UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO

LETÍCIA MORAIS SILVA SOUZA

EFICÁCIA DOS LASERS DE ALTA POTÊNCIA NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

LAGARTO-SE
2021

LETÍCIA MORAIS SILVA SOUZA

EFICÁCIA DOS LASERS DE ALTA POTÊNCIA NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ANQUILOGLOSSIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Trabalho apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de cirurgiã-dentista.

Orientador: Márcio Luiz Lima Taga

LAGARTO-SE
2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho...

À minha tia Maria de Fátima Morais Silva Almeida, falecida no ano de 2019, vítima fatal de um câncer agressivo. Que o seu exemplo de mulher católica e mãe sejam fonte de inspiração, para que um dia possamos estar juntas ao lado do Pai.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. Márcio Luiz Lima Taga, por todo apoio, amizade, companheirismo, disposição e entrega à profissão. Agradeço imensamente por incentivar de tantas maneiras o desenvolvimento profissional e pessoal dos seus alunos, dando sempre o seu melhor para que nós possamos obter o máximo de experiências dentro do ambulatório odontológico.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, e por permitir que eu possa fazer da vida, neste espaço terreno, um instrumento da Vossa Sabedoria e por me dar a oportunidade de prover traços do Vosso amor através da minha futura profissão.

Aos meus pais, Silvia Cristina e Josevan, por dispor de recursos para a minha formação, desde o ensino básico até os dias de hoje, por apoiar todas minhas escolhas e lutarem sempre pelo meu melhor sem medir esforço para a realização dos meus sonhos.

Aos meus irmãos, João Antônio e Nathália, por todo amor e apoio, por serem motivo para eu nunca desistir e por torcerem tanto quanto eu para que este dia tão esperado chegasse!

A meus avós, Alzenira *(in memoriam),* Antônio *(in memoriam),* João *(in memoriam),* e Maria de Lourdes, meus tios(as) e primo(as), pela torcida e apoio incondicional.

A meu orientador, Dr Márcio Luiz Lima Taga, por toda confiança, dedicação e paciência para execução deste trabalho.

A todos que fizeram e fazem parte da Liga Acadêmica de Odontologia Legal e Forense e da Liga Acadêmica de Diagnóstico Oral de Sergipe, por toda contribuição para minha formação.

A todos os colegas de turma, por todo companheirismo e paciência, por toda convivência e parceria. Em especial, a minha dupla das atividades dentro e fora da clínica, Maísa Andrade, por toda paciência, cuidado, amizade e todas experiências e conhecimentos que trocamos ao longo desses anos.

Aos funcionários da UFS e do DOL, por toda assistência solícita e atenciosa. Em especial, aos técnicos Alisson, Rose, Érika e Vanuzia, que foram fundamentais para que todas as atividades da clínica funcionassem bem.

A todos meu profundo sentimento de gratidão!

Muito Obrigada!

AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS

À **Universidade Federal de Sergipe (UFS)**, por disponibilizar estrutura física e suporte técnico de qualidade para o meu desenvolvimento com profissional na área.

Ao **Departamento de Odontologia,** por dispor de tanto esforço humano para a realização das atividades, pensando sempre em dispor do que há de melhor para a consolidação do conhecimento.

RESUMO

Anquiloglossia é uma anomalia congênita responsável por limitar a mobilidade da língua. É uma condição que possui tratamento multidisciplinar que conta com a participação das áreas da odontologia, medicina e fonoaudiologia. Quando identificada a necessidade de abordagem cirúrgica para resolutividade do caso os profissionais podem lançar mão de técnica convencional ou a laser. Este trabalho tem como objetivo identificar a existência de superioridade no emprego de técnica cirúrgica para remoção de freio lingual com laser, sobre a técnica convencional, através de uma revisão integrativa da literatura. Foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados PUBMED, Scielo e LILACS, respeitando os descritores consultados nas plataformas DeCS e MeSH. Foram encontrados 76 artigos, os quais após passar por exclusão dos repetidos e seleção de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, obteve-se um total de 9 artigos inclusos. Após a coleta e análise dos dados os resultados identificaram a indicação frenotomia convencional, frenectomia convencional, frenectomia a laser e frenectomia com eletrocautério que foram realizadas seguindo os critérios pertinentes para cada procedimento. Durante o procedimento de frenectomia convencional houve, de forma unânime entre os casos, sangramento excessivo e necessidade da realização de suturas para síntese da ferida cirúrgica; dor e inchaço se fizeram presentes nos pós-operatórios e para controle da infecção foi necessária prescrição medicamentosa. Já nos procedimentos a laser não foi mencionado em nenhum dos casos sangramento intra-operatório, necessidade de sutura, dor ou inchaço, além de menor necessidade de prescrição medicamentosa. Para tanto, conclui-se que há maior eficácia da técnica a laser com relação à técnica convencional, entretanto, é sugestivo que sejam feitos ensaios clínicos randomizados para melhor esclarecer o que diz respeito à mobilidade lingual.

