que causa a vaporização intra e extracelular resultando em rompimento das células e vaporização do tecido (RAMKUMAR *et al.*, 2016).

A excisão cirúrgica através do laser vem se popularizando devido às inúmeras vantagens que esse método oferece em comparação com a cirurgia convencional com o bisturi frio, tais como proporcionar um campo de visão mais limpo pelo poder de cauterização e coagulação do laser, menor sangramento durante o procedimento, fácil operacionalização, diminuição do tempo cirúrgico, importante principalmente em pacientes pediátricos e geriátricos, mínimo desconforto, efeito bactericida, diminuição de possíveis complicações associadas à sangramento após a cirurgia, redução do edema pós-operatório, melhor processo de cicatrização, principalmente quando associado à fotobiomodulação (FBM), maior facilidade do manejo de pacientes que realizam terapia medicamentosa com anticoagulantes e a não necessidade de sutura ao final do ato cirúrgico (AHAD *et al.*, 2017; RAMKUMAR *et al.*, 2016; FALCO, VENERE, MAIORANO, 2020).

## 2.3 Fotobiomodulação como terapia auxiliar

O laser de baixa potência é um importante aliado da odontologia pelos seus efeitos e atuação em suas diversas áreas de atuação, podendo auxiliar na recuperação dos pacientes após a cirurgia com laser de alta potência. Além de estimular a analgesia natural do nosso corpo,  $\beta$ -Endorfina e diminuir a atividade das fibras tipo C, há vários estudos que relatam a ação da terapia de laser de baixa potência na recuperação e cicatrização dos tecidos após procedimentos cirúrgicos. À nível celular a FBM promove efeitos fotoquímicos, foto físicos e foto biológicos, estimulando algumas funções celulares como a produção de ATP na mitocôndria, levando assim a mudanças metabólicas acelerando a divisão celular. As células mais afetadas por essa aceleração são os fibroblastos, células epiteliais, endoteliais ajudando assim na cicatrização da ferida cirúrgica, no nosso caso, após a remoção da mucoccele. (AHAD *et al.*, 2017; AVCI *et al.*, 2013).

Além dos efeitos já citados também podemos ressaltar a ação anti-inflamatória do laser e a diminuição de áreas edemaciadas devido a aceleração da

microcirculação, alterando a pressão dos capilares e ajudando a reabsorção do edema. (AHAD *et al.*, 2017).

### 3 RELATO DE CASO

#### 3.1 Relato de caso 1

Paciente do sexo masculino, 20 anos de idade, leucoderma, compareceu à Clínica de Estomatologia Avançada da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII, tendo como queixa principal “Uma bolha no lábio”. Durante anamnese, não houve relato de doenças pré-existentes, bem como o uso de qualquer medicação até aquele momento.

Ao exame físico, foi observada a presença de uma lesão bolhosa, de base séssil, superfície lisa, de consistência flutuante, limites precisos, de coloração semelhante à mucosa, medindo aproximadamente 1cm de diâmetro em sua maior dimensão e sem sintomatologia dolorosa, localizada na porção lateral direita da mucosa labial inferior (figura 1).



Figura 1 - Fotografia inicial do caso 1.

O tratamento proposto foi a excisão cirúrgica com laser cirúrgico de diodo, sendo solicitado exames laboratoriais pré-operatórios (hemograma completo, coagulograma e glicemia em jejum) e posterior retorno para realização do procedimento.

Após avaliação dos exames solicitados, o paciente foi orientado sobre o procedimento e preparado para o seu início realizando-se antissepsia extra e intra-oral. Realizou-se a anestesia infiltrativa na região circundante à lesão com o anestésico lidostesim 3% com norepinefrina, com infiltração lenta, evitando assim perda de referência dos limites da lesão por edema local.

Posteriormente, foi realizado o início da exérese com ativação da ponta do laser com folha de carbono e a vaporização dos tecidos adjacentes à lesão tornando

assim possível o acesso à lesão propriamente dita, utilizando o laser cirúrgico de diodo (TheraLaserSurgery DMC®), de comprimento de onda 808nm, em modo contínuo, com 2500 mW de potência. O procedimento foi realizado sem intercorrências (figura 2).



**Figura 2 - Caso 1: pós-operatório imediato.**

Após a realização da exérese, a peça cirúrgica foi colocada em um recipiente contendo formol a 10%, suficiente para sua total imersão e encaminhado para análise histopatológica, com posterior diagnóstico final de fenômeno de extravasamento de muco.

Após 15 dias do procedimento cirúrgico, com o retorno do paciente, verificou-se a boa cicatrização da lesão por segunda intenção e foi dada continuidade no acompanhamento (figura 3).



**Figura 3 - Caso 1: Pós-operatório com 15 dias.**

Após 30 dias de retorno, foi constatada a remissão da lesão e cicatrização completa da ferida cirúrgica sem sequelas (figura 4).



**Figura 4 - Caso 1: Pós-operatório com 30 dias.0**

### **3.2 Relato de caso 2**

Paciente do sexo feminino, 20 anos de idade, leucoderma, compareceu à Clínica de Estomatologia Avançada da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII, tendo como queixa principal “uma mucocele gigante”. Durante a anamnese, a paciente relatou que a lesão apresentou crescimento lento há pouco mais de um mês. Não houve relato de doenças pré-existentes, assim como o uso de qualquer medicamento até o momento.

Ao exame físico foi observada uma lesão bolhosa, de base séssil, textura lisa, flutuante à palpação e bem delimitada, coloração normal da mucosa, não apresentava sintomatologia dolorosa e media cerca de 1cm em sua maior dimensão, apesar da queixa da paciente de “mucocele gigante”, localizada na porção esquerda da mucosa labial inferior (figura 5).



**Figura 5 - Fotografia inicial do caso 2.**

O tratamento proposto foi a excisão cirúrgica com laser cirúrgico de diodo, sendo solicitado exames laboratoriais pré-operatórios (hemograma completo, coagulograma e glicemia em jejum) e posterior retorno para realização do procedimento.

Após avaliação dos exames solicitados, a paciente foi orientada sobre o procedimento e preparada para o seu início realizando-se antissepsia extra e intra-oral. Realizou-se a anestesia infiltrativa na região circundante à lesão com o anestésico lidostesim 3% com norepinefrina, com infiltração lenta, evitando assim perda de referência dos limites da lesão por edema local.

Posteriormente, foi realizada o início da exérese com ativação da ponta do laser com folha de carbono e a vaporização dos tecidos adjacentes a lesão tornando assim possível o acesso à lesão propriamente dita, utilizando o laser cirúrgico de diodo (TheraLaserSurgery DMC®), de comprimento de onda 808nm, em modo contínuo com 2500 mW de potência. O procedimento foi realizado sem intercorrências (figura 6).



**Figura 6 - Caso 2: Pós-operatório imediato.**

Após a realização da exérese, a peça cirúrgica foi colocada em um recipiente contendo formol a 10%, suficiente para sua total imersão e encaminhado para análise histopatológica, com posterior diagnóstico final de fenômeno de extravasamento de muco.

Foi realizada a fotobiomodulação com o laser de baixa intensidade (Photon Lase III DMC®), com área de spot 0,028cm. O protocolo utilizado na região foi de 40 mW de potência e 0,5J de energia (20J/cm<sup>2</sup>) usando o comprimento de onda de 660 nm. Foi aplicado em 6 pontos ao redor da ferida cirúrgica, estimulando uma melhor cicatrização. Também foi realizado um protocolo com o comprimento de onda de 808 nm, utilizando 100mW de potência, 2J de energia (80J/cm<sup>2</sup>), 4 pontos para redução do edema pós-operatório.

Após sete dias foi realizado o retorno da paciente, onde foi constatada boa cicatrização (figuras 7 e 8) e aplicação de mais uma sessão de FBM para estimular a



conclusão do processo de cicatrização. O protocolo usado foi com o comprimento de onda de 660 nm, 40 mW de potência, 0,5J de energia (20J/cm<sup>2</sup>), 6 pontos.



**Figura 7 - Caso 2: Pós-operatório com 7 dias (vista lateral).**



**Figura 8 - Caso 2: Pós-operatório com 7 dias (vista frontal).**

Após 15 dias de retorno, foi constatada a remissão da lesão e cicatrização completa da ferida cirúrgica sem sequelas (figura 9).



**Figura 9 - Caso 2: Pós-operatório com 15 dias.**

### 3.3 Relato de caso 3

Paciente do sexo masculino, 20 anos, feoderma, compareceu à Clínica de Estomatologia Avançada da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Campus VIII, tendo como queixa principal “uma mucocela no lábio inferior”. Na anamnese, o paciente relatou que a lesão apresentou crescimento lento há cerca de 3 semanas e que há dois dias havia tido um aumento significativo da lesão, após episódios de trauma por mordedura. Não houve relato de nenhuma doença pré-existente, tal qual o uso de medicações até aquele momento.

Ao exame físico foi observada uma lesão bolhosa, de base séssil, textura lisa, flutuante à palpação e bem delimitada, coloração eritematosa associada à área de ulceração no centro da lesão, que se encontrava na porção esquerda da mucosa labial inferior (figura 10). A lesão apresentava-se com sintomatologia dolorosa e media cerca de 1cm em sua maior dimensão.



**Figura 10 - Fotografia inicial do caso 3.**

O tratamento proposto foi a excisão cirúrgica com laser cirúrgico de diodo, sendo solicitado exames laboratoriais pré-operatórios (hemograma completo, coagulograma e glicemia em jejum) e posterior retorno para realização do procedimento.

Após avaliação dos exames solicitados, o paciente foi orientado sobre o procedimento e preparado para o seu início realizando-se antissepsia extra e intra-oral. Realizou-se a anestesia infiltrativa na região circundante à lesão com o anestésico lidostesim 3% com norepinefrina, com infiltração lenta, evitando assim perda de referência dos limites da lesão por edema local (figura 11).



**Figura 11 - Caso 3: Anestesia na região circundante à lesão.**

Posteriormente, foi realizada a ativação da ponta do laser com folha de carbono e o início da exérese da lesão utilizando o laser cirúrgico de diodo (TheraLaserSurgery DMC®), de comprimento de onda 808nm, em modo contínuo, com 2500 mW de potência. O procedimento foi realizado sem intercorrências (figura 12).



**Figura 12 - Caso 3: Pós-operatório imediato.**

Após a realização da exérese, a peça cirúrgica foi colocada em um recipiente contendo formol a 10%, suficiente para sua total imersão e encaminhado para análise histopatológica, com posterior diagnóstico final de fenômeno de extravasamento de muco.

Foi realizada a fotobiomodulação com o laser de baixa intensidade (Photon Lase III DMC®), com área de spot 0,028cm. O protocolo utilizado na região foi de 40 mW de potência e 0,5J de energia (20J/cm<sup>2</sup>) usando o comprimento de onda de 660 nm. Foi aplicado em 6 pontos ao redor da ferida cirúrgica, estimulando uma melhor cicatrização. Também foi realizado um protocolo com o comprimento de onda de

808 nm, utilizando 100mW de potência, 2J de energia (80J/cm<sup>2</sup>), 4 pontos para redução do edema pós-operatório.

Após sete dias foi realizado o retorno do paciente, onde foi constatada boa cicatrização (figura 13) e aplicação de mais uma sessão de FBM para estimular a conclusão do processo de cicatrização. O protocolo usado foi com o comprimento de onda de 660 nm, 40 mW de potência, 0,5J de energia (20J/cm<sup>2</sup>), 6 pontos.



**Figura 13 - Caso 3: Pós-operatório com 7 dias.**

Após 15 dias de retorno, foi constatada a remissão da lesão e cicatrização completa da ferida cirúrgica sem sequelas.

#### **4 DISCUSSÃO**

A mucocèle é a segunda lesão mais comum na cavidade oral e pode surgir em qualquer idade, apesar de ser mais comuns nas faixas etárias entre 10 a 29 anos, sem necessariamente ter predominância por sexo, entrando em consenso com o estudo que identificou nos três casos relatados pacientes com 20 anos de idade. Embora seja frequente em crianças e adolescentes, não há estudos específicos que justifiquem tal predileção nesta população (RAMKUMAR *et al.*, 2016; CECCONI *et al.*, 2010; NICO, PARK, LOURENÇO, 2008).

A excisão cirúrgica da glândula tem sido a principal opção terapêutica no manejo das mucocèles. No entanto, outras condutas têm sido relatadas na literatura, tais como a marsupialização (criação de uma bolsa), micromarsupialização, o congelamento (criocirurgia), e a vaporização com o laser de CO<sub>2</sub> (BOWERS, SCHAITKIN, 2021).

O uso do laser na odontologia tem alcançado grande destaque, tanto no uso dos lasers de baixa, bem como nos de alta potência. Dentre as opções de manejo cirúrgico, destaca-se o uso de laser de alta potência, como o laser de diodo. As principais vantagens do uso do laser de alta potência tecidos moles são: diminuição do sangramento, melhor visibilidade do campo operatório, inchaço e dor no pós-operatório, menor tempo cirúrgico, maior facilidade de lidar com pacientes que fazem uso de anticoagulantes, pacientes geriátricos e pediátricos, além de não necessitar suturar após a excisão, devido ao curativo natural formado a partir de

proteínas desnaturadas (MADAN e RATHNAM, 2012; SADIQ *et al.*, 2022). Diante das muitas vantagens citadas pela literatura relacionadas a esta opção de tratamento, os efeitos e achados de todas as etapas do procedimento, sejam, trans ou pós operatórias, mostraram-se em concordância, observando-se assim os benefícios do uso do laser de diodo de alta potência.

O laser de baixa potência, segundo Ahad *et al.* (2017), tem sido usado como terapia auxiliar devido suas propriedades de analgesia, estimulando a ação de substâncias analgésicas próprias do corpo, ajudando na aceleração do metabolismo celular, facilitando assim a reparação tecidual. Além das propriedades já citadas, a FBM também tem efeito anti-inflamatório e anti-edema, devido à aceleração da microcirculação, alterando a pressão hidrostática dos capilares, reduzindo assim o desconforto pós-operatório para o paciente, sendo uma terapia auxiliar à cirurgia com o laser de diodo. Nos casos acima citados o laser de baixa potência foi utilizado nos casos 02 e 03 como terapia auxiliar no processo de reparo e diminuição de edema (vermelho e infravermelho), mostrando efeitos como citados pela literatura.

O tratamento com laser é mais indicado quando comparado ao procedimento cirúrgico convencional, pois proporciona boa hemostasia, redução do inchaço pós-operatório, redução da população bacteriana no local cirúrgico, menor necessidade de sutura, cicatrização mais rápida e menor dor pós-operatória. Os lasers fornecem resultados satisfatórios com baixas taxas de recidiva e são bem tolerados pelos pacientes, além de apresentar tempo operatório reduzido e facilidade da técnica (SADIQ *et al.*, 2022; ALFERGANY, ALAIJAH, 2020; BESBES *et al.*, 2020; BAGHER *et al.*, 2018; AHAD *et al.*, 2017; RAMKUMAR *et al.*, 2016; AGARWAL, MEHRA, AGARWAL, 2013).

Como citado nos casos de Ahad *et al.* (2017), Besbes *et al.* (2020), Ramkumar *et al.* (2016), Bagher *et al.* (2018), nas revisões de Alfergany e Alaijah (2020) e Sadiq *et al.* (2022), constatamos no procedimento com o laser de diodo uma boa hemostasia durante o procedimento cirúrgico devido à coagulação causada pelo laser, além de uma boa visualização do campo operatório devido ao mesmo fato da diminuição do sangramento. Outro fator abordado pelos autores já citados e observados nos casos relatados é o reduzido desconforto para o paciente e a facilidade de execução da técnica, necessitando de menos tempo para o ato cirúrgico e a não necessidade de suturar, visto que temos bons resultados através da cicatrização por segunda intenção.

Nos casos apresentados no presente trabalho, a cicatrização por segunda intenção foi de bom resultado, apresentando remissão da ferida cirúrgica em aproximadamente 15 dias, principalmente com a associação do uso da FBM, como no estudo de Ahad *et al.* (2017).

Apesar de ter sido usado o laser para realizar a excisão da mucocele, é necessário uma avaliação e planejamento da cirurgia, para que seja escolhida a melhor forma de tratamento para o paciente. É necessária uma análise da dimensão e localização da lesão. Casos mais criteriosos e de localização mais dificultosa como em assoalho bucal, opta-se pela técnica cirúrgica tradicional (VITALE *et al.*, 2018).

## 5 CONCLUSÃO

Apesar de alternativas para tratamento da mucocele como excisões cirúrgicas, criocirurgia, marsupialização, o laser cirúrgico de diodo apresenta inúmeras vantagens para o paciente e para o profissional quando comparado com

os métodos citados. O laser mostra-se como uma ótima opção para excisão cirúrgica da mucocele em lábio inferior e áreas de localização acessível em pacientes de todas as idades, proporcionando hemostasia, redução do edema, da taxa de recidiva e dispensando necessidade de sutura. O tratamento em conjunto com a fotobiomodulação, agregou melhorias ao pós-operatório, uma vez que atua no alívio da dor pós-operatória, redução do edema e bioestimulação das células, promovendo uma melhor cicatrização nos casos relatados no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, G; A MEHRA,; A AGARWAL,. Laser vaporization of extravasation type of mucocele of the lower lip with 940-nm diode laser. **Indian Journal Of Dental Research**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 278, 2013. Medknow. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.116684>.
- ALFERGANY, Muftah Agoob; ALAIJAH, Fuad. Overview of the Clinical Benefits Using the Different Diode Laser Wavelengths in Treatment of the Mucocele: clinical cases report review. **Photobiomodulation, Photomedicine, And Laser Surgery**, [S.L.], v. 38, n. 8, p. 497-506, 1 ago. 2020. Mary Ann Liebert Inc. <http://dx.doi.org/10.1089/photob.2019.4717>.
- AHAD, Abdul *et al.* Diode Laser Assisted Excision and Low Level Laser Therapy in the Management of Mucus Extravasation Cysts: a case series. **Journal Of Lasers In Medical Sciences**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 155-159, 27 jun. 2017. Maad Rayan Publishing Company. <http://dx.doi.org/10.15171/jlms.2017.28>.
- AVCI, Pinar *et al.* Low-level laser (light) therapy (LLLT) in skin: stimulating, healing, restoring. **Seminars In Cutaneous Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 41-52, mar. 2013.
- BAGHER, Sara; SULIMANY, Ayman; KAPLAN, Martin; LOO, Cheen. Treating Mucocele in Pediatric Patients Using a Diode Laser: three case reports. **Dentistry Journal**, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 13, 9 maio 2018. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/dj6020013>.
- BESBES, Amira *et al.* Recurrent Oral Mucocele Management with Diode Laser. **Case Reports In Dentistry**, [S.L.], v. 2020, p. 1-5, 3 out. 2020. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2020/8855759>.
- BEZERRA, Thâmara Manoela Marinho *et al.* Epidemiological survey of mucus extravasation phenomenon at an oral pathology referral center during a 43 year period. **Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology**, [S.L.], v. 82, n. 5, p. 536-542, set. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.09.013>.
- BOWERS, Eve M.R.; SCHAITKIN, Barry. Management of Mucoceles, Sialoceles, and Ranulas. **Otolaryngologic Clinics Of North America**, [S.L.], v. 54, n. 3, p. 543-551, jun. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2021.03.002>.
- CECCONI, D. Re *et al.* Mucoceles of the oral cavity: a large case series (1994-2008) and a literature review. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, [S.L.], v. 15,

n. 4, p. 551-556, 1 jul. 2010. *Medicina Oral*, S.L..  
<http://dx.doi.org/10.4317/medoral.15.e551>.

CHOI, Hye Jung *et al.* A case of bilateral submandibular gland mucoceles in a 16-month-old child. **Korean Journal Of Pediatrics**, [S.L.], v. 55, n. 6, p. 215, 2012. Korean Pediatric Society. <http://dx.doi.org/10.3345/kjp.2012.55.6.215>.

ESSAKET, Soukaina; HAKKOU, Fouzia; CHBICHEB, Saliha. Mucoçèle de la muqueuse buccale. **Pan African Medical Journal**, [S.L.], v. 35, n. 140, p. 1-6, 29 abr. 2020. Pan African Medical Journal.  
<http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2020.35.140.21079>.

FALCO, Domenico de; VENERE, Daniela di; MAIORANO, Eugenio. Diode Laser Excision of Blandin-Nuhn Mucocele. **Cureus**, [S.L.], v. 12, n. 7, p. 1-7, 28 mar. 2020. Cureus, Inc.. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.7441>.

FONTES, Graziela de Almeida *et al.* Remoção de mucocele com laser diodo: relato de caso clínico em paciente infantil. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 70, n. 3, p. 330-332, 22 ago. 2016.

MADAN, Nidhi; RATHNAM, Arun. Excision of mucocele: a surgical case report. **Biological and Biomedical Reports**, v. 2, p. 115-8, 2012.

NICO, Marcello Menta S.; PARK, Jee Hee; LOURENÇO, Silvia Vanessa. Mucocele in Pediatric Patients: analysis of 36 children. **Pediatric Dermatology**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 308-311, maio 2008. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1470.2008.00672.x>.

PEDRON, Irineu Gregnanin *et al.* Treatment of mucocele of the lower lip with diode laser in pediatric patients: presentation of 2 clinical cases. **Pediatric Dentistry**, [S.L.], v. 32, n. 7, p. 539-541, nov. 2010.

QAFMOLLA, Alketa *et al.* Evaluation of early and long term results of the treatment of mucocele of the lip using 980 nm diode laser. **European Scientific Journal**, [S.L.], v. 10, n. 6, p. 334-340, 28 fev. 2014.

RAMKUMAR, Subramaniam *et al.* Excision of Mucocele Using Diode Laser in Lower Lip. **Case Reports In Dentistry**, [S.L.], v. 2016, p. 1-4, 2016. Hindawi Limited.  
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/1746316>.

SADIQ, Muhammad Shahrukh Khan *et al.* The Effectiveness of Lasers in Treatment of Oral Mucocele in Pediatric Patients: a systematic review. **Materials**, [S.L.], v. 15, n. 7, p. 2452, 26 mar. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ma15072452>.

VITALE, Marina Consuelo *et al.* Diode Laser-Assisted Surgical Therapy for Early Treatment of Oral Mucocele in a Newborn Patient: case report and procedures checklist. **Case Reports In Dentistry**, [S.L.], v. 2018, p. 1-6, 2018. Hindawi Limited.  
<http://dx.doi.org/10.1155/2018/3048429>.

## AGRADECIMENTOS

À Deus meu primeiro agradecimento, por ter sonhado por mim, por ter realizado tudo conforme os planos dEle! Porque mesmo antes que eu soubesse o curso e a profissão que iria querer pra o restante da minha vida, Ele já sabia e já tinha planejado tudo. Ele nunca me desamparou, apesar das minhas falhas cuidou de mim e me abençoou, colocou pessoas na minha vida para me abençoar, me deu posição, me deu condições de permanecer em Araruna e enfrentar esses anos, cada detalhe foi obra dEle e o primeiro agradecimento não poderia ser pra outro, se não o Senhor e Salvador da minha vida!

Ao meu pai, Júnior, por sempre estar ao meu lado, por sempre buscar me orientar, me ensinar, pela sua amizade, pela motivação que sempre me deu e nunca me deixou desistir nos momentos mais difíceis, eu te amo!

À minha mãe, Luciana, por ser um exemplo como mãe, como mulher, como cristã, obrigado por todas as orações pela minha vida (em especial as quintas feiras de joelhos nos círculos de oração), a senhora é o exemplo de uma mulher guerreira e sábia que edifica sua casa, que cuida do seu marido e dos seus filhos, a mulher mais trabalhadora que conheço, é um exemplo pra minha vida, te amo muito!

Agradeço a Deus novamente porque hoje eu estou no final de mais uma etapa da minha vida, e tive a graça de poder realizar o sonho dos meus pais, como técnico em edificações, que meu pai sempre teve tanta afinidade e vontade de seguir nessa área, e agora como cirurgião-dentista, que era o sonho da minha mãe. Deus nos honrou muito, em especial a mim por poder realizar os sonhos dos dois na minha vida, sou muito honrado em ser o filho de vocês, tudo e cada momento, cada esforço que fiz sempre foi pensando em dar orgulho pra vocês, essa vitória não é só minha, é NOSSA!

Aos meus avós, Ariosvaldo (Vavá), Osmarilde (Ida), Lúcia e Maurício (in Memoriam). Em especial ao meu avô Vavá que me deu minha primeira oportunidade de emprego, me ensinou com toda sua calma e seu jeito paciente sobre muitas coisas e sempre fez um esforço pra me ajudar aqui nesses anos que passei em Araruna. Ao meu avô Maurício, que não tive oportunidade de conviver durante muito tempo, espero um dia te encontrar e poder contar todas as vitórias que conseguimos aqui, queria muito que estivesse aqui. Minhas avós, Ida e Lúcia, cada uma com seu jeito, foram muito importantes na minha vida, obrigado por todo carinho que tiveram sempre comigo, todo cuidado e todo esforço que fizeram também para me ajudar sempre que possível.

Ao meu irmão, Aquiles, obrigado por não desistir de mim mesmo eu sendo chato muitas vezes, espero que eu possa presenciar muitas das suas vitórias também, que você continue perseverando e estudando, porque você tem um futuro enorme pela frente!

Aos meus tios e tias, que sempre torceram por mim e estiveram presentes na minha criação, sempre com conselhos e exemplos de vida que eu soube o que captar de melhor em cada um e assim ser uma pessoa melhor.

Aos meus orientadores, Sérgio e Gustavo, que desde o início do curso estão comigo, me deram minhas primeiras oportunidades dentro da universidade e dentro do universo da extensão através do NACC, programa ao qual eu tenho muito carinho por ter a honra de fazer parte do 1º ao 10º período de curso. Obrigado por aceitarem me orientar e juntamente com Pierre, formarem a banca de avaliação desse trabalho, acredito que não poderia ter escolhido pessoas



diferentes para esse posto no dia de hoje, além de mestres eu os considero como amigos, que me instruíram e acreditaram no meu potencial, apesar da minha personalidade um pouco inquieta, insistente e ansiosa, como coordenadores de curso e eu como representante de turma, sabem bem o que estou falando.

À minha namorada, Nathália, que me ajudou muito e me incentivou nesse final de curso a enfrentar a batalha de conciliar faculdade, casa, tcc e etc. Obrigado por compartilhar seus dias comigo, por me ensinar, por me permitir te ensinar, te ajudar e crescer contigo, obrigado pelas ligações pra saber se eu estava bem, pela forma com que entrou na minha vida e na minha família. Sou muito grato à Deus por ter te conhecido a tempo, e espero poder compartilhar mais conquistas ao seu lado!

À minha querida amiga, Luiza Honorato, que foi instrumento de Deus na minha vida e na vida da minha família, nos recebendo tão bem na cidade e na universidade. Que Deus possa te abençoar e retribuir tudo que fez por nós!

Aos meus amigos, Tallys, Samarone, Edvam, Henrique, Matheus e Beatriz, muito obrigado por todos os conselhos, todos os momentos que passamos juntos nesses anos, dificuldades, P4, e por todo acolhimento e paciência que tiveram comigo durante esse tempo. Não posso esquecer também da minha amiga de mais longa data, Monielly, com quem fiz amizade 10 anos atrás, uma pessoa especial, divertida e companheira. Torço muito pela vitória de todos, sei que vocês vão voar e chegar onde quiserem através do esforço que pude presenciar nesses 5 anos ao lado de vocês.

À minha dupla inusitada, Adriell Carvalho, que não imaginava nunca fazer dupla comigo e vice versa, mas que em todos esses anos foi um dos meus maiores professores na UEPB, uma pessoa dedicada, chata muitas vezes, extremamente inteligente e corajoso, obrigado por todos os ensinamentos, por também acreditar no meu potencial e me fazer acreditar que eu conseguia também. Dividimos box por muitos anos, e cada atendimento parecia uma briga, mas só nós nos entendíamos, obrigado por tudo, e seu sucesso já sabemos que é garantido!

À turma XIV que apesar de todos os problemas e tribulações que passamos juntos ao longo desses 5 anos, me permitiram que fosse o representante e carregasse o nome dessa turma durante todo esse tempo onde pude aprender muito apesar da pouca idade com que comecei. Vocês foram minha família em Araruna, passamos por muitas lutas, provas, situações adversas, pandemia, mas estamos aqui, vencendo mais uma etapa de nossas vidas, desejo sucesso a todos!

Aos meus professores, cada um com seu jeito, suas particularidades, foram muito importantes nessa caminhada, alguns além de mestres se tornaram amigos e sou grato por cada ensinamento.

Aos técnicos da UEPB, principalmente os que se tornaram amigos nessa caminhada longa, obrigado pelos serviços prestados, pelas boas conversas e pela dedicação de cada um em nos ajudar.