



**CURSO BACHARELADO EM ODONTOLOGIA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**BENEFÍCIOS E APLICABILIDADES DO LASER DE  
ALTA POTÊNCIA EM ODONTOPEDIATRIA**

**KAMILLA TAVARES MARTINS**

**MURIAÉ – MG**

**2023**

**KAMILLA TAVARES MARTINS**

**BENEFÍCIOS E APLICABILIDADES DO LASER DE  
ALTA POTÊNCIA EM ODONTOPEDIATRIA**

Trabalho apresentado como  
requisito parcial para a Conclusão  
do Curso de Bacharelado Em  
Odontologia do Centro  
Universitário FAMINAS.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Ana Júlia  
Milani

MURIAÉ – MG

2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

Martins, Kamilla Tavares

Benefícios e aplicabilidades do laser de alta potência em odontopediatria.  
/ Kamilla Tavares Martins: FAMINAS, 2023.

30:

Orientadora: Profa. Ms. Ana Júlia Milani

Monografia (Curso de Graduação em Odontologia)

1. Odontopediatria 2. Cirurgia em Odontopediatria 3. Uso do laser de alta potência em odontopediatria.

# **BENEFÍCIOS E APLICABILIDADES DO LASER DE ALTA POTÊNCIA EM ODONTOPEDIATRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial  
à obtenção do título de Bacharel  
em Odontologia, do Centro  
Universitário FAMINAS.

## **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Ana Júlia Milani  
(Orientadora)  
Centro Universitário FAMINAS

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Juliana Carolina de  
Oliveira Silva Martins  
Centro Universitário FAMINAS

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Daniel Brandão Neto  
Centro Universitário FAMINAS

Muriaé, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por seu amor e graça em todos os detalhes da minha vida.  
Aos meus pais por serem meu suporte, minha base e minha maior força em todos os  
momentos.

Ao meu noivo, por todo cuidado e amor.

Ao meu irmão e cunhada por todo apoio.

A minha orientadora por toda dedicação, empenho  
e tempo que foram de essenciais para confecção do  
presente trabalho!

## DEDICATÓRIA

"Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês, diz o Senhor, planos de fazê-los prosperar e não de causar dano, planos de dar a vocês esperança e um futuro." (JR 29:11-12).

Grato hoje se faz o meu coração ao lembrar todo caminho trilhado até aqui, toda chegada requer uma trajetória e é esta que nos faz ver o significado das palavras força, constância e persistência. Tal trajetória nos revela nos detalhes do dia a dia o cuidado de Deus, o seu amor e o a sua promessa de que estaria conosco todos os dias, até que Ele volte! Obrigada Jesus, por ser a minha força, por seu amor ser revelado a mim todos os dias, por colocar em meu coração os seus sonhos e poder viver em minha vida a sua graça manifesta.

Grato hoje se faz o meu coração por ao decorrer dessa trajetória, ter bases e fundamentos que me firmaram no meu propósito, me fundamentaram no amor, no cuidado, na provisão, sonharam os meus sonhos, cuidaram dos meus dias, me fizeram acreditar que o amanhã é logo ali e ele seria lindo. Vocês são a minha família, minha companhia, o meu amor, o meu lar, sem vocês o presente amanhã não teria se feito tão lindo!

Grato se faz o meu coração, por ao percorrer dessa trajetória, ter me deparado com amigos, mestres e profissionais de tamanha excelência, me ensinando além da técnica, o amor e a humanidade que precisa existir em cada atendimento. Grato se faz o meu coração a cada paciente que passou pelas minhas mãos e depositou a sua confiança na minha inexperiência e na minha vontade de ser uma profissional um pouco melhor a cada dia. Vocês mudaram a minha vida!

Grato se faz o meu coração por que hoje eu realizo um lindo sonho! Que a minha vida possa ser usada para servir vidas, as minhas mãos para devolver e transformar sorrisos e o meu testemunho para que todos possam ver que Deus ainda realiza sonhos!

## EPÍGRAFE

Bendiga o Senhor a minha alma! Não esqueça  
nenhuma de suas bênçãos!

Salmos 103:2

MARTINS, Kamilla Tavares. **BENEFÍCIOS E APLICABILIDADE DO LASER DE ALTA POTÊNCIA EM ODONTOPEDIATRIA.** Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Bacharelado em Odontologia. Centro Universitário FAMINAS, 2023.

## RESUMO

Na Odontopediatria, a caracterização da infância e da adolescência se faz pela troca de dentições, erupção e queda dos dentes. O presente processo pode necessitar de processos cirúrgicos para permitir normal desenvolvimento dentoalveolar dos arcos. Entretanto, é notório a gama de desafios encontrados em um atendimento odontológico infantil, principalmente em um quadro cirúrgico em que o medo, a ansiedade, e experiências vivenciadas de forma negativa podem se fazer presentes. Desse modo, o presente trabalho objetivou-se em apresentar os benefícios e aplicabilidades do laser de alta potência em odontopediatria. A presente metodologia é de cunho qualitativo, fundamentada por uma revisão da literatura. A coleta de dados foi desenvolvida entre o período de dezembro de 2022 a janeiro de 2023, nas bases de dados Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual da Saúde/LILACS, a partir da seleção de descritores como odontopediatria, laser, cirurgia, a qual permitiu-se selecionar 9 artigos, além da busca manual para auxiliar na construção do trabalho. Foi possível verificar que o uso do laser cirúrgico se apresenta benéfico em várias aplicações, como cirurgias de frenectomias labial e lingual, ulectomias, biópsia em tecidos moles, entre outros. Nesse contexto, o uso do laser de alta potência é reconhecido pela Academia Americana de Odontopediatria, como benéfico em casos de cirurgias em tecidos moles para bebês e crianças. Conclui-se que os lasers de alta potência oferecem vários benefícios na odontopediatria, sendo uma alternativa para pacientes pediátricos, abrangendo diversos procedimentos de forma mais rápida e eficiente.