Palavras-chave: anquiloglossia; laser; cirurgia oral; freio lingual; frenotomia; frenectomia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA.....12

2 OBJETIVOS.....16

2.1 OBJETIVO GERAL.....16

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....16

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....18

4 RESULTADO.....21

5 DISCUSSÃO.....27

6 CONCLUSÃO.....30

REFERÊNCIAS.....32

APÊNDICE.....37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Artigos identificados e organizados segundo autor, ano, país em que o estudo foi realizado, título do artigo, tipo de estudo, diagnóstico e intervenção estudada.....21

Tabela 2 - Diferentes tipos de lasers utilizados em cada artigo do estudo.....22

Tabela 3 - Resumo dos procedimentos cirúrgicos realizados, com características como técnica cirúrgica utilizada, ocorrência ou não de sangramento, necessidade de sutura, prescrição medicamentosa e orientações pós-operatórias.....22

Tabela 4 - Resumo dos procedimentos cirúrgicos realizados, com características como técnica cirúrgica utilizada, ocorrência ou não de sangramento, necessidade de sutura, prescrição medicamentosa e orientações pós-operatórias.....23

Tabela 5 - Resumo da condição pós-operatória, cicatrização da ferida cirúrgica, necessidade de administração de medicamentos, presença de dor, inchaço ou qualquer incomodo relatado, percepção da mobilidade lingual e melhora na fonação.....24

Tabela 6 - Resumo da condição pós-operatória, cicatrização da ferida cirúrgica, necessidade de administração de medicamentos, presença de dor, inchaço ou qualquer incomodo relatado, percepção da mobilidade lingual e melhora na fonação.....24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de inserção do freio lingual.....13

Figura 2 - Delineamento da pesquisa.....18

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A língua é um órgão muscular formado por 17 músculos, que está localizado na cavidade oral, ficando entre as arcadas dentárias inferior e superior. É conectada ao assoalho da boca por uma estrutura denominada freio lingual. E, através de seus movimentos, participa da respiração, deglutição, fala, e gustação (KHAN; SHARMA; SHARMA, 2017).

O freio lingual é uma membrana mucosa localizada no assoalho da cavidade oral que conecta a face póstero-inferior da língua ao tecido gengival da crista alveolar anterior. (MARCHESAN, 2010) É constituído de tecido fibromucoso denso e formado a partir de tecido residual que não sofreu apoptose durante o desenvolvimento embrionário, o que permite a formação de frênulos com grande variação anatômica, que podem, inclusive, possuir características que limitam a movimentação da língua, interferindo na funcionalidade da mesma (BRITO *et al.*, 2008; MESSNER *et al.*, 2020).

Os freios podem sofrer variação de inserção que vão desde a ponta da língua ao terço médio, e são classificados como:

-freio com inserção normal (FIGURA 1 – A);

-freio curto (inserido na crista alveolar inferior ou logo abaixo) (FIGURA 1 – B);

-freio com inserção anteriorizada (quando a inserção na face ventral da língua é mais para anterior, próximo ao ápice da língua) (FIGURA 1 – C); e

-freio curto com inserção anteriorizada (possuindo a característica citada anteriormente) (FIGURA 1 – D)(MARCHESAN, 2010).

A limitação da mobilidade da língua é considerada uma anomalia congênita e é denominada anquiloglossia (FIGURA 1 – E), ela descreve uma condição clínica em que a extremidade da língua não consegue ser protruída para além da borda incisal dos elementos dentários inferiores anteriores, resultante da inserção curta e/ou anteriorizada do frênulo lingual(KUPIETZKY; BOTZER, 2005).

Apesar da prevalência variável, há maior incidência relatada entre pacientes neonatos, quando comparado a outros grupos etários, os estudos identificam que a falta de consonância entre protocolos para diagnóstico pode interferir diretamente em dados acerca de incidência da

condição (SEGAL *et al.*, 2007). A literatura demonstra que os sintomas se modificam no decorrer do desenvolvimento do sistema estomatognático: os pacientes odontopediátricos, apresentam dificuldade na amamentação devido a pega incorreta e sucção ineficaz, resultando em alterações nutricionais e atuando como fator relevante para o desmame precoce (CAMPANHA; MARTINELLI; PALHARES, 2019; FRAGA *et al.*, 2020; MESSNER; LALAKEA, 2000); para pacientes com idade mais avançada é possível observar como consequência da menor mobilidade lingual, dificuldades na higiene bucal e na fonética (BRAGA *et al.*, 2009; HALE *et al.*, 2019; KHAN; SHARMA; SHARMA, 2017), além de problemas de cunho psicológico (CHINNADURAI *et al.*, 2015).

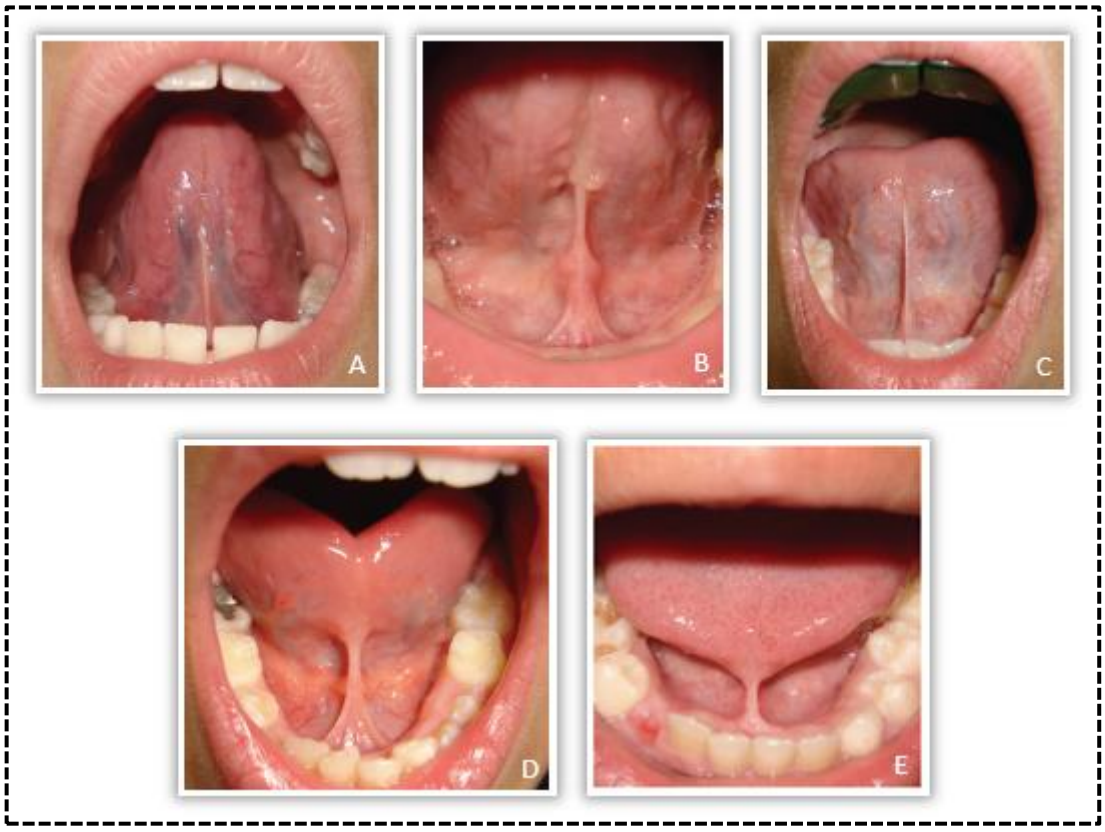

FIGURA 1. Tipos de inserção do freio lingual: A) Freio com inserção normal; B) Freio curto; C) Freio anteriorizado: D) Freio curto e anteriorizado; E) Anquiloglossia. (MARCHESAN, 2010)

A aplicação de um protocolo único e com testes que sejam validados pela comunidade científica tem papel fundamental para a construção de dados epidemiológicos fidedignos e para que a identificação das alterações que possibilitam o diagnóstico precoce e o tratamento adequado seja empregados. Sendo assim, passou a vigorar no Brasil a Lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014, que torna obrigatória a realização do Protocolo do Frênulo de Língua em Bebês em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências. Tal lei é atendida pela Norma Técnica nº35/2018 e tem como objetivo a orientação dos profissionais e

estabelecimentos de saúde acerca do diagnóstico precoce em recém nascidos, bem como ao fluxo de atendimento e acompanhamento da população no âmbito do Sistema Único de Saúde, desde a avaliação inicial até, caso necessário, o acompanhamento pós-cirurgico.

Através da aplicação de testes como o Neonatal Tongue Screening Test (NTST), utilizado no protocolo citado acima ou do Bistrol Tongue Assessment Tool (BTAT) (DIXON *et al.*, 2018; INGRAM *et al.*, 2015) o diagnóstico é feito e a partir de então é definida a necessidade de intervenção do cirurgião-dentista (KUPIETZKY; BOTZER, 2005; MARCHESAN, 2010), que pode lançar mão de procedimentos cirúrgicos para remoção total ou parcial do freio, utilizando das técnicas cirúrgicas de frenotomia/frenuloplastia e frenectomia/frenulectomia (JUNQUEIRA *et al.*, 2014). O procedimento pode ser realizado através da técnica convencional com bisturi ou com o emprego de lasers, como: laser de diodo, de érbio (ErYag), de neodímio (Nd:YAG) e de dióxido de carbono (CO2). (JUNQUEIRA *et al.*, 2014; SURESH *et al.*, 2012)

Com a revolução tecnológica os lasers odontológicos ganharam espaço significativo, proporcionando mais eficiência, conforto e previsibilidade de tratamento (GREEN; WEISS; STERN, 2011). A terapia fotodinâmica (TFD) através do uso do laser possui diversa aplicabilidade na prática odontológica, seja ele de alta intensidade (High-Intensity Laser Therapy – HILT), ou de baixa intensidade (Low-Level Laser Therapy - LLLT). Através dele é possível a realização de cirurgias conservadoras com redução de dor pós-operatória, possibilitando efeitos terapêuticos anti-inflamatórios e analgésicos, melhorando a cicatrização e permitindo a biomodulação dos tecidos (ANG KHAW *et al.*, 2018; CARROLL *et al.*, 2014; CIEPLIK *et al.*, 2018).

O presente estudo tem como objetivo, através de uma revisão integrativa da literatura, identificar superioridade no emprego de técnica cirúrgica para remoção de freio lingual com laser, sobre a técnica convencional.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Identificar a existência de superioridade no emprego de técnica cirúrgica para remoção de freio lingual com laser, sobre a técnica convencional.

2.2 Específicos

Observar melhores condições intra e pós-operatórias no que diz respeito a:

- ✓ Dor pós procedimento cirúrgico;
- ✓ Controle da hemorragia;
- ✓ Prescrição medicamentosa;
- ✓ Mobilidade lingual.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 Seleção da amostra

Para realização do levantamento bibliográfico primeiramente foram definidos os descritores, através de consulta nos portais DeCS e MeSH: “ankyloglossia”, “oral surgery”, “laser”, “frenectomy”, “frenotomy” e “treatment”. Logo após, foi realizada pesquisa bibliográfica nas bases de dados PUBMED, Scielo e LILACS, utilizando os termos somados ao operador booleano “and” das seguintes formas:

- “ankyloglossia and oral surgery and laser”;
- “frenectomy and frenotomy and laser”;
- “frenectomy and frenotomy and ankyloglossia”;
- “ankyloglossia and treatment and laser”.

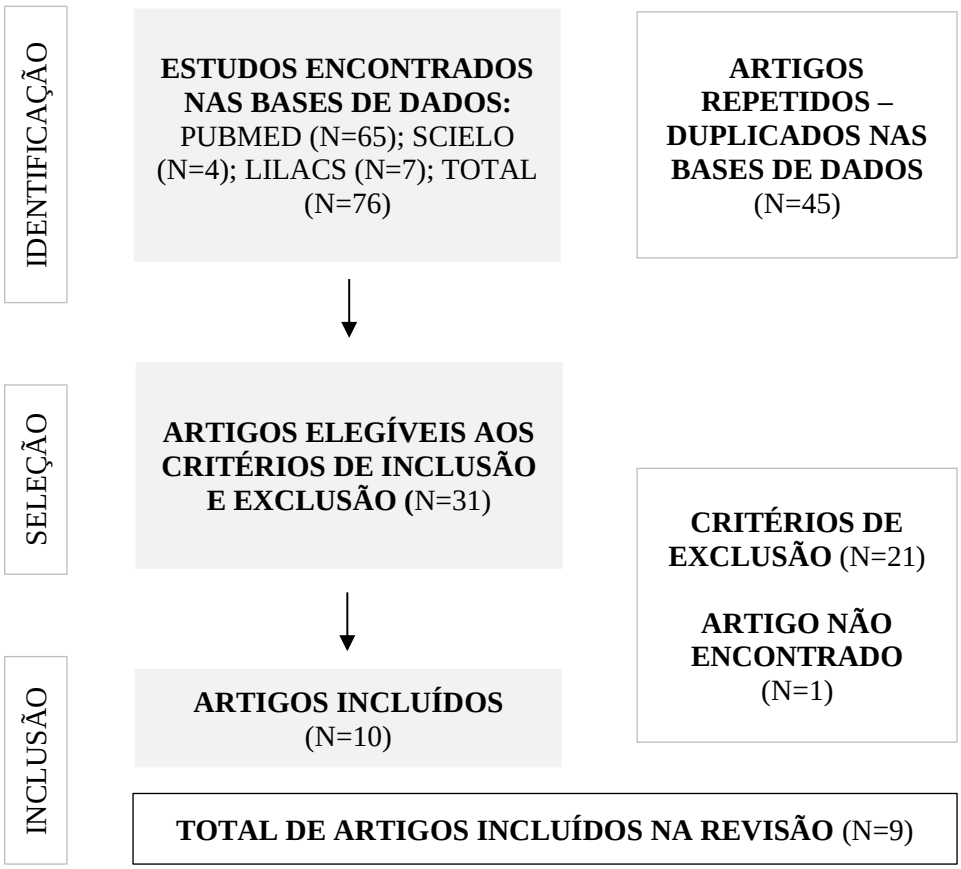

Figura 1. Delineamento da pesquisa

Dessa forma, chegamos ao total de 71 artigos encontrados, após a exclusão dos repetidos foi obtido o número total de 31 artigos. Para seleção daqueles pertinentes à revisão foram

definidos critérios de inclusão e exclusão, expostos no próximo tópico. Após a leitura dos artigos foram incluídos 10, dos 31 anteriormente mencionados, um deles acabou tendo seu arquivo não encontrado, chegando assim a um valor final de 9 artigos a serem analisados. (FIGURA 1).

3.1.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de inclusão

- Artigos indexados nos últimos 10 anos;
- Artigos sobre o tratamento cirúrgico de anquiloglossia convencional e a laser

Critérios de exclusão

- Revisão de literatura
- Revisão sistemática

3.2 Coleta e Análise de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento, disponível no apêndice, (URSI, 2005) que possibilita disposição dos dados de maneira clara e objetiva. Foi feita a análise e síntese dos estudos selecionados com relação ao delineamento da pesquisa, de forma descritiva para reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

4 RESULTADO

4 RESULTADO

A Tabela 1 mostra as seguintes características dos 9 artigos selecionados para a revisão: autor, ano de publicação, país de origem, título do artigo, tipo do estudo, diagnóstico e intervenção estudada. Esses dados devem ser utilizados para identificação os artigos e os respectivos resultados que serão mencionados ao decorrer do texto.

Nº do Artigo	***Autor, Ano e País***	***Título do artigo***	***Tipo de estudo***	***Diagnóstico***	***Intervenção estudada***
1	*NICOLOSO et al, 2016; BRASIL*	*An Alternative Method to Treat Ankyloglossia.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia/ Frenulotomia a laser*
2	*MEZZAPESA et al, 2020; ITÁLIA*	*Clinical Outcomes of Diode Laser Treatment of Ankyloglossia in Children and Young Adults: A Report of Two Cases.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia/ Frenulotomia a laser*
3	*NAGATE; YUVARAJA; RENUKA; 2014; INDIA*	*Clipping the (tongue) tie.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia convencional, com eletrocautério e a laser*
4	*ELANCHEZHIYAN; RENUKADEVI; VENNILA; 2013; INDIA*	*Comparison of diode laser-assisted surgery and conventional surgery in the management of hereditary ankyloglossia in siblings: a case report with scientific review.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia convencional e a laser*
5	*LAMBA et al, 2015; INDIA*	*Er, Cr:YSGG laser for the treatment of ankyloglossia.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia a laser*
6	BAROT et al, 2014; INDIA	*Laser: The torch of freedom for ankyloglossia.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia a laser*
7	*DE SANTIS et al, 2013; ITÁLIA*	*Lingual frenectomy: a comparison between the conventional surgical and laser procedure.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia convencional e a laser*
8	*CUNHA et al, 2014; BRASIL*	*Surgical techniques for the treatment of ankyloglossia in children: a case series.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenotomia, frenectomia convencional e a laser.*

9	*DERIKVAND, 2016; IRAN*	*The Versatility of 980 nm Diode Laser in Dentistry: A Case Series.*	*Relato de caso*	*Anquiloglossia*	*Frenectomia a laser*

Tabela 1. Artigos identificados e organizados segundo autor, ano, país em que o estudo foi realizado, título do artigo, tipo de estudo, diagnóstico e intervenção estudada.

Evidenciou-se que todos os artigos selecionados são relatos de casos clínicos com o diagnóstico de anquiloglossia. Foi indicado pelos autores os procedimentos de frenotomia, frenectomia convencional, frenectomia com eletrocautério e frenectomia a laser.

Para os procedimentos a laser foram utilizados laser de diodo, laser de dióxido de carbono, laser de érbio (Er,Cr:YSGG) e laser Nd:YAG, a tabela 2 identifica o tipo de laser utilizado por cada artigo e o seu respectivo comprimento de onda.

Tipo de laser	***Nº do artigo***
Laser de diodo com comprimento de onda 810nm	*1,2,6,8*
Laser de diodo com comprimento de onda 980nm	*4,9*
Laser Nd:YAG com comprimento de onda 1340nm	*7*
Laser de érbio (Er,Cr:YSGG) com comprimento de onda 2780nm	*5*
Laser de dióxido de carbono	*3*

Tabela2. Diferentes tipos de lasers utilizados em cada artigo do estudo.

As tabelas 3 e 4 resumem os procedimentos cirúrgicos realizados em cada relato. Em 4 dos 9 artigos selecionados foi realizada frenectomia por técnica convencional, em todos eles foi relatado sangramento significativo e necessidade de realização de sutura para aproximação das bordas da ferida cirúrgica. Além disso, também foi necessária a prescrição medicamentosa na grande maioria dos casos, em apenas 1 não houve prescrição de terapia antimicrobiana, analgésico ou enxaguante bucal.

Nº do Artigo	***Resultados***
1	*Utiliza laser de diodo num comprimento de onda de 810nm em modo contínuo. Durante a cirurgia a aspiração foi utilizada apenas para o vapor produzido no corte dos tecidos, devido a nenhum sangramento notado; nenhuma sutura foi necessária, a cicatrização aconteceu por segunda intenção.*
2	*Caso 1: Utiliza laser de diodo com comprimento de onda 800 ± 10 nm, em onda contínua. Os movimentos da língua melhoraram imediatamente, não houve sangramento durante o procedimento e pontos foram desnecessários. / Caso 2: Utiliza laser de diodo com comprimento de onda 800 ± 10 nm, em onda contínua, sem sangramento ou necessidade de sutura.*
3	*Frenectomia convencional: Foi realizado procedimento convencional e para sutura foi utilizado foi de seda 4-0, foram prescritos analgésicos e antibióticos.* *Frenectomia eletrocautério: Foi realizado procedimento com eletrocautério, sem que houvesse sangramento e necessidade para suturas, antibióticos e analgésicos foram prescritos.* *Frenectomia a laser: Foi realizado procedimento com laser de dióxido de carbono (CO2), ao final do procedimento não houve sinais de hemorragia, foi realizada irrigação salina e não houve necessidade de suturas.*
4	*Caso 1: Frenectomia convencional realizada com sangramento abundante. A sutura foi realizada com fio catgut cromado sem diâmetro especificado, foi feita prescrição de antibiótico, analgésico e enxaguante bucal. / Caso 2: Frenectomia a laser de diodo com comprimento de onda 980nm, procedimento sem sangramento ou dor, e sem necessidade de sutura e com prescrição de analgésico e enxaguante bucal.*

5	*Frenectomia a laser de érbio (Er,Cr:YSGG – comprimento de onda 2780), sem intercorrências, não foi prescrito nenhum medicamento e a paciente foi orientada a evitar fumo, álcool e alimentos condimentados.*

Tabela 3. Resumo dos procedimentos cirúrgicos realizados, com características como técnica cirúrgica utilizada, ocorrência ou não de sangramento, necessidade de sutura, prescrição medicamentosa e orientações pós-operatórias.

Em todos os 9 artigos encontrados foram realizados procedimentos de frenectomia a laser, independente do tipo de laser escolhido. Os procedimentos cirúrgicos respeitaram as necessidades de cada tipo de laser utilizado durante a execução, não houve sangramento nem necessidade de utilização de suturas, as feridas cirúrgicas passaram por processo de cicatrização por segunda intensão. Nos artigos 3 e 6 foi prescrito antibiótico e analgésico, o bochecho salino para melhora no processo cicatricial também foi prescrito no artigo 6. Os artigos 4,7 prescreveram analgésico e enxaguante bucal. Os artigos 1,2,5,8 e 9 não prescreveram nenhum tipo de medicamento para controle de dor e infecção no pós-operatório, esses artigos trouxeram relatos apenas de casos de frenectomia a laser.

Nº do Artigo	***Resultados***
6	*Frenectomia a laser de diodo com comprimento de onda 810nm em modo contínuo. Não houve sangramento durante o procedimento e a realização de sutura não foi necessária. Foi prescrito antibiótico, analgésico e bochecho salino morno para facilitar a cicatrização mais rápida.*
7	*Caso 1: Frenectomia convencional foi realizada, houve sangramento e necessidade de sutura para síntese utilizando fio polysorb 4-0. Foi prescrito ao paciente paracetamol das primeiras 24horas na dosagem de 300mg a cada 3horas, enxague bucal com clorexidina por 3 a 4 vezes diários, além de antibióticos e dieta leve e fria para os próximos 2 dias. Caso 2: Frenectomia a laser Nd:YAG com comprimento de onda 1340nm, sem sangramento significativo, sem necessidade de sutura e nenhuma prescrição medicamentosa.*
8	*Ao todo foram relatados 5 casos, em um dos pacientes (2 anos) foi realizada frenotomia convencional, não houve sangramento, nem necessidade de sutura, nenhum medicamento foi prescrito. Em 3 pacientes foi realizada frenectomia convencional, em todos os casos houve a presença de sangramento e necessidade de sutura, nenhum medicamento foi prescrito. Em 1 paciente foi realizada frenectomia a laser de diodo com comprimento de onda de 800nm, durante o procedimento não houve sangramento e para síntese não foi necessária sutura.*
9	*Frenectomia a laser de diodo com comprimento de onda de 980nm, não houve sangramento durante o procedimento e não foi feita sutura para síntese, nem utilizado curativo cirúrgico.*

Tabela 4. Resumo dos procedimentos cirúrgicos realizados, com características como técnica cirúrgica utilizada, ocorrência ou não de sangramento, necessidade de sutura, prescrição medicamentosa e orientações pós-operatórias.

Entre os 4 estudos que relataram frenectomia convencional, os artigos 7 e 8, no que diz respeito à pós-operatório, não esclarecem com maior detalhes o processo cicatricial ou possíveis sintomas como inchaço e dor no sítio cirúrgico e nos tecidos adjacentes. Já os artigos 3 e 4 relatam necessidade de administração medicamentosa para dor, edema local e nas regiões adjacentes ao sítio cirúrgico, com a utilização de analgésico, antibiótico e enxaguante bucal, como demonstrado nas tabelas 5 e 6. A recuperação foi alcançada e há menção a alteração significativa da mobilidade lingual, apesar de ser relatado no artigo 3 a realização de encaminhamento para fonoaudiologia.

Nº do Artigo	***Resultados***
1	*No pós-op imediato, o paciente apresentou melhora da amplitude de movimento da língua, foi prescrito Paracetamol 200mg/ml, em caso de dor. Nas primeiras 24hrs houve apenas leve desconforto e uma dose única do analgésico foi administrada. Uma semana após a cirurgia, o sítio cirúrgico apresentou uma pequena ferida e dificuldades para realizar movimentos com a língua não foram identificados. No exame final, quatro semanas depois, a cicatrização foi concluída e grande mobilidade lingual foi observada no exame clínico, indicando um procedimento bem sucedido.*
2	*Caso 1: A dor pós-cirúrgica e o edema foram reduzidos significativamente e a cicatrização completa da mucosa ocorreu em 10 dias. A terapia logopédica foi sugerida para melhor correção da fala e da deglutição. / Caso2: A recuperação pós-cirúrgica foi livre de complicações e restaurou a mobilidade da língua. As feridas cirúrgicas cicatrizaram completamente em 14 dias.*
3	*Frenectomia convencional: Edema e dor estavam presentes no 1º dia de pós-operatório, que cedeu com a continuação da medicação. No pós-op de uma semana foi identificada formação de descamação sobre o local operado indicando o processo de cicatrização. O paciente foi orientado a exercícios para mobilidade da língua após 1 semana, com um mês houve a cura completa.* *Frenectomia eletrocautério: No pós-op de uma semana mostrou presença de descamação no local operado indicando processo de cicatrização, após um mês mostrou cicatrização completa dos tecidos.* *Frenectomia a laser: No pós-op de uma semana houve cicatrização parcial, com um mês de pós-operatório houve cura completa com formação de cicatriz.*
4	*Caso 1: No pós-op, o paciente apresentou dor, que impedia o livre movimento da língua, e inchaço em locais adjacentes da base da língua fazendo necessária a administração de antibióticos e analgésicos. Após 1 semana, a cicatrização foi satisfatória, com apresentação de tecido de granulação branco. / Caso 2: No pós-op não foi referida dor, após a primeira semana apresentou cicatrização do sítio cirúrgico com tecido de granulação branco, semelhante ao caso do bisturi, mas em menor quantidade.*
5	*Pós-op sem hemorragia retardada ou qualquer tipo de intercorrência, a ferida cirúrgica cicatrizou normalmente e não apresentou a formação de tecido cicatricial, sendo encaminhada para atendimento fonoaudiológico. No pós-op de 3 meses apresentava boa cicatrização e protrusão de 16mm além do lábio inferior e fala normal.*

Tabela 5. Resumo da condição pós-operatória, cicatrização da ferida cirúrgica, necessidade de administração de medicamentos, presença de dor, inchaço ou qualquer incomodo relatado, percepção da mobilidade lingual e melhora na fonação.

Ainda nas tabelas 5 e 6, encontram-se os resultados do pós-operatório dos relatos de caso de frenectomia a laser, é unânime a cicatrização satisfatória das feridas cirúrgicas somada a bons resultados com relação a alteração positiva da mobilidade lingual. Quando comparada à quantidade de tecido de granulação formada entre a técnica cirúrgica convencional ou a laser, a técnica a laser relata formação de tecido de granulação esbranquiçado em menor quantidade, como citado no artigo 4.

Nº do Artigo	***Resultados***
6	*No pós-op de uma semana foi visualizada cