

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

VICTOR HUGO DE ABREU FERREIRA DA SILVA

**INFLUÊNCIA DA EXCIÇÃO DE LESÕES NODULARES COM LASER DE DIODO
DE ALTA POTÊNCIA NA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA**

SÃO LUÍS - MA
2024

VICTOR HUGO DE ABREU FERREIRA DA SILVA

**INFLUÊNCIA DA EXCISÃO DE LESÕES NODULARES COM LASER DE DIODO
DE ALTA POTÊNCIA NA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado
ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do
Maranhão, como pré-requisito para obtenção do grau
de Cirurgião-Dentista

Orientadora: Prof. Dra. Andréa Dias Neves Lago
Co-orientadora: Roberta Janaina Soares Mendes

SÃO LUÍS - MA
2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Silva, Victor Hugo de Abreu Ferreira da.

Biopsia Excisional de Lesões Nodulares Com Laser de Diodo de Alta Potência / Victor Hugo de Abreu Ferreira da Silva. - 2024.

35 p.

Coorientador(a) 1: Roberta Janaina Soares Mendes.

Orientador(a): Andréa Dias Neves Lago.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Lasers de Diodo. 2. Biópsia. 3. Mucocele. 4. Hiperplasia. 5. . I. Lago, Andréa Dias Neves. II. Mendes, Roberta Janaina Soares. III. Título.

Silva, VHAF. **Influência da excisão de lesões nodulares com laser de diodo de alta potência na análise histopatológica.** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para a obtenção do grau de Cirurgião - Dentista.

Monografia apresentada em: 09/09/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Andréa Dias Neves Lago
Orientadora

Prof. Dr. Luís Raimundo Serra Rabelo
Titular

Prof. Dr. José Ribamar Sabino Bezerra Júnior
Titular

Prof. Dr. Evandro Portela Figueiredo
Suplente

DEDICATÓRIA

A minha mãe por me guiar desde menino, aos seus sacrifícios e dedicação constante. Cada conquista minha tem um pedaço de você.

AGRADECIMENTOS

Cada decisão, esforço e dedicação tomada me trouxe até aqui. Nada foi em vão, para tornar nossos sonhos em realidade. Agradeço o que você fez para se tornar quem eu sou hoje.

Aos meus pais, Maria do Socorro e Aldifran que sempre estiveram torcendo pelo meu sucesso, por me apoiar e estar sempre ao meu lado.

À minha vó Francisca pelos cuidados desde criança e por ter contribuído fortemente para ser que eu sou. Em memória as minhas avós Lenir e Elita que fizeram parte de bons momentos que sempre vou lembrar e deixaram saudades.

Agradeço ao Eder por todo apoio, companheirismo e por permitir dividir alegrias e tristezas de grande parte da minha graduação.

À Karyzze pelos longos 5 anos. Tivemos dificuldade e superamos, tivemos tropeços e superamos, tivemos lutas e superamos. As alegrias, as conquistas, os acertos tudo foi melhor ao seu lado. Agradeço por ter compartilhado tantos momentos comigo.

Tássylla, Thais e Matheus foram essenciais para essa caminhada. Foi muito bom compartilhar tudo isso com vocês.

Ao final dessa jornada, olho para trás e vejo que não seria o mesmo sem você ao meu lado, tive a felicidade de ter te conhecido desde o início da graduação. Obrigado por cada oportunidade, por acreditar nas minhas ideias, pelos ensinamentos, pelos puxões de orelha, pelos ótimos momentos juntos e por me acompanhar até aqui. Também, tenho orgulho de ter feito parte da LILO, onde me apaixonei pelo laser e aprendi tanto. Você foi muito além do que eu poderia ter sonhado. Minha eterna gratidão a você, professora e orientadora Dra. Andréa Lago.

A minha co-orientadora Roberta pelas experiências, pelas trocas e pela amizade. Sua contribuição foi indispensável para eu concluir essa importante etapa na minha trajetória. Obrigado por todo aprendizado e inspiração.

SUMÁRIO

1. REFERENCIAL TEÓRICO	10
1.1. MUCOCELE	10
1.2. HIPERPLASIA FIBROSA	12
1.3. BIÓPSIA EXCISIONAL E LASERS	13
2. ARTIGO	16
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES - LASERS IN SURGERY AND MEDICINE (LSM)	31
ANEXO B – LAUDOS DAS BIÓPSIAS	32
ANEXO C – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	35

RESUMO

Os lasers de diodo de alta potência são uma abordagem de tratamento promissora para lesões orais benignas, como mucocele oral (MO) e hiperplasia fibrosa (HF). Esses lasers são notáveis por promover a hemostasia e a cicatrização rápida, além de reduzir o tempo de procedimento cirúrgico e a necessidade de suturas. As lesões benignas geralmente não causam dor e crescem lentamente, enquanto as lesões malignas podem se desenvolver rapidamente, causar ulcerações e dor. Sendo assim, avaliações clínicas e histopatológicas são necessárias para estabelecer um diagnóstico preciso. O objetivo deste trabalho é analisar as características histopatológicas de lesões nodulares excisionadas e avaliar como a excisão com laser, afeta no diagnóstico histológico. Um paciente com HF e dois pacientes com MO, foram submetidos a excisão com laser e os resultados histopatológicos confirmaram os diagnósticos prévios. Os resultados mostraram que os três procedimentos foram concluídos sem complicações; não houve sangramento significativo no trans e pós cirúrgico, não houve necessidade de sutura e dor pós-operatória mínima. Além disso, o efeito térmico do laser não prejudicou a qualidade do diagnóstico histopatológico, já que foi preservada toda a área da lesão ao ser utilizada uma margem de 3-4 mm de segurança. Concluiu-se que o uso de laser de diodo de alta potência é uma alternativa viável e eficaz, oferecendo vantagens como segurança, melhor hemostasia e maior conforto para os pacientes.

Palavras-chave: lasers de diodo; biópsia; mucocele; hiperplasia

ABSTRACT

High-power diode lasers represent a promising treatment approach for benign oral lesions, such as oral mucocele (OM) and fibrous hyperplasia (FH). These lasers are notable for promoting hemostasis and rapid healing, in addition to reducing surgical procedure time and the need for sutures. Benign lesions typically cause no pain and grow slowly, while malignant lesions may develop rapidly, causing ulcerations and pain. Therefore, clinical and histopathological evaluations are necessary to establish an accurate diagnosis. This study aims to analyze the histopathological characteristics of excised nodular lesions and assess how laser excision impacts histological diagnosis. One patient with FH and two patients with OM underwent laser excision, and histopathological results confirmed the previous diagnoses. The results showed that all three procedures were completed without complications; there was no significant bleeding during or after surgery, no need for sutures, and minimal postoperative pain. Furthermore, the thermal effect of the laser did not impair the quality of the histopathological diagnosis, as the entire lesion area was preserved using a 3-4 mm safety margin. It was concluded that the use of high-power diode lasers is a viable and effective alternative, offering advantages such as safety, improved hemostasis, and greater patient comfort.

Keywords: diode lasers; biopsy; mucocele; hyperplasia

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. MUCOCELE

Mucocele, pseudocisto ou cisto mucoso é uma lesão nodular oral que se desenvolve através do fenômeno de extravasamento de muco (FEM) ou fenômeno de retenção de muco (FRM), em decorrência de obstrução das glândulas salivares menores (NEVILLE, 2016; NICO; PARK; LOURENÇO, 2008; OKA et al., 2007). A Rânula é um tipo de mucocele que se desenvolve no assoalho da boca (MORE et al., 2014). Trata-se de uma lesão resultante de trauma mecânico, causado, principalmente, por mordidas que comprimem e obstruem o ducto das glândulas salivares menores. Devido à contínua produção de saliva, o ducto obstruído impede o seu escoamento normal, resultando no acúmulo de saliva e na dilatação do canal (BORAKS, 2004; REGEZI; SCIUBBA; JORDAN, 2017).

O FEM surge devido a lesões mecânicas nas células dos ductos salivares, levando ao acúmulo de mucina no espaço extracelular. O FRM ocorre com menor frequência, resultam da obstrução dos dutos salivares ou ácinos e levam à acumulação de mucina (SADIQ et al., 2022). É mais frequentemente encontrada em crianças, adolescentes e jovens adultos, sendo mais comumente pela segunda década de vida. A região que há uma maior prevalência é o lábio inferior, seguido pelo assoalho da boca e pela parte inferior da língua (BEZERRA et al., 2016; CHI et al., 2011). Uso de aparelhos ortodônticos diastemas interincisivos e dentes girovertidos, bem como mordidas na mucosa do lábio inferior, são situações que propiciam para o desenvolvimento da mucocele (JANI et al., 2010).

As glândulas salivares desempenham uma função importante na secreção da saliva, que é fundamental para manter a mucosa oral umedecida, lubrificar os alimentos, regular o pH bucal e contribuir na digestão, na eliminação de metais pesados e outras substâncias, além de influenciar no paladar (LLERANDI; RIZO; GONZÁLEZ, 2022).

As mucoceles são lesões orais benignas das glândulas salivares. Normalmente não apresentam sintomas, mas em determinados casos, quando surgem como várias lesões recorrentes, podem provocar dor intensa (SEO et al., 2012). Sob um olhar clínico, a mucocele se apresenta como um inchaço cístico que pode flutuar ou permanecer, com tamanhos que variam de milímetros a alguns centímetros de

diâmetro (MONTEIRO et al., 2016). No começo, a lesão tem uma consistência macia e uma cor azulada. Conforme evolui, torna-se translúcida. Com o passar do tempo ou em caso de lesão mais profunda, pode ficar mais rígido e perder a sua consistência macia. Normalmente, a palpação é indolor (EL; CHBICHEB; ELWADY, 2007). Os episódios de ruptura podem cessar, embora as recorrências sejam comuns, especialmente se a causa subjacente persistir (BORAKS, 2004).

A tabela subsequente destaca as características e tratamento para 3 variantes da mucocele (FEM, FRM e rânula):

	FEM	FRM	Rânula
Grupo de idade	Crianças e jovens	Idosos	-
Características clínicas e histológicas	Ausência de revestimento epitelial. É possível notar a existência de macrófagos, eosinófilos e plasmócitos. Existe tecido de granulação presente. O nódulo tem formato de cúpula, é flutuante e apresenta uma tonalidade azulada por conta do extravasamento de mucina. As lesões mais antigas demonstram uma firmeza maior em sua consistência.	Cisto verdadeiro causado pela presença de um revestimento epitelial. Há a presença de mucina e resíduos inflamatórios. Sintomas como dor e presença de muco ou pus podem ser observados, possui aparência semelhante à FEM.	Edema flutuante azulado na forma de cúpula que pode elevar a língua e está localizada ao lado da linha média. Consideravelmente maior em comparação com o outro tipo de mucocele, ocasionalmente alcançando dimensões de vários centímetros.

Causas	Ruptura do ducto da glândula salivar menor, levando ao vazamento de mucina nos tecidos moles em volta. Lesão causada por traumas mecânicos, como morder as bochechas ou os lábios.	Uma obstrução no ducto ou ácinos causada por um cálculo salivar pode levar à retenção de muco. O bloqueio da estreita abertura ductal resulta em inchaço e irritação. Cremes dentais, enxaguatórios bucais com peróxido de hidrogênio e soluções antiplaca são alguns dos possíveis causadores de irritação na boca.	Ocorre do vazamento de saliva da glândula sublingual, do ducto de Wharton ou dos ductos de Rivini.
Local	Mucosa bucal e labial com tamanho menor que 1,5 cm	Assoalho da boca, lábio superior, palato duro, seio maxilar	Assoalho da boca
Tratamento	Marsupialização, dissecação, lasers de dióxido de carbono ou realização de uma excisão total, incluindo a remoção completa da glândula nutridora a fim de reduzir ao máximo a possibilidade de recorrência.		

Fonte: ZAHID et al., (2022)

1.2. HIPERPLASIA FIBROSA

A exposição contínua da mucosa oral a uma variedade de fatores internos e externos resulta em uma variedade de doenças, como condições de desenvolvimento, reativas, inflamatórias e neoplásicas. Lesões reativas podem ocorrer em qualquer parte da cavidade oral, mas na gengiva, língua e lábios são os mais comuns. Essas

são lesões nodulares não neoplásicas que surgem como resultado de lesões recorrentes e prolongadas no tecido, causando uma aparência exuberante ou uma resposta excessiva do tecido (JIVANE et al., 2023).

As lesões exofíticas mais comuns da cavidade oral são as hiperplasias, que surgem principalmente como resultado da irritação dos tecidos da mucosa por diferentes traumas. Isso provoca a proliferação de fibroblastos no tecido lesado, que é seguida pela fibrinogênese do colágeno. Assim, a hiperplasia fibrosa (HF) é o tumor não maligno de tecido mole da cavidade oral mais prevalente, sendo igualmente encontrado em ambos os sexos e sem predileção por raça. Se apresenta como um nódulo bem definido com superfície lisa e rósea, de base séssil ou pedunculada e é mais comumente encontrado na mucosa jugal ao longo da linha de oclusão. A menos que sejam traumatizados secundariamente, geralmente não apresentam sintomas (BARBOSA et al., 2012; DUTRA et al., 2019; GUERRIERI et al., 2020).

O diagnóstico diferencial de hiperplasia fibrosa pode incluir lesões como fibroma de células gigantes, neurofibroma, granuloma periférico de células gigantes, mucocele, lipoma ou tumor de glândula salivar (NIRANJAN et al., 2022). Ao exame microscópico, tais lesões são identificadas por apresentar hiperplasia do tecido conjuntivo fibroso, e alterações no epitélio que cobre a lesão podem incluir hiperqueratose, hiperplasia, exocitose e acantose. O infiltrado inflamatório persistente está presente no tecido conjuntivo fibroso (TOMMASI, 2014).

O tratamento da hiperplasia fibrosa começa com a remoção do agente causador, o que impede o uso do agente. É necessário esperar de 7 a 15 dias para reavaliar a lesão. Os autores também explicam que as lesões retornam naturalmente se o conteúdo da massa for principalmente hemangiomaso, mas se for fibrótico, a remoção cirúrgica é necessária. Recomenda-se microabrasão, uso de laser ou crioterapia como tratamento (DA MATA SANTOS et al., 2021).

1.3. BIÓPSIA EXCISIONAL E LASERS

Para tratar lesões orais, a biópsia envolve uma série de etapas, incluindo a coleta adequada de dados, a capacidade de diagnóstico adequada, a avaliação e interpretação do relatório do patologista, o tratamento cirúrgico adequado e um acompanhamento completo do paciente. O procedimento de biópsia pode ser incisional ou excisional. Uma biópsia incisional é usada para extrair uma ou mais

amostras específicas com o objetivo de iniciar a terapia adequada após uma avaliação histológica. Uma biópsia excisional, por outro lado, exige a remoção completa da lesão, o que torna um procedimento diagnóstico e terapêutico (GUNDLAPALLE et al., 2022).

A principal abordagem terapêutica para mucocele e hiperplasia fibrosa tem sido a excisão cirúrgica. Entretanto, existem alternativas mencionadas na literatura, a exemplo disso é citada a criocirurgia (congelamento), a marsupialização (criação de uma bolsa), micromarsupialização e a vaporização com laser de CO₂. (Guimarães, 2006). Já como opção não cirúrgica, há relatos que sugerem o uso de corticosteroides injetáveis (JAVALI; BHAGWATI; BHAGWATI, 2016; SHETTY; RAO; PAI B, 2018; TSUNODA et al., 2021).

Os lasers podem ser classificados em duas categorias com base em sua potência, que é o que define os efeitos produzidos nos tecidos biológicos: o laser de baixa potência (TFB) promove ação analgésica, antiinflamatória e biomodulação tecidual, enquanto o laser de alta potência, age por meio efeito fototérmico (FABRE et al., 2015; RAMALHO et al., 2014).

De acordo com seus diferentes comprimentos de onda e coeficientes de absorção, uma variedade de tipos de lasers tem sido usada para remover lesões em tecidos moles. Érbio, diodo e CO₂ são alguns dos lasers mais usados (ORTEGA-CONCEPCIÓN et al., 2017). Os lasers de diodo têm alta afinidade pela melanina e hemoglobina, o que lhes permite cortar e coagular com precisão o tecido alvo. Isso resulta em uma hemostasia excelente, uma melhor visibilidade do campo e uma melhor aceitação pelos pacientes (ALDELAIMI; KHALIL, 2015).

Na odontologia, os lasers como o érbio (Er), o diodo, o neodímio (Nd) e o CO₂ têm várias aplicações e vantagens (GALUI et al., 2019). O laser de Érbio é ideal para procedimentos conservadores porque remove tecidos duro e mole com grande precisão e menos dano térmico. Como é altamente eficaz em corte e coagulação, o laser de Diodo é amplamente utilizado em procedimentos de tecido mole. Isso se deve ao fato de ter um custo menor inicial e manutenção ao longo do tempo. Para tratamentos periodontais e desinfecção de canais radiculares, o laser de Neodímio funciona bem, mas pode aquecer mais o tecido. O laser de CO₂ é conhecido por ser preciso e eficaz em cortar tecidos moles com excelente controle térmico, mas geralmente é mais caro e mais difícil de manusear. O laser de Diodo se destaca por

ser versátil, eficaz e barato, tornando-se uma opção com melhor custo-benefício (LAGO, 2021; NUNEZ; GARCEZ; RIBEIRO, 2021).

A ação dos lasers de diodo de alta potência ocorre ao entrar em contato com os tecidos moles, sendo assim, o efeito fototérmico é desencadeado levando os tecidos ao aumento de temperatura que apresentarem um alto teor de água, superando os 100°C. Os resíduos carbonizados que se acumulam na ponta do laser, também são causas desse aumento de temperatura resultando em uma condição conhecida como "ponta quente" (hot tip). Conseqüentemente, ocorre a vaporização e a remoção dos tecidos por ablação (LIU et al., 2017; PRATHIMA et al., 2015).

Os lasers de alta potência apresentam inúmeras vantagens, como menor sangramento, facilidade de trabalho, menor tempo de cicatrização, ausência da necessidade de sutura quando comparado ao método convencional utilizando bisturi. Os tecidos modelos podem ser excisados, cortados ou vaporizados pela alta afinidade pela melatonina e hemoglobina (AHAD et al., 2017; AZMA; SAFAVI, 2013; LAGO, 2021).

2. ARTIGO

INFLUÊNCIA DA EXCISÃO DE LESÕES NODULARES COM LASER DE DIODO DE ALTA POTÊNCIA NA ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA: Uma Série de Casos

Victor Hugo de Abreu Ferreira da Silva¹

Roberta Janaina Soares Mendes²

Andréa Dias Neves Lago³

¹ Graduando do curso de Odontologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA. abreu.victor@discente.ufma.br

² Doutoranda do curso de Odontologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA. rjs.mendes@discente.ufma.br

³ Professora Associada I do Departamento de Odontologia I. Universidade Federal do Maranhão – UFMA. andrea.lago@ufma.br

RESUMO

Justificativa e objetivos: Massas hiperplásicas anormais são a causa das lesões nodulares orais. Para tratar essas lesões, os lasers de diodo de alta potência oferecem uma opção de tratamento promissora e não invasiva. O objetivo deste estudo foi avaliar as características histopatológicas de lesões nodulares excisionadas e a influência da excisão com laser no histopatológico. **Desenho do Estudo:** Relato de três pacientes que apresentavam lesões nodulares na cavidade oral, submetidos a remoção com laser de diodo de alta potência. Para confirmar o diagnóstico clínico, os tecidos excisionados foram enviados para análise histopatológica. **Resultados:** Os procedimentos foram concluídos sem complicações, não houve sangramento significativo, nenhuma necessidade de sutura e a dor pós-operatória foi mínima. O efeito térmico do laser foi pouco significativo para o diagnóstico histopatológico. **Conclusões:** Para o tratamento de lesões orais nodulares, o uso de lasers de diodo de alta potência é uma excelente alternativa à biópsia com bisturi. No entanto, para evitar problemas no diagnóstico histopatológico, a experiência do operador é necessária. O estudo apoia pesquisas adicionais sobre os lasers de diodo em cirurgia oral devido às suas vantagens clínicas notáveis.

Palavras-chave: lasers de diodo; biópsia; mucocele; hiperplasia

INTRODUÇÃO

As lesões nodulares orais são massas hiperplásicas na cavidade oral que são de formações anormais. Elas podem ser benignas ou malignas e podem variar em tamanho, forma e consistência ¹. A mucocele oral (MO) e a hiperplasia fibrosa (HF) estão entre as lesões nodulares benignas, que geralmente não causam dor e crescem lentamente. No entanto, lesões malignas como linfomas, carcinoma de células escamosas e melanoma oral também podem aparecer como nódulos, que muitas vezes têm crescimento rápido, ulcerações e dor. Para chegar a um diagnóstico e tratamento adequados, avaliações clínicas e histopatológicas são essenciais ^{2,3}.

As mucoceles orais são mais comuns em crianças e adultos mais jovens, com seu pico na segunda década de vida. O local mais comumente afetado é o lábio inferior, seguidos pelo assoalho da boca e pela região ventral da língua ^{4,5}. O termo "rânula" refere-se ao que ocorre no assoalho da boca ⁶.

A MO geralmente é causada por trauma local que envolve lesão da glândula salivar. Assim, o acúmulo de mucina ocasiona um fenômeno inflamatório que resulta em granulação e tecido fibroso que circunda o líquido que envolve a cavidade. Histologicamente, é identificado como um pseudocisto porque tem uma cavidade preenchida por infiltrados inflamatórios e constituintes eosinofílicos circundados por tecido de granulação em vez da camada epitelial ⁵.

A hiperplasia fibrosa é uma lesão inflamatória e reativa do tecido conjuntivo. Geralmente, apresenta-se como um nódulo macio, assintomático, séssil, branco-amarelado ou de cor similar a mucosa. A superfície pode apresentar hiperqueratose ou ulceração devido ao impacto constante. A área intraoral mais comum é a linha oclusal da mucosa bucal, que é frequentemente sujeita a traumas mastigatórios. Mas também pode afetar o lábio inferior, a língua, o palato duro e a crista alveolar edêntula ⁷.

Existem diversas formas de tratamento para lesões nodulares, entre elas, os lasers de alta potência, como o CO₂, os lasers da família Erbium (Er), o Nd:YAG e os lasers de diodo, são os mais utilizados na cirurgia oral para remoção de tecidos ⁸. O uso do laser de diodo de alta potência reduz o tempo cirúrgico, mantém a hemostasia, cria um local relativamente livre de sangramento e não apresenta necessidade de

suturas. Devido à sua excelente compacidade, preço, configuração e facilidade de operação, o laser de diodo tornou-se o mais popular em cirurgias orais ⁹.

O objetivo deste estudo foi relatar três casos clínicos utilizando o laser de diodo de alta potência como uma alternativa terapêutica menos invasiva e mais eficaz para tratamento de lesão oral em uma Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Bem como, abordar aspectos histopatológicos, clínicos e de eficácia do laser de diodo como uma opção terapêutica para essa condição.

SÉRIE DE CASOS

Caso 1

Paciente A.F., do sexo feminino, com 45 anos de idade, apresentou queixa de lesão no lábio inferior, presente há um mês, sem sintomas associados. Durante o exame clínico, foi observada uma lesão nodular no lábio inferior, sugestiva de hiperplasia fibrosa. Em seguida, a remoção cirúrgica da lesão foi realizada sob anestesia local, utilizando cloridrato de lidocaína a 2% com epinefrina na proporção de 1:100.000 (Alphacaine 100®, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), administrado por meio de anestesia infiltrativa ao redor da lesão. Em seguida, a lesão foi pinçada e excisionada com uma margem de segurança de 3-4mm (Figura 1.A), evitando assim uma análise histopatológica ineficiente, utilizando laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil) no modo pulsado; 33.3 Hz; 3,0 W; 360,46 J e 184s.

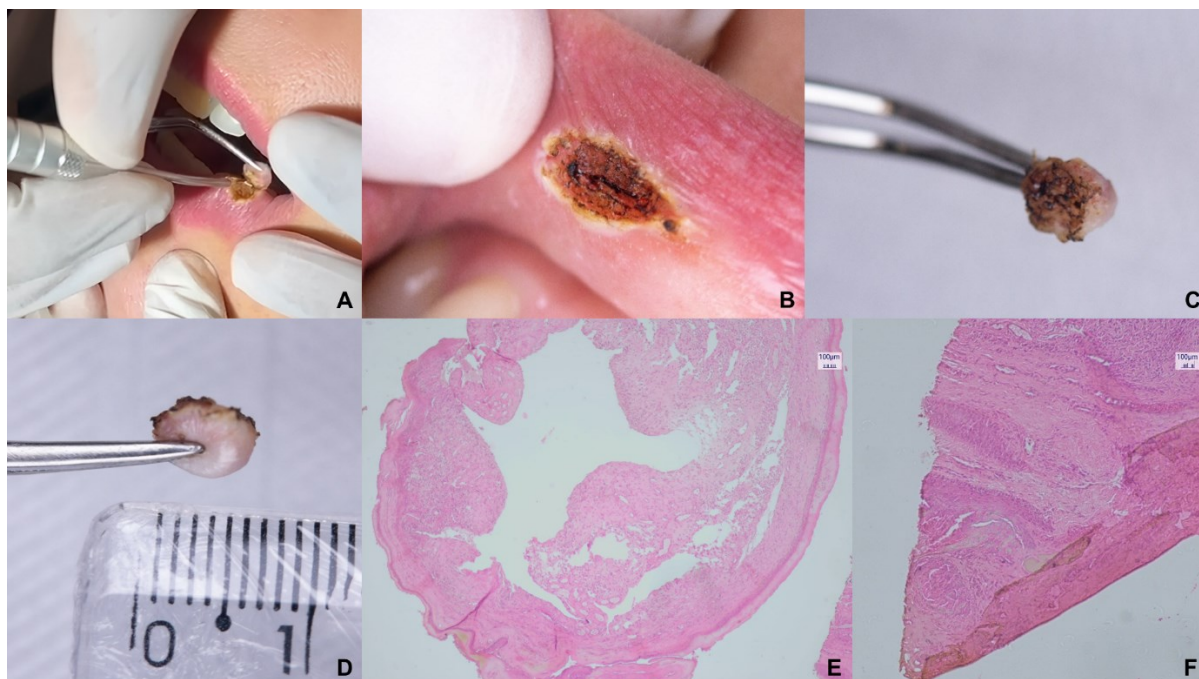


Figura 1. A – Imagem clínica inicial de lesão nodular prévia a remoção com laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil); B – Aspecto clínico final após remoção da lesão nodular com laser de diodo de alta potência; C e D – Lesão nodular removida vista frontal e medição em régua; E e F – Aspecto histológico da lesão nodular com diagnóstico de hiperplasia fibrosa. Fonte: Autores

A intervenção foi realizada sem complicações, sem ocorrência de sangramento significativo e sem necessidade de sutura (Figura 1.B). O material removido de consistência fibrosa, forma arredondada, tamanho 5x4x3 mm, superfície lisa e coloração branca (Figuras 1.C e 1.D), foi acondicionado em formol a 10% e enviado para análise histopatológica. A dor causada nos locais das incisões no pós- imediato a cirurgia e após 7 e 14 dias foi avaliada por meio da escala visual analógica (EVA), a paciente apresentou dor 0 no pós- imediato e 0 no pós- cirúrgico de 7 e 14 dias. Indicando que a pacientes tive melhor qualidade de vida e desconforto mínimo.

Os cortes histológicos mostraram fragmentos de mucosa oral composta por epitélio pavimentoso estratificado hiperparaqueratinizado que inclui áreas de atrofia e projeções filiformes em direção à lâmina própria. O tecido conjuntivo subjacente mostrou deposição excessiva de fibras colágenas. O diagnóstico chegou à conclusão de compatibilidade com hiperplasia fibrosa. (Figuras 1.E e 1.F)

Caso 2

Paciente I.S.S., sexo masculino, 30 anos, com queixa de lesão no lábio inferior, presente há alguns meses, sem apresentar sintomas adicionais. No exame clínico, identificou-se uma lesão nodular no lábio inferior, sugerindo ser uma mucocele. Com base neste diagnóstico preliminar, recomendou-se a remoção cirúrgica da lesão.

A cirurgia foi realizada sob anestesia local, utilizando cloridrato de lidocaína a 2% com epinefrina na proporção de 1:100.000 (Alphacaine 100®, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), administrada através de infiltração nas margens da lesão, favorecendo a vasoconstrição e perda de sensibilidade local. A lesão foi pinçada utilizando uma pinça de retenção sem dentes (evitando que a arquitetura do tecido se distorça) e removida com uma margem de segurança de 3-4mm com o auxílio de um laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil) no modo pulsado; 33.3 Hz; 3,0 W; 360,46 J e 180s.



Figura 2. A e B – Imagem clínica inicial de lesão nodular prévia a remoção com laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil); C, D e E - Aspecto histológico da lesão nodular com diagnóstico de mucocele. Fonte: Autores.

O procedimento foi bem-sucedido, sem complicações, sangramento significativo ou necessidade de sutura. (Figuras 2.A e 2.B) O tecido removido, com

tamanho 14x15x10mm, coloração parda, consistência fibrosa, forma arredondada e superfície lisa foi enviado para análise histopatológica sob formol a 10%.

O paciente apresentou dor 1 no pós- imediato e 0 no pós-cirúrgico de 7 e 14 dias, a dor foi avaliada por meio da escala visual analógica (EVA).

A análise histológica mostrou um pequeno fragmento de tecido de granulação, onde mucina extravasada e abundantes macrófagos xantomatosos são encontrados. Há também um fragmento de mucosa bucal coberta por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, áreas hemorrágicas e um pequeno fragmento de feixes musculares. A análise confirmou o diagnóstico de fenômeno de extravasamento mucoso (mucocele). (Figuras 2.C, 2.D e 2.E)

Caso 3

Paciente J.M.D., de 33 anos, apresentou queixa de lesão na região interna do lábio inferior há alguns meses, sem sintomas adicionais. No exame clínico, foi observada uma lesão nodular lateral na porção interna do lábio inferior (Figura 3.A), com indicativo para mucocele.

A remoção cirúrgica foi realizada no paciente sob anestesia local com o uso de cloridrato de lidocaína a 2% combinado com epinefrina na proporção de 1:100.000 (Alphacaine 100®, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). A lesão foi pinçada com uma pinça de retenção sem dentes, e o laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil) no modo pulsado; 33.3 Hz; 3,0 W; 360,46 J e 165s foi usado para remover a lesão com uma margem de segurança entre 3 a 4 mm (Figuras 3.B e 3.C).



Figura 3. A – Imagem clínica inicial de lesão nodular; B – Remoção com laser de diodo de alta potência (Thera Lase Surgery, DMC, São Carlos, SP, Brasil); C - Aspecto clínico imediato da remoção da lesão nodular com laser de diodo de alta potência. Fonte: Autores.

O material removido, com tamanho 7x4x5mm, coloração parda, consistência fibrosa, forma irregular e superfície irregular foi enviado para análise histopatológica sob formol a 10%. A dor do paciente foi avaliada usando a escala visual analógica (EVA) em pós-imediato, 7 e 14 dias após o procedimento, apresentando um score de 1 no pós-imediato e 0 no pós-cirúrgico.

O fragmento de mucosa oral recoberto por epitélio pavimentoso estratificado é apresentado na análise histológica. O tecido conjuntivo tem formação de capilares sanguíneos, infiltrado inflamatório misto com predominância de linfócitos e macrófagos espumosos, e extravasamento de material levemente eosinofílico semelhante à mucina. O quadro analisado é complementado por um fragmento da glândula salivar menor.

DISCUSSÃO

More et al. descreve mucoceles orais com inflamação, mucina, epitélio pavimentoso estratificado e tecido de granulação. Os dois tipos histopatológicos de mucocele são: a mucocele de extravasamento, mais comum, e a variante de retenção, mais rara¹⁰. Os resultados histopatológicos dos casos 2 e 3 corroboram com essas descobertas. No caso 2, o diagnóstico de extravasamento mucoso é confirmado por

mucina extravasada, macrófagos xantomatosos, tecido de granulação e epitélio queratinizado. No caso 3, os padrões de inflamação e lesão descritos coincidem com a presença de um infiltrado inflamatório, material semelhante à mucina e epitélio pavimentoso estratificado.

Há várias abordagens sugeridas na literatura para o tratamento de mucoceles, uma lesão cística benigna das glândulas salivares menores e de hiperplasia fibrosa, uma lesão benigna caracterizada pelo crescimento excessivo do tecido fibroso e epitelial. Isso inclui o uso do laser de alta potência, marsupialização, eletrocirurgia, criocirurgia e corticoides tópicos, bem como a excisão cirúrgica com bisturi com glândula salivar associadas ^{11,12}. Uma opção que ganha destaque é o uso de laser de alta potência, que permite uma incisão precisa e reduz o sangramento, resultando em uma cicatrização mais rápida e um menor desconforto pós-operatório. Para um diagnóstico preciso, é essencial a realização da biópsia para distinguir essas lesões de outras condições orais e um tratamento adequado que garanta uma remoção completa para evitar recidivas ^{13,14}.

Os casos relatados nesse estudo apresentaram uma resposta favorável significativa no uso do laser de diodo de alta potência, já que foi observado quase nenhum sangramento, conforto no trans e pós-operatório imediato ao paciente e uso mínimo de anestésico. Os lasers funcionam de forma minimamente invasiva, respeitando os princípios da odontologia. Eles atuam apenas em tecidos selecionados e de forma precisa podendo ser usado para aliviar a dor, controlar o processo inflamatório, coagular, vaporizar, reduzir a necessidade de suturas e melhorar a cicatrização das feridas ^{9,13}.

Gobbo *et al.* demonstra que a luz afeta os vasos vasculares e linfáticos, causando menos dor após a cirurgia a laser. A luz do laser pode selar os vasos, reduzindo a descarga de fluidos e moléculas que causam inflamação, como resultado, a dor e o edema diminuem ¹⁵. Além de desencadear a produção de endorfinas, esse processo também regula e bloqueia os impulsos nervosos responsáveis pela sensação de dor ¹⁶.

Os efeitos histopatológicos de diferentes lasers em diferentes configurações de potência foram examinados em vários estudos. Os pesquisadores descobriram que o dano térmico não é tão severo em configurações de potência mais baixas. Os lasers de CO₂ tinham a menor zona de destruição térmica, enquanto os lasers de diodo,

particularmente, tinham a maior. Isso se deve a melanina, a hemoglobina (Hb) e a oxihemoglobina, que são os cromatóforos dos lasers de diodo e, são abundantes na cavidade oral ¹⁷.

Ainda que alguns efeitos do laser pareçam danosos, eles não prejudicam significativamente o diagnóstico histopatológico. Necrose tecidual, degeneração fibrosa, hipercromatismo, alongamento nuclear, espaçamento intercelular, perda da morfologia celular, edema intercelular, hialinização, perda da queratina, vacuolização e separação do epitélio do tecido conjuntivo são artefatos comuns nas biópsias a laser. No entanto, o tecido remanescente fora da margem de irradiação não é danificado, o que significa que esses efeitos não prejudicam a precisão do diagnóstico. Assim, o efeito térmico do laser, não interfere no diagnóstico histológico das lesões, permitindo a análise adequada do tecido preservado ^{17,18}.

CONCLUSÃO

O laser de diodo é uma excelente alternativa às biópsias tradicionais, melhorando a adesão do paciente e os resultados pós-operatórios. Além disso, é fundamental entender as características clínicas da lesão, pois a realização de uma anamnese e um exame clínico adequados são fundamentais para orientar as hipóteses diagnósticas e garantir que uma lesão maligna não seja irradiada.

AGRADECIMENTOS

Expressamos nossa gratidão às seguintes pessoas e instituição que tornaram possível a realização desse estudo:

1. Laboratório de Patologia do curso de Odontologia da UFMA, pelo processamento das lâminas e resultado histopatológico.
2. Universidade CEUMA, pelo equipamento necessário para as análises histopatológicas, em nome da professora (a responsável pelo projeto da FAPEMA que conseguiu o microscópio);
3. Prof. Raissa Sales de Sá, pela assistência técnica e apoio nas análises histopatológicas;

REFERÊNCIAS

1. TOMMASI MHM. *Diagnóstico Em Patologia Bucal*. 4th ed. GEN Guanabara Koogan; 2014.
2. NEVILLE B. *Patologia Oral e Maxilofacial*. GEN Guanabara Koogan; 2016.
3. Regezi J, Sciubba JJ, Jordan RC. *Patologia Oral: Correlações Clinicopatológicas*. Elsevier Brasil; 2017.
4. Bezerra TMM, Monteiro BV de B, Henriques ÁCG, Carvalho M de V, Nonaka CFW, Miguel MC da C. Levantamento epidemiológico de fenômeno de extravasamento de muco de um centro de referência em patologia oral por um período de 43 anos. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016;82:536-542.
5. Morita L, Santos VP de A, Deboni MCZ, Ferraz EP. Oral mucocele exhibiting an extraoral swelling: a case report of an atypical presentation. *RGO-Revista Gaúcha de Odontologia*. 2023;71:e20230024.
6. Kokong D, Iduh A, Chukwu I, Mugu J, Nuhu S, Augustine S. Ranula: current concept of pathophysiologic basis and surgical management options. *World J Surg*. 2017;41:1476-1481.
7. de Santana Santos T, Martins-Filho PRS, Piva MR, de Souza Andrade ES. Focal fibrous hyperplasia: A review of 193 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2014;18(Suppl 1). https://journals.lww.com/jpat/fulltext/2014/18001/focal_fibrous_hyperplasia__a_review_of_193_cases.18.aspx
8. Asnaashari M, Zadsirjan S. Application of laser in oral surgery. *J Lasers Med Sci*. 2014;5(3):97.
9. Nunez SC, Garcez AS, Ribeiro MS. *Aplicações Clínicas Do Laser Na Odontologia*. 1st ed. Manole; 2021.
10. More CB, Bhavsar K, Varma S, Tailor M. Oral mucocele: A clinical and histopathological study. *Journal of oral and maxillofacial pathology*. 2014;18(Suppl 1):S72–S77.
11. Aulakh KK, Brar RS, Azad A, Sharma S, Anand A, Jyoti B. Cryotherapy for treatment of mouth mucocele. *Nigerian Journal of Surgery*. 2016;22(2):130-133.
12. Monteiro L, Delgado ML, Garcês F, et al. A histological evaluation of the surgical margins from human oral fibrous-epithelial lesions excised with CO2 laser, Diode laser, Er: YAG laser, Nd: YAG laser, electrosurgical scalpel and cold scalpel. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24(2):e271.
13. Silva AS, Nunes AMM, Neves PAM, Lago ADN. Use of high-power lasers in pediatric dental surgeries. *Gen Dent*. 2022;70(3):56-59.

14. Amaral MBF, De Ávila JMS, Abreu MHG, Mesquita RA. Diode laser surgery versus scalpel surgery in the treatment of fibrous hyperplasia: a randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015;44(11):1383-1389.
15. Gobbo M, Bussani R, Perinetti G, et al. Blue diode laser versus traditional infrared diode laser and quantic molecular resonance scalpel: clinical and histological findings after excisional biopsy of benign oral lesions. *J Biomed Opt*. 2017;22(12):121602.
16. Hadad H, Santos AFP, de Jesus LK, et al. Photobiomodulation therapy improves postoperative pain and edema in third molar surgeries: a randomized, comparative, double-blind, and prospective clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022;80(1):37–e1.
17. JAYESH; SIBGATULLAH, GOGOI AK, NINGRAJAPPA V, HASRAJANI MN, MEITEI NG. Surgical Scalpel vs Laser: A Comparative Clinical Study in Intra Oral Incisional Biopsy. *Modern Research in Dentistry*. 2021;6.
18. Gundlapalle P, Nagappan N, Ramesh P, et al. Comparison of oral mucosal biopsies done using scalpel and diode lasers: A vivo study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2022;14(Suppl 1):S947–S954.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que o uso de laser de diodo de alta potência é uma abordagem eficaz e menos invasiva para tratar lesões nodulares orais, como mucocele e hiperplasia fibrosa. Essa abordagem facilitou a remoção precisa das lesões e reduziu complicações intraoperatórias e pós-operatórias, como sangramentos e a necessidade de suturas.

A análise histopatológica dos tecidos removidos confirmou os diagnósticos clínicos preliminares e enfatizou o papel da biópsia na identificação adequada das lesões. A combinação da precisão do laser de diodo com a capacidade de coagulação levou a uma cicatrização rápida e menos desconforto para os pacientes, como demonstram as baixas pontuações de dor analisadas pelo questionário EVA.

Os resultados também corroboram com a literatura existente que indica que o laser de diodo é eficaz em cirurgias orais devido à sua versatilidade, baixo custo e alta aceitação dos pacientes. O estudo enfatiza que o uso do laser de diodo é uma alternativa viável e vantajosa para a remoção de lesões nodulares na cavidade oral e enfatiza a necessidade de um diagnóstico preciso e a seleção de um método terapêutico adequado.

O laser de diodo melhora a experiência do paciente e os resultados clínicos. Para expandir as aplicações do laser na odontologia e melhorar ainda mais as técnicas, é necessária a continuidade de pesquisa nessa área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHAD, A. 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**, v. 8, n. 3, p. 155, 2017.

ALDELAIMI, T. N.; KHALIL, A. A. Clinical application of diode laser (980 nm) in maxillofacial surgical procedures. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 26, n. 4, p. 1220–1223, 2015.

AMARAL, M. B. F. et al. Diode laser surgery versus scalpel surgery in the treatment of fibrous hyperplasia: a randomized clinical trial. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 44, n. 11, p. 1383–1389, 2015.

ASNAASHARI, M.; ZADSIRJAN, S. Application of laser in oral surgery. **Journal of lasers in medical sciences**, v. 5, n. 3, p. 97, 2014.

AULAKH, K. K. et al. Cryotherapy for treatment of mouth mucocele. **Nigerian Journal of Surgery**, v. 22, n. 2, p. 130–133, 2016.

AZMA, E.; SAFAVI, N. Diode laser application in soft tissue oral surgery. **Journal of lasers in medical sciences**, v. 4, n. 4, p. 206, 2013.

BARBOSA, D. C. et al. Catheterization of Stenon's duct for surgical excision of oral fibroepithelial hyperplasia. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 78, p. 141, 2012.

BEZERRA, T. M. M. et al. Levantamento epidemiológico de fenômeno de extravasamento de muco de um centro de referência em patologia oral por um período de 43 anos. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, p. 536–542, 2016.

BORAKS, S. Diagnóstico Bucal. 2004.

CHI, A. C. et al. Oral mucoceles: a clinicopathologic review of 1,824 cases, including unusual variants. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 69, n. 4, p. 1086–1093, 2011.

DA MATA SANTOS, D. P. et al. Hiperplasia fibrosa inflamatória em mucosa oral: relato de caso. **Archives Of Health Investigation**, v. 10, n. 2, p. 292–295, 2021.

DE SANTANA SANTOS, T. et al. Focal fibrous hyperplasia: A review of 193 cases. **Journal of Oral and Maxillofacial Pathology**, v. 18, n. Suppl 1, 2014.

DUTRA, K. L. et al. Incidence of reactive hyperplastic lesions in the oral cavity: a 10 year retrospective study in Santa Catarina, Brazil. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 85, n. 4, p. 399–407, 2019.

EL, E. H. B.; CHBICHEB, S.; ELWADY, W. Kyste mucoïde de la lèvre inférieure A propos d'un cas clinique. **Faculté de médecine dentaire de Rabat, médecine orale**, v. 2, 2007.

FABRE, H. S. C. et al. Anti-inflammatory and analgesic effects of low-level laser therapy on the postoperative healing process. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 6, p. 1645–1648, 2015.

GALUI, S. et al. Laser and its use in pediatric dentistry: a review of literature and a recent update. **Int J Pedod Rehabil**, v. 4, n. 1, p. 1–5, 2019.

GOBBO, M. et al. Blue diode laser versus traditional infrared diode laser and quantic molecular resonance scalpel: clinical and histological findings after excisional biopsy of benign oral lesions. **Journal of Biomedical Optics**, v. 22, n. 12, p. 121602, 2017.

GUERRIERI, P. et al. Exophytic soft tissue traumatic lesions in dentistry: A systematic review. **International Journal of Applied Dental Sciences**, v. 6, p. 387–392, 2020.

GUNDLAPALLE, P. et al. Comparison of oral mucosal biopsies done using scalpel and diode lasers: A vivo study. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 14, n. Suppl 1, p. S947–S954, 2022.

HADAD, H. et al. Photobiomodulation therapy improves postoperative pain and edema in third molar surgeries: a randomized, comparative, double-blind, and prospective clinical trial. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 80, n. 1, p. 37–e1, 2022.

JANI, D. R. et al. Mucocele-A study of 36 cases. **Indian Journal of Dental Research**, v. 21, n. 3, p. 337–340, 2010.

JAVALI, R.; BHAGWATI, B.; BHAGWATI, S. Micromarsupialization combined with intralesional corticosteroids to treat mucocele: A case report. **Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology**, v. 28, n. 1, p. 44–47, 2016.

JAYESH; SIBGATULLAH et al. Surgical Scalpel vs Laser: A Comparative Clinical Study in Intra Oral Incisional Biopsy. **Modern Research in Dentistry**, v. 6, 2021.

JIVANE, R. N. et al. A laser assisted approach to treat Fibroepithelial Gingival Hyperplasia: A case report. **International Journal of Applied Dental Sciences**, v. 9, p. 386–391, 2023.

KOKONG, D. et al. Ranula: current concept of pathophysiologic basis and surgical management options. **World Journal of Surgery**, v. 41, p. 1476–1481, 2017.

LAGO, A. D. N. **Laser na odontologia: conceitos e aplicações clínicas**. [s.l: s.n.].

LIU, W. et al. Determination of temperature and residual laser energy on film fiber-optic thermal converter for diode laser surgery. **Computer Assisted Surgery**, v. 22, n. sup1, p. 251–257, 2017.

LLERANDI, J. V.; RIZO, A. B.; GONZÁLEZ, M. DEL C. F. Rasgos clínicos e histopatológicos de quistes de retención salival. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 94, n. 1, p. 1–11, 2022.

MONTEIRO, B. V. DE B. et al. Histopathological review of 667 cases of oral mucoceles with emphasis on uncommon histopathological variations. **Annals of Diagnostic Pathology**, v. 21, p. 44–46, 2016.

MONTEIRO, L. et al. A histological evaluation of the surgical margins from human oral fibrous-epithelial lesions excised with CO2 laser, Diode laser, Er: YAG laser, Nd: YAG laser, electrosurgical scalpel and cold scalpel. **Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal**, v. 24, n. 2, p. e271, 2019.

MORE, C. B. et al. Oral mucocele: A clinical and histopathological study. **Journal of oral and maxillofacial pathology**, v. 18, n. Suppl 1, p. S72–S77, 2014.

MORITA, L. et al. Oral mucocele exhibiting an extraoral swelling: a case report of an atypical presentation. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 71, p. e20230024, 2023.

NEVILLE, B. **Patologia Oral e Maxilofacial**. [s.l.] GEN Guanabara Koogan, 2016.

NICO, M. M. S.; PARK, J. H.; LOURENÇO, S. V. Mucocele in pediatric patients: analysis of 36 children. **Pediatric dermatology**, v. 25, n. 3, p. 308–311, 2008.

NIRANJAN, B. et al. A Rare Gingival Lesion in Children: Fibroepithelial Hyperplasia. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 15, n. 4, p. 468, 2022.

NUNEZ, S. C.; GARCEZ, A. S.; RIBEIRO, M. S. **Aplicações clínicas do laser na odontologia**. 1. ed. Barueri - SP: Manole, 2021.

OKA, M. et al. Case of superficial mucocele of the lower lip. **The Journal of Dermatology**, v. 34, n. 11, p. 754–756, 2007.

ORTEGA-CONCEPCIÓN, D. et al. The application of diode laser in the treatment of oral soft tissues lesions. A literature review. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v. 9, n. 7, p. e925, 2017.

PATI, R. C. et al. Management of A Case of Fibro-epithelial Hyperplasia of Gingiva. **UNIVERSITY JOURNAL OF DENTAL SCIENCES**, v. 8, n. 4, 2022.

PRASANNA, J.; SEHRAWAT, S. Fibroepithelial hyperplasia: Rare, selflimiting condition-Two case reports. **Journal of Advanced Oral Research**, v. 3, n. 3, p. 63–70, 2011.

PRATHIMA, G. S. et al. Microdentistry with lasers. **Journal of international oral health: JIOH**, v. 7, n. 9, p. 134, 2015.

RAMALHO, K. M. et al. Lasers in esthetic dentistry: soft tissue photobiomodulation, hard tissue decontamination, and ceramics conditioning. **Case Reports in Dentistry**, v. 2014, n. 1, p. 927429, 2014.

REGEZI, J.; SCIUBBA, J. J.; JORDAN, R. C. **Patologia oral: correlações clinicopatológicas**. [s.l.] Elsevier Brasil, 2017.

SADIQ, M. S. K. et al. The effectiveness of lasers in treatment of oral mucocele in pediatric patients: a systematic review. **Materials**, v. 15, n. 7, p. 2452, 2022.

SEO, J. et al. Oral mucocele of unusual size on the buccal mucosa: clinical presentation and surgical approach. **The open dentistry journal**, v. 6, p. 67, 2012.

SHETTY, V. M.; RAO, R.; PAI B, S. Sclerotherapy in mucocele: A novel therapeutic approach. **Journal of cutaneous medicine and surgery**, v. 22, n. 6, p. 652–653, 2018.

SILVA, A. S. et al. Use of high-power lasers in pediatric dental surgeries. **General Dentistry**, v. 70, n. 3, p. 56–59, 2022.

TOMMASI, M. H. M. **Diagnóstico em Patologia Bucal**. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2014.

TSUNODA, N. et al. Analysis of effects and indications of cryosurgery for oral mucoceles. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 122, n. 3, p. 267–272, 2021.

ZAHID, E. et al. Overview of common oral lesions. **Malaysian Family Physician: the Official Journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia**, v. 17, n. 3, p. 9, 2022.

ANEXO A – Diretrizes para Autores - Lasers in Surgery and Medicine (LSM)

1. SUBMISSÃO

Os autores devem observar que o envio implica que o conteúdo não foi publicado ou submetido para publicação em outro lugar, exceto como um breve resumo nos anais de uma reunião ou simpósio científico.

Depois que os materiais de submissão forem preparados de acordo com as Diretrizes para Autores, os manuscritos devem ser enviados on-line em ScholarOne Manuscripts:

<https://wiley.atyponrex.com/journal/LSM>

O sistema de submissão solicitará que os autores usem um ORCID iD (um identificador de autor exclusivo) para ajudar a distinguir seu trabalho daquele de outros pesquisadores. **Clique aqui** para saber mais.

Ao enviar um manuscrito para, ou revisar para, esta publicação, seu nome, endereço de e-mail, afiliação institucional e outros detalhes de contato que a publicação possa exigir, serão usados para as operações regulares da publicação, incluindo, quando necessário, compartilhamento com a editora (Wiley) e parceiros para produção e publicação. A publicação e a editora reconhecem a importância de proteger as informações pessoais coletadas dos usuários na operação desses serviços e têm práticas em vigor para garantir que medidas sejam tomadas para manter a segurança, integridade e privacidade dos dados pessoais coletados e processados. Você pode aprender mais em <https://authorservices.wiley.com/statements/data-protection-policy.html>.

Clique aqui para mais detalhes sobre como usar o ScholarOne <http://www.wileyauthors.com/scholarone>

Para obter ajuda com envios, entre em contato com: Beth Mallen @ LSM@manuscriptmgt.com

c. Relatos de Casos

Limite de palavras sugerido: 1.500

Referências: Sugira no máximo 20

Figuras/tabelas: sem limite

Descrição: Os relatos de caso devem descrever encontros com um ou vários pacientes com situações clínicas únicas ou incomuns e identificar uma pérola/sabedoria clínica que possa beneficiar futuros pacientes.

Os relatórios de caso devem ser formatados da seguinte forma:

Abstrato

Palavras-chave

Introdução

Relato de caso

Discussão

Conclusão

Referências

ANEXO B – Laudos das Biópsias


NÚCLEO AVANÇADO DE DIAGNÓSTICO ORAL
INFORME HISTOPATOLÓGICO 625 – 23

Informações do (a) paciente

Nome: J.M.D.
Nascimento/Idade: 18/02/1991
Dentista Responsável: Andrea Dias Neves Lago
Tipo de Biópsia: -
Hipóteses Clínicas: Mucocele e Hiperplasia fibrosa inflamatória.
Data de Recebimento: 21/06/2023

MACROSCOPIA:

- O material recebido para exame consta de 1 fragmento de tecido mole, coloração parda, consistência fibrosa, forma irregular, superfície irregular, tamanho 7x4x5 mm

MICROSCOPIA:

Os cortes histológicos revelam fragmento de mucosa oral revestida por epitélio pavimentoso estratificado. No tecido conjuntivo observa-se extravasamento de material levemente eosinofílico, compatível com mucina, circundado por tecido de granulação, com neoformação de capilares sanguíneos e infiltrado inflamatório misto, com predominância de linfócitos e macrófagos espumosos. Fragmento de glândula salivar menor completa o quadro analisado.

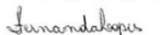
Conclusão: Sugestível de fenômeno de extravasamento de muco

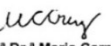
Observações


Obs.: o tecido circunjacente à lesão encontra-se danificado.


O Exame histopatológico é um exame complementar, devendo sempre ser associado aos aspectos clínicos e imagenológicos, além de outros exames laboratoriais para permitir o diagnóstico final de cada caso.


 Prof.ª Dr.ª Erika Martins Pereira


 Prof.ª Dr.ª Fernanda Ferreira Lopes


 Prof.ª Dr.ª Maria Carmen
 Fontoura Nogueira da Cruz


 Prof.ª Dr.ª Thalita Santana Conceição


 Prof. Dr. José Ribamar Sabino Júnior



**NÚCLEO AVANÇADO DE DIAGNÓSTICO ORAL
INFORME HISTOPATOLÓGICO 850- 24**



Informações do (a) paciente

Nome: I.S.S.

Nascimento/Idade: 30 anos

Dentista Responsável: Guilherme S. Furtado

Tipo de Biópsia: Excisional

Hipóteses Clínicas: Mucocele

Data de Recebimento: 24/04/2024

MACROSCOPIA:

O material recebido para exame consta de 1 fragmento de tecido mole, coloração parda, consistência fibrosa, forma arredondada e superfície lisa, de tamanho 14x15x10 mm.

MICROSCOPIA:

Os cortes histológicos revelam pequeno fragmento de tecido de granulação, entremeado a este observa-se mucina extravasada e grande quantidade de macrófagos xantomatosos. Fragmento de mucosa bucal revestida por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, áreas hemorrágicas e pequeno fragmento de feixes musculares completam o quadro examinado.

Conclusão: Fenômeno de extravasamento mucoso (Mucocele)

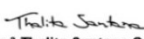
Observações

O Exame histopatológico é um exame complementar, devendo sempre ser associado aos aspectos clínicos e imagenológicos, além de outros exames laboratoriais para permitir o diagnóstico final de cada caso.


Prof.ª Dr.ª Erika Martins Pereira


Prof.ª Dr.ª Fernanda Ferreira Lopes


Prof.ª Dr.ª Maria Carmen
Fontoura Nogueira da Cruz


Prof.ª Dr.ª Thalita Santana Conceição


Prof. Dr. José Ribamar Sabino Júnior



NÚCLEO AVANÇADO DE DIAGNÓSTICO ORAL
INFORME HISTOPATOLÓGICO 881-24



Informações do (a) paciente

Nome: A.F.A.

Nascimento/Idade: 45 anos

Dentista Responsável: Andrea Lago

Tipo de Biópsia: Excisional

Hipóteses Clínicas: Mucocele

Data de Recebimento: 28/05/2024

MACROSCOPIA:

O material recebido para exame consta de 1 fragmento de tecido mole, coloração branca, consistência fibrosa, forma arredondada, superfície lisa, de tamanho 5x4x3 mm.

MICROSCOPIA:


Os cortes histológicos revelam fragmento de mucosa oral revestida por epitélio pavimentoso estratificado hiperparaqueratinizado que exhibe áreas de atrofia e projeções filiformes em direção à lâmina própria. O tecido conjuntivo subjacente apresenta intensa deposição de fibras colágenas. Parte do tecido encontra-se danificado por laser de alta potência.

Conclusão: Compatível com Hiperplasia Fibroepitelial

Observações

O Exame histopatológico é um exame complementar, devendo sempre ser associado aos aspectos clínicos e imagenológicos, além de outros exames laboratoriais para permitir o diagnóstico final de cada caso.


Prof.ª Dr.ª Erika Martins Pereira


Prof.ª Dr.ª Maria Carmen
Fontoura Nogueira da Cruz


Prof.ª Dr.ª Thalita Santana Conceição


Prof.ª Dr.ª Fernanda Ferreira Lopes


Prof. Dr. José Ribamar Sabino Júnior

ANEXO C – Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Projeto de Extensão de Laserterapia na Odontologia

Pesquisador: Andréa Dias Neves Lago

Área Temática: Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País;
Novos procedimentos terapêuticos invasivos;

Versão: 2

CAAE: 68345414.0.0000.5087

Instituição Proponente: CENTRO DE PESQUISA CLINICA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.480.127

Apresentação do Projeto:

A laserterapia foi reconhecida pelo CFO (Conselho Federal de Odontologia) como uma prática complementar na Odontologia pela Resolução CFO 82/2008. Atualmente, o laser pode ser utilizado isoladamente ou como coadjuvante em tratamentos convencionais. A utilização de lasers de baixa intensidade e dos LEDs (diodos emissores de luz) na fotobiomodulação celular e suas aplicações na odontologia têm aumentado consideravelmente, assim como no tratamento da hipersensibilidade dentinária, aftas, parestesias, nevralgias trigeminais, modulação óssea, cicatrização, cirurgia de bichectomia, dentre outras aplicações. O tratamento com laser de baixa potência deve ser baseado em protocolo clínico individual para cada paciente. É necessário um conhecimento não só da patologia inerente, através de uma detalhada anamnese e exame clínico, mas também do equipamento laser utilizado, visando uma dosimetria adequada para que ocorra o sucesso do tratamento.

Objetivo da Pesquisa:

Utilizar a laserterapia como coadjuvante nos tratamentos convencionais àqueles pacientes encaminhados ao Curso de Odontologia da UFMA, em especial à parcela da população SUS/dependente, favorecendo o alívio de dores e a aceleração da cicatrização tecidual.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado

Bairro: Bacanga

CEP: 65.080-805

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br