**Palavras-chave:** Odontopediatria. Laser. Cirurgia.



MARTINS, Kamilla Tavares. **BENEFITS AND APPLICABILITY OF HIGH POWER LASER IN PEDIATRIC DENTISTRY.** Monograph for the Bachelor in Dentistry. Center University FAMINAS, 2023.

## **ABSTRACT**

**Key Words:** Pediatric dentistry. Laser therapy. Surgery.

In Pediatric Dentistry, the characterization of childhood and adolescence is made by the change of dentition, eruption and loss of teeth. The present process may require surgical procedures to allow normal dentoalveolar development of the arches. However, the range of challenges encountered in child dental care is notorious, especially in a surgical setting in which fear, anxiety, and negatively experienced experiences can be present. Thus, the present work aimed to present the benefits and applicability of high power laser in pediatric dentistry. The present methodology is of a qualitative nature, based on a literature review. Data collection was carried out between December 2022 and January 2023, in the Scielo, PubMed, Virtual Health Library/LILACS databases, based on the selection of descriptors such as pediatric dentistry, laser, surgery, which allowed if you select 9 articles, in addition to the manual search to assist in the construction of the work. It was possible to verify that the use of surgical laser is beneficial in several applications, such as labial and lingual frenectomies, ulectomies, soft tissue biopsy, among others. In this context, the use of high power laser is recognized by the American Academy of Pediatric Dentistry as beneficial in cases of soft tissue surgery for babies and children. It is concluded that high power lasers offer several benefits in pediatric dentistry, being an alternative for pediatric patients, covering several procedures more quickly and efficiently.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 Objetivos Gerais.....	11
2.2 Objetivos Específicos .....	11
3 METODOLOGIA .....	12
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4.1 Cirurgia oral em odontopediatria .....	16
4.1.1 Cirurgia em Odontopediatria.....	16
4.1.2 Comportamento infantil em Odontopediatria .....	16
4.2 LASERTERAPIA .....	17
4.2.1 Propriedades do laser.....	17
4.2.2 Indicações do uso do laser de alta potência em odontopediatria.....	18
4.2.2.1 Mucocele. ....	19
4.2.2.2 Ulotomias eulectomias.....	19
4.2.2.3 Frenectomia labial .....	19
4.2.2.4 Frenectomia lingual. ....	20
4.2.2.5 Fibrotomia.....	20
4.2.3 Vantagens do uso do laser de alta potência em odontopediatria.....	21
5 DISCUSSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	23

## 1 INTRODUÇÃO

Dentro da odontologia, a cirurgia oral relaciona-se intimamente com o diagnóstico e o tratamento de alterações da cavidade oral (British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 2017). Na Odontopediatria, a caracterização da infância e da adolescência se faz pela troca de dentições, erupção e queda dos dentes. O presente processo pode necessitar de processos cirúrgicos para permitir normal desenvolvimento dentoalveolar dos arcos (DIGMAN E ABRAMOWICZ, 2012).

Além disso, podemos citar outras necessidades cirúrgicas pediátricas, como frenectomias linguais, labiais, extrações resultantes de processos cariosos destrutivos, ulectomias, entre outras (CAPURRO *et al.*, 2020).

No Brasil, a Lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014, obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, popularmente conhecido como Teste da Linguinha, método diagnóstico de anquiloglossia em bebês que pode indicar o tratamento cirúrgico, melhorando a qualidade de vida do bebê e da mãe (MARTINELLI *et al.*, 2013).

É notório a gama de desafios encontrados em um atendimento odontológico infantil, principalmente em um quadro cirúrgico em que o medo, a ansiedade, e experiências vivenciadas de forma negativa podem se fazer presentes (TOLEDANO, 1995). Estudos publicados revelam que quadros de medo e ansiedade em atendimentos odontológicos são identificados entre 3% a 43% da população infantil (FOLAYAN *et al.*, 2004).

Desse modo, o uso de técnicas de manejo comportamental, bem como uma percepção positiva da criança e a otimização do tempo clínico atuam diminuindo os níveis de medo e estresse em atendimentos odontopediátricos (AMINABADI *et al.*, 2012).

Nesse contexto, o uso do laser de alta potência é reconhecido pela Academia Americana de Odontopediatria, uma vez que é benéfico em casos de cirurgias em tecidos moles para bebês e crianças (AAPD, 2013), já que o laser possui capacidade de remoção de tecidos moles orais afetados, incluindo frenectomias linguais e labiais, extrações de dentes retidos ou impactados, remoção excisional de patologias orais com biópsia (CRIPPA,

2006; OLIVI, 2010-2012; KOTLOW, 2011; RAPAÇ, 2011; GENOVESE, 2011).

A laserterapia vem contribuindo para um tratamento mais otimizado e eficaz, diminuindo as dificuldades operatórias, apresentando vantagens como o mínimo envolvimento de tecidos durante a cirurgia, melhor hemostasia, redução de edemas, ausência da necessidade de sutura e uma cicatrização mais rápida. Tais características resultam em uma melhora no comportamento psicoemocional do paciente infantil bem como em maior conforto e aceitação do tratamento, reduzindo assim episódios de medo e ansiedade previamente sugeridos durante a consulta odontológica (FONTES *et al.*, 2016).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo discorrer sobre o uso e os benefícios do laser cirúrgico em cirurgias odontopediátricas através de uma revisão de literatura, visando apresentar suas aplicabilidades, vantagens e desvantagens no uso odontológico, auxiliando a rotina clínica dos profissionais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Gerais**

Relatar os principais benefícios do uso do laser de alta potência no uso odontopediátrico, suas aplicabilidades, assim como sua importância na odontologia neste contexto.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar um estudo sobre as aplicabilidades do laser cirúrgico na odontopediatria;
- Avaliar seus benefícios no trans e pós-operatório;
- Analisar a presente técnica como alternativa positiva no manejo clínico odontopediátrico;

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma busca literária, realizada entre dezembro de 2022 e janeiro de 2023, englobando trabalhos sobre a temática aqui apresentada. A coleta foi feita através das bases de dados: Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual da Saúde/LILACS, a partir do uso dos Descritores em Ciência da Saúde (DECS): odontopediatria, laser, cirurgia (pediatric dentistry, laser therapy, surgery), empregando o operador booleano “e” (and), englobados ou separados, e incluindo artigos clínicos do tipo caso-controle, transversais ou longitudinais, publicados nos últimos 10 anos e nos respectivos idiomas: português, inglês e espanhol. Não foram impostas restrições quanto ao local de publicação. No total foram encontrados 27 artigos, após a remoção das duplicatas, foram excluídos os estudos sem acesso na íntegra, com títulos, resumos fora do tema proposto e estudos de revisão. Ao final, através da leitura completa desses artigos foram selecionados 09 para a confecção deste trabalho. Por fim, uma busca manual também foi realizada, além da inclusão de referências clássicas sobre o assunto.

## **4 REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1 CIRURGIA ORAL EM ODONTOPEDIATRIA**

#### **4.1.1 Cirurgias em Odontopediatria**

Intimamente relacionada a diagnósticos e tratamentos de doenças na cavidade oral, tanto em tecidos duros, quanto em tecidos moles, a cirurgia oral apresenta-se como uma especialidade de grande valia odontológica (BRITISH ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS, 2017).

Na odontopediatria, a infância e adolescência são caracterizadas pela erupção, queda dos dentes, troca de dentições e diversos processos que tendem a fazer o uso de processos cirúrgicos para permitir normal desenvolvimento dentoalveolar (DIGMAN E ABRAMOWICZ, 2012).

No Brasil, a Lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014, obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, o conhecido Teste da Linguinha, método diagnóstico de anquiloglosia em bebês que pode indicar o tratamento cirúrgico, que objetiva melhorar a qualidade de vida do bebê e da mãe (MARTINELLI *et al.*, 2013).

Portanto, podemos citar outras necessidades cirúrgicas pediátricas, como as frenectomias linguais e labiais, extrações resultantes de processos cariosos destrutivos, ulectomias, entre outras (CAPURRO *et al.*, 2020).

#### **4.1.2 Comportamento infantil como um desafio nas cirurgias orais em odontopediatria**

Uma expectativa angustiante que afeta o funcionamento normal do atendimento vem sendo característica aparente de sinais de medo e ansiedade (SIMPSON *et al.*, 2010). Tais situações se apresentam como uma preocupante dificuldade de saúde pública uma vez que se faz como um enorme empecilho frente ao tratamento odontológico (SHEIHAM *et al.*, 2004), possuindo um impacto considerável nos atendimentos (DAHALL *et al.*, 2020),

afetando a duração e a qualidade do mesmo, atuando como um dos fatores atribuídos para adiar a visita ao dentista (MUNAYCO *et al.*, 2018).

O atendimento odontológico pode ser adiado e prejudicado em situações que o paciente se encontre com medo e ansiedade, esse fator pode gerar um impacto negativo em sua qualidade de vida (LONG *et al.*, 2004). É de 15% a média percentual de crianças que não vão ao dentista por conta do medo do tratamento odontológico (ALVESALO *et al.*, 1993).

Normalmente esses pacientes manifestam seu medo e ansiedade através do seu comportamento, por meio de choro, recusa e até casos de agressão na tentativa de evitar o procedimento odontológico (GIRON *et al.*, 1988).

## **4.2 LASERTERAPIA**

### **4.2.1 Propriedades do laser**

O uso do LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) foi introduzido na odontologia em meados da década de 1970. É uma tecnologia que se classifica de acordo com seu meio ativo de fornecimento de elétrons para a emissão de fótons de laser. Os fótons de laser são emitidos como ondas de um único comprimento de onda, sendo tipicamente colimadas, coerentes e monocromáticas (CONVISSAR, 2000; COLUZZI, 2007).

Na Odontologia, os lasers são utilizados em duas grandes aplicações: cirurgia e biestimulação. Os lasers aplicados para a ativação de processos regenerativos e cicatriciais são os chamados lasers de baixa potência, bioestimuladores que atuam abaixo de 500 mW. Já os lasers aplicados para terapias de alta intensidade, denominados lasers cirúrgicos, trabalham além da faixa de 500 mW, e são assim classificados devido à sua capacidade de corte de tecidos. Para tais usos, os lasers de Erbium (Er:YAG e Er,Cr:YSGG), CO<sub>2</sub>, Nd:YAG, e de diodo são os principais exemplos (GRABER *et al.*, 2012).

A luz do laser interage de formas diferentes com o tecido alvo: a luz é transmitida através do tecido sem nenhum efeito, não havendo afinidade



entre luz a luz do laser e o tecido; quando esta pode se difundir profundamente no tecido, ou ser absorvida na superfície, dependendo das características óticas do tecido como pigmentação, teor de água e propriedade ótica de cada comprimento de onda; quando uma pequena porcentagem de irradiação é refletida da superfície do tecido e essa interação envolve segurança estrita (CAPIOGLIO *et al.*, 2017).

Em sua maioria, os procedimentos de tecidos moles podem ser realizados como uso do laser de alta potência em uma configuração de 1 a 1,2W, podendo chegar até 1,4W em tecidos moles de maior densidade, como o palato ou distalmente aos molares inferiores. Ressalta-se que sempre que trabalhar com um laser de diodo, que atuam por meio de cabos de fibra ópticas, estes deve ser ajustados e estas ondas contínuas devem ser definidas para a maioria dos procedimentos de ablação. A fim de evitar danos térmicos aos tecidos circundantes, é aconselhável usar a menor potência possível para cada procedimento (GRABER *et al.*, 2012).

O procedimento cirúrgico se inicia quando a extremidade da ponta do laser se move em um movimento lento e cuidadoso de “pinçar”, fazendo contato com o tecido alvo. O cirurgião dentista deve-se atentar-se para evitar manter a ponta do laser por muito tempo sobre uma área específica, evitando que esta não carbonize ou danifique desnecessariamente o tecido. Faz-se importante também o uso do aspirador para remoção vapores, que podem conter odores desagradáveis e bactérias. Por fim, para limpar os acúmulos de tecidos que começam a se acumular na ponta do instrumento, se faz importante o uso de gaze úmida (GRABER *et al.*, 2012).

Ao usar lasers odontológicos, se faz importante para o dentista treinamento e educação. Além disso, devido a existência de diferentes comprimentos de onda, o profissional pode precisar de mais de um laser e, com isso, custos de investimento necessários podem ser uma limitação.

Ademais, atitudes quanto as proteções específicas devem ser tomadas para garantir a segurança e eficácia do atendimento, como o uso de óculos de proteção específicos por toda equipe odontológica, paciente e observador durante todos os procedimentos a laser (PARKER, 2007; ALD, 2009).

## **4. 2.2 Indicações do uso do laser de alta potência em odontopediatria**

O laser de alta potência pode ser indicado para exérese de lesões em tecidos moles. Ele substitui o bisturi em sua capacidade de corte, podendo assim ser indicado para terapias de remodelação gengival, remoção de tecido inflamatório e hipertrófico, ulotomia, ulectomia, frenectomias e fibrootomias (SANT ANNA *et al.*, 2017).

Além disso, o laser de diodo pode atuar na remoção de tecidos de granulação e em biópsias incisionais e excisionais (CRIPPA, 2006; OLIVI 2010-2012; KOTLOW, 2011; RAPAZ, 2011; GENOVESE, 2011).

Estudaremos a seguir as principais indicações do uso do laser de alta potência em odontopediatria.

### **4.2.2.1 Mucocele**

A Mucocele caracteriza-se por uma bolha que se forma na cavidade oral, podendo ser em bochecha, palato, língua e lábio. Sendo assim, o laser de alta potência, vem se apresentando como uma opção satisfatória para remoção de mucocele em odontopediatria, uma vez que apresenta uma série de benefícios. Este apresenta características benéficas quanto ao seu uso como redução do edema e dor, excelente hemostasia, sem a necessidade de sutura, cicatrização mais rápida e redução do tempo para realizar o procedimento (IG PEDRON *et al.*, 2010; FONTES *et al.*, 2019).

Além disso, atuando por meio do aumento na temperatura, o laser cirúrgico traz consigo como vantagem a descontaminação da superfície irradiada, havendo assim maior probabilidade de ocorrer uma reparação tecidual sem a presença de infecção na ferida cirúrgica (JORGE *et al.*, 2010).

### **4.2.2.2 Ulotomias e ulectomias**

A Ulotomia consiste em uma abertura na mucosa por meio de uma incisão do tecido, e a Ulectomia consiste na remoção gengival que recobre a coroa do dente não irrompido. Nesse sentido, o laser de alta potência também se faz uma alternativa na exposição cirúrgica que deve ser realizada com antecedência de dentes totalmente inclusos ou parcialmente irrompidos, apresentando bons resultados. A

intensidade do laser deve ser ajustada entre 1 a 1,2W (GRABRER *et al.*, 2012).

#### **4.2.2.3 Frenectomia labial**

Se estendendo ao longo da linha média desde a superfície interna do lábio até a mucosa alveolar, o freio labial é uma membrana que atua, estabilizando a linha média, limitando o movimento labial e evitando a exposição desnecessária da mucosa alveolar e da gengiva (MARCEDO *et al.*, 2012).

Em recém-nascidos, esta estrutura participa da função de sucção e se estende até a papila incisiva. O diagnóstico dessa condição pode ser feito observando se o estiramento do lábio leva a uma papila incisiva isquêmica, uma vez que baixo pode causar diastemas interincisais (MARCEDO *et al.*, 2012).

Portanto, uma alternativa de técnica cirúrgica é a utilização do laser de alta potência que atua na parte central do freio em direção ao sulco, até que o freio seja removido. Observa-se a ausência de sangramento e de necessidade de sutura, pois ocorrerá uma cicatrização por segunda intenção (LINO, 1994; ALMEIDA, 2004; MARCEDO *et al.*, 2012).

#### **4.2.2.4 Frenectomia lingual**

O desenvolvimento anormal da língua é denominado anquiloglossia. Caracteriza-se pela presença de um freio lingual curto e tenso que limita os movimentos da língua, e pode assim levar a má oclusão, dificuldades de deglutição e fala bem como potenciais problemas periodontais (Cartilha do Teste da Linguinha. 2014).

No Brasil, segundo a lei do teste da linguinha, o teste é obrigatório para todos os recém-nascidos e deve ser realizado na maternidade, uma vez que o diagnóstico precoce ajuda a evitar problemas de amamentação (Cartilha do Teste da Linguinha: para mamar, 2014).

Sendo assim, faz-se necessário a remoção cirúrgica (Cartilha do Teste da Linguinha, 2014). Como alternativa benéfica de uso, o laser cirúrgico

possibilita imediatamente após a cirurgia uma amplitude da língua melhorada e presença de tecido de granulação, em decorrência da cicatrização por segunda intenção (GRABER *et al.*, 2012; Cartilha do teste de linguinha para mamar, 2014; JAHAMBIN *et al.*, 2014).

#### **4.2.2.5 Fibrotomia**

Após um tratamento ortodôntico, a tendência de recidiva dos dentes rotacionados é um dos principais desafios. O laser de alta potência se faz usual na remoção das presentes fibras, podendo ser usado como alternativa satisfatória quando comparado ao bisturi cirúrgico (JAHAMBIN *et al.*, 2014).

#### **4.2.3 Vantagens do uso do laser de alta potência em odontopediatria**

Os lasers de alta potência oferecem vários benefícios para o seu uso em odontopediatria, tornando-se uma excelente alternativa para pacientes pediátricos já que possibilita menor tempo cirúrgico, pós-operatório mais confortável (NICOLOSO *et al.*, 2016), reduz a inflamação e a dor, garante um melhor reparo tecidual e diminui as chances de complicações trans-operatórias. (DESIATE *et al.*, 2009; NICOLOSO *et al.*, 2016).

Quando comparado a instrumentos eletro cirúrgicos, a interação laser-tecido produz menos efeitos térmicos colaterais (TANBOGA, 2011). Além disso, caracteriza-se por possibilitar menor desconforto pós-operatório, redução do sangramento e melhor cicatrização gengival quando a literatura compara o seu uso com a técnica convencional de lâmina fria (CECCONI *et al.*, 2008; YAGUE-GARCIA *et al.*, 2009; ATA-ALI *et al.*, 2010).

Ademais, de acordo com o comprimento de onda utilizado, essa interação produz hemostasia e a não necessidade de sutura, na maioria dos casos resultando em menor desconforto pós-operatório e menor necessidade de analgésicos (TANBOGA, 2011). O presente quadro hemostático se faz uma vez que ocorre a afinidade óptica para hemoglobina e água em todos os seus comprimentos de onda, e esta interação laser/tecido pode levar a desnaturação de proteínas, carbonização e vaporização nas áreas afetadas, e

selamento dos vasos sanguíneos locais, inibindo os receptores locais de dor (SARVER, 2006; ORTEGA-CONCEPCIÓN *et al.*, 2017; ISOLA G *et al.* 2018).

Por fim, o uso do laser de alta potência torna o procedimento mais rápido e possui uma boa aceitação pelos pacientes, haja vista sua diminuição quanto aos problemas pós-operatórios, desconforto e minimização das cicatrizes são mínimas (IG PEDRON *et al.*, 2010).

## 5 DISCUSSÃO

O atendimento odontológico infantil apresenta diversos desafios, como o medo e a ansiedade das crianças. Portanto, o presente estudo torna-se relevante uma vez que tem por objetivo discorrer e conhecer sobre a aplicação do laser cirúrgico em odontopediatria. Seu uso garante um menor tempo clínico, melhor conforto trans e pós-operatório, positivando a adesão e aceitação do paciente, alcançando um comportamento desejado para um tratamento em excelência.

O laser de alta potência pode atuar no comportamento psicoemocional do paciente Infantil de forma positiva (FONTES *et al.*, 2019; IG PEDRON *et al.*, 2010).

Desse modo, uso do laser de alta potência em odontopediatria para exérese de lesões de tecidos moles substituindo o bisturi em sua capacidade de corte pode ser indicado para remoção de tecido inflamatório e hipertrófico, ulotomia, ulectomia, frenectomias e fibrootomia (SANT ANNA *et al.*, 2017). CRIPPA em seu estudo acrescenta ainda sua atuação na remoção de tecidos de granulação e em biópsias incisionais e excisionais (CRIPPA *et al.*, 2006).

Tanboga, 2011; Bullock, 2016 e Sant Anna *et al.*, 2017 discorrem em seus trabalhos os benefícios do uso do laser de alta potência para cirurgia oral de partes moles, como mínimo envolvimento de outros tecidos, diminuição da dor pós-operatória e taxa de infecção, menor sangramento e melhor hemostasia, pouca ou nenhuma necessidade de sutura, cicatrização por segunda intenção, tempo cirúrgico mais curto, diminuição de edema e traumas, mínima contração tecidual, necessidade reduzida de anestésicos locais, maior conforto trans e pós operatório e melhor cicatrização. Os autores concluem que o laser de diodo apresenta vantagens sobre a técnica convencional (TANBOGA, 2011; BULLOCK, 2016 e SANT'ANNA *et al.*, 2017)

Rodrigues *et al.*, 2021 ainda relatou a realização de um estudo recente que comparou a cirurgia de freio labial e lingual realizadas com e sem o uso do laser de alta potência. Nos grupos em que se usou o laser de alta potência notou-se menor dor e inchaço, um menor tempo de cirurgia e de pós-operatório, não se observou edema e não houve necessidade de realizar

sutura, pois a cicatrização ocorre por segunda intenção (MARRA *et al.*, 2020). Ainda sim, muitos profissionais ainda relatam preferir o uso da tesoura (técnica tradicional), devido ao alto custo do equipamento do laser, bem como a necessidade de uma maior estabilização do paciente durante o procedimento (NUNES *et al.*, 2021).

Além disso, Soares *et al.*, 2020 na realização de um estudo qualitativo, apresentou a percepção dos pacientes, pais e alunos da graduação sobre o uso do laser de alta potência em cirurgia odontológica. Como pontos positivos os presentes relataram satisfação quanto ao uso do laser, afirmando ser um procedimento cirúrgico mais rápido, indolor, sem sangramento, mínimo desconforto trans e pós-operatório, não necessidade de sutura e rápida cicatrização. Entretanto, a necessidade de treinamento específico e o pouco conhecimento dos métodos pelos presentes se fez um fator de insatisfação. No mais, estes relataram um aspecto clínico desagradável da ferida cirúrgica e um cheiro forte durante a cirurgia (SOARES *et al.*, 2020). Tal desfecho consolida as assertivas apresentadas pelo presente trabalho.

Nesse contexto, apesar da tecnologia a laser ter sido introduzida na odontologia em meados da década de 1970 (CONVISSAR, 2000; COLUZZI, 2007), a necessidade de treinamento específico, seu alto custo e um número reduzido de estudos sobre o assunto faz dessa alternativa de tratamento ainda pouco utilizada pelos profissionais brasileiros (PARKER, 2007; ALD, 2009].

É notório que a radiação não deve ser negligenciada, sendo necessário o uso de óculos de proteção e cuidados quanto a exposições acidentais por meio de placas de alerta, restrição de acesso a áreas de risco, e manutenção de boas condições de operação e equipamento (SANT' ANA *et al.*, 2017).

Por fim, entende-se a necessidade de mais pesquisas, principalmente em pacientes infantis que servirão para guiar ações futuras de saúde bucal. Nesse sentido, é indispensável que a comunidade científica busque ampliar os conhecimentos por meio de novos estudos visando diminuir as controvérsias no que diz respeito ao uso do laser cirúrgico para atuação em crianças.

## 6 CONCLUSÃO

Conclui-se que os lasers de alta potência oferecem vários benefícios no atendimento infantil podendo ser utilizados como uma alternativa para pacientes pediátricos, abrangendo diversos procedimentos de forma mais rápida e eficiente, com menor desconforto quanto a cicatrização, minimização das cicatrizes e diminuição quanto aos problemas pós-operatórios. Tais características resultam em melhora no comportamento psicoemocional do paciente infantil, bem como maior conforto e aceitação destes, reduzindo assim quadros de medo e ansiedade previamente sugeridos durante a consulta odontológica.

Ademais, é importante que ao fazer uso dos lasers odontológicos de alta potência, o cirurgião-dentista se encontre devidamente habilitado, conhecendo de forma teórica e prática suas aplicabilidades, indicações benéficas e seu modo de uso prática odontológica infantil, de modo a proporcionar ao paciente um tratamento cirúrgico a laser seguro, qualificado e de alta excelência.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, GABRIELA FONTES.; *et al.* **REV ASSOC PAUL CIR DENT**, v.70, n. 3, p.330-2. 2016.

ALVESALO, I. *et al.*; O cronograma de pesquisa do medo odontológico: um estudo com crianças finlandesas. **Int J Paediatr Dent**, v. 3, p.193-8, 1993.

ATA-ALI, J.; CARRILLO, C.; BONET, C.; BALAGUER, J.; PEÑARROCHA, M.; PEÑARROCHA, M. Oral mucocele: review of the literature. **J Clin Exp Dent**, v.02, n.1, p.18-21. 2010;

BULLOCK JR., N. The use of the CO2 laser for lingual frenectomy and excisional biopsy . **Compendium**, v.16, n.11, p.1118-123, 1995.

C. CAPURRO C.; MARTINO AR.; CHIAPPE GD.; MERLINO E.; LAFFI N. Cirurgia Oral em odontopediatria: tipo de tratamento cirúrgico e distribuição etária em serviço público odontológico no norte da Itália. **Jornal Europeu de Odontologia Pediátrica**, v.21/01-2020.

CAPRIOGLIO C.; OLIVI G.; GENOVESE MD. Odontopediatria a laser. Parte1: Introdução Geral. EJPD 2017 Foco Clínico, **Jornal Europeu de Odontologia Pediátrica**, v.18/01-2017.

Cartilha do Teste da Linguinha: para mamar, falar e viver melhor. São José dos Campos: **Pulso Editorial**; 2014.

Clínica e Implantodontia Oral. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**;. p.537-80. 1999.

CRIPPA R, PAGLIA M, FERRANTE F *et al.* Avaliação da língua presa: aspectos clínicos e uma nova técnica de laser de diodo para seu manejo. **Eur J Paed Dent**, v.17, n.3, p.220-222, 2016

COLUZZI D, CONVISSAR R. Atlas da aplicação do laser em odontologia. **Chicago: Quintessência, 2007**

DAHAL, S.; SHRESTHA, A.; BHAGAT, T. Prevalência do medo dental entre 6-15 anos de idade escolar crianças. **JNMA J Nepal Med Assoc**, v. 58, n.221, p.33-38, 2020.

DESIATE A, CANTORE S.; TULLO D, PROFETA G, GRASSI FR.; BALLINI A. Lasers de diodo de 980 nm na prática oral e facial: estado atual da ciência e da arte. **Int J Med Sci**, v.6, n.6, p.358-64. 2009.

FOLAYAN, M.O.; IDEHEN, E.E.; OJO, O. O. O efeito modulador da cultura na expressão da ansiedade odontológica em crianças: uma revisão de literatura. **Int J Paediatr Dent**, v.14, n.4, p. 241-5, 2004.

FORNAINI C, ROCCA JP, BERTRAND MF, MERIGO E, NAMMOUR S, VESCOVI P. ND:YAG e laser de diodo no manejo cirúrgico de tecidos moles relacionados ao tratamento ortodôntico. **Photomed Laser Surg**, v. 25, n.5, p. 381-92, 2007.

GAMA SK, ARAUJO TM, POZZA DH, PINHEIRO AL. Uso do laser de CO(2) empacientes ortodônticos com hiperplasia gengival. **Photomed Laser Surg**, v. 25, n.3, p. 214-9. 2007.

GIRON, M. C. C. Fundamentos psicológicos da prática odontológica. Porto Alegre: **DC Luzzato**, 1988.

GRABER LW.; VANARSDALL RL.; VIG KWL. Ortodontia. **Princípios e técnicasatuais**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.

IG PEDRON; GALLETTA VC; AZEVEDO LH; CORRÊA L. Tratamento de mucocele do lábio inferior com laser de diodo em pacientes pediátricos: apresentação de 2 casos clínicos. **Dent Pediatr**; v. 32, n. 7, p.539-41. 2010.

ISOLA G, MATARESE G.; CERVINO G, MATARESE M.; RAMAGLIA L, CICCIO M. Eficácia clínica e percepções do paciente sobre a excisão do granuloma piogênico usando laser de diodo versus técnicas cirúrgicas convencionais. **J Craniofac Surg**, v.29, n.8, p.2160-3. 2018.

JAHANBIN A, RAMAZANZADEH B, AHARI F.; FOROUZANFAR A, BEIDOKHTI M.; RALDI FV, NICCOLI FILHO WD.; PRAKKI P. Estudo clínico comparativo entre eficácia da fibrotomia assistida por laser de Er:YAG e terapia com laser de baixa intensidade no alívio da recidiva de incisivos rotacionados. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.146, n.5, p.565-72. 2014.

JORGE ACT; NAVARRO RS; FREITAS PM, CASSONI A, RODRIGUES. JA. A influência do preparo cavitário e materiais restauradores na prevenção da cárie secundária - estudo in situ. **Revassoc paul cir dent**, v.64, n. 1, p.55-8. 2010.

LONG, N. A natureza mutável da paternidade na América. **Odonto Pediátrico** 2004; 26(2):121-4.

MACEDO MP, CASTRO BS.; PENIDO SMMO.; PENIDO CVSR. UPPER. Labial frenectomy em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. **Ortodontia Preventiva Básica**. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas, Re Facul Odontol Passo Fundo, v.17, n.3, p.4. 2012.

MARRA, P. M., & ITRO, A. Surgical management of frenula: laser therapy compared with Z-frenuloplasty Technique. **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr**, v.20, n.27, p.1-5. 10. 2020.

MARTÍNEZ, FRANCISCO ANTÔNIO., *et al.* Aplicação de Laser de Baixa Potência (LLLT) em Pacientes Pediátricos: Revisão da Literatura a Objetivo de uma Série de Casos. Int. **J. Odontostomat**, v.12, n.3, p. 269-273, 2018.

MELLO-MOURA ACV, BONINI GAVC.; SUGA SS, NAVARRO RS, WANDERLEY. Multidisciplinary approach on rehabilitation of primary teeth

traumatism repercussion on the permanent successor: 6-year follow-up case report. **J INDIAN SOC PEDOD PREVENT DENT**, v.27, n.2, p.125-30, 2009.

MIZUTANI, A KOJI .; et al. Novo procedimento estético sem retalho para a eliminação de tatuagens de metal gengival estendidas adjacentes a dentes protéticos: cirurgia de microburaco de fechadura a laser Er:YAG. **J Prótese dentária Res**, v. 66, n.2,p. 346–352, 2022.

MUNAYCO, E.; MATTOS, M.; TORRES, G.; BLANCO, D. 2018: Relação entre ansiedade, medo dental parental e colaboração dos filhos no tratamento odontológico. **-ODOVTOS-Int. J. Dental Sc.**, 20-3 (setembro-dezembro): 81-91.

NICOLOSO GF.; DOS SANTOS IS, FLORES JÁ.; DA SILVEIRA BL, OLIVEIRA MD. An alternative method to treat ankyloglossia. **J Clin Pediatr Dent**, v.40, n. 4, p. 319-21, 2016.

NUNES, J. E. P., SILVA, A. L., NUNES, G. P., FAGUNDES, C. F., SOUZA, M. R., & NAVARRO, R. S. Lasers aplicados à frenectomia em pacientes pediátricos com anquiloglossia. **Research, Society and Development**, v.10, n.2, p. 10, 2021.

OLIVEIRA, MILLENA TELES PORTELA DE.; *et al.* Frenotomia lingual em bebês diagnosticados com anquiloglossia pelo Teste da Linguinha: série de casos clínicos. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 24, n. 1, p. 73-81, jan./abr. 2019.

OLIVI G, GENOVESE MD. Efeito dos parâmetros do laser Er:YAG no esmalte: observações SEM. **J Oral Laser Application**, v. 7,n.1, p.27-35, 2007

PARKER S. Regulação e segurança do laser na prática odontológica geral. **Br Dent J** v. 202, n. 9, p. 523-32, 2007.

ORTEGA-CONCEPCIÓN D, CANO-DURÁN JA, PEÑA-CARDELLES JF.; PAREDES-RODRÍGUEZ VM.; GONZÁLEZ-SERRANO J, LÓPEZ QUILES J.

Aplicação do laser de diodo no tratamento de lesões de tecidos moles orais. Uma revisão de literatura. **J Clin Exp Dent**, v. 9, n.7, p.925-928. 2017.

RODRIGUES, BÁRBARA ANDRADE LEIMIG.; *et al.* Tipos de Lasers e suas aplicações em Odontopediatria. Research, **Society and Development**, v. 10, n. 5, 2021

SANT'ANNA, EDUARDO FRANZOTTI.; *et al.* Aplicação do laser de alta intensidade em Ortodontia. **Dental Press J Orthod**, v. 22, n.6, p.99-109, 2017

SANT'ANNA, R. M. M.; SILVA, R. A.; SILVA, L. V.; ALMEIDA, T. F. Aspectos éticos e legais das técnicas de manejo de comportamento em odontopediatria: uma revisão narrativa da literatura. **Rev Bras Odontol Leg RBOL**, v. 7 n. 2: p.70-80, 2020.

SARVER DM. Uso do laser de diodo 810 nm: manejo de tecidos moles e aplicações ortodônticas de tecnologia inovadora. **Pract Proced Aesthet Dent**, v.18, n. 9, p. 7-13. 2006.

SHEIHAM, A. Com que frequência as pessoas devem fazer recalls odontológicos de rotina? **Community Dent Health**, v.21, p.257-9, 2004.

SIMPSON, H. B.; NERIA, Y.; LEWIS-FERNANDEZ, R. *et al.* Transtornos de ansiedade: teoria, pesquisa e perspectivas clínicas. Nova York (NY): **Cambridge University Press**; 2010.

SOARES KG, CARVALHO TYA, SANTOS AMC, SILVEIRA LB, COSTA LCM, FERNANDES MLMF. Percepções sobre o uso do laser de diodo em cirurgia odontológica: um estudo qualitativo. **Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr**, v. 20, p:5039, 2020.

TANBOGA I, EREN F, ALTINOK B., *et al.* O efeito da laserterapia de baixa intensidade na dor durante o preparo cavitário com laser em crianças. **Eur Arch Paediatr Dent** , v. 12, n. 2, p. 93-5, 2011.

TOLEDANO, M.; OSORIO, F. S.; AGUILERA, PELAGAJAR J. Ansiedade dental infantil: influência de fatores de personalidade e inteligência. **Int J Paediatr Dent.**,v. 5, n. 1,;23-8, 1995.

URAZ A; ÇETINER FD; CULA S; GULER B; OZTOPRAK S. Percepções do paciente e eficácia clínica de frenectomias labiais usando laser de diodo versus técnicas convencionais. **J Stomatol Oral Maxillofac Surg**,v. 119, n. 3, p.182-86. 2018

YAGUE-GARCIA, J.; ESPANA-TOST, A.J.; BERINI-AYTES, L.; GAYESCODA, C. Treatment of oral mucocele - scalpel versus CO2 laser. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.14. 2009.

ZACHRISSON BU. Ortodontia e Periodontia. In: Lindhe J, editor. Tratado de Periodontia JARJOURA K. LASERS DE TECIDOS MOLES. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.127, n. 5, p. 527-8. 2005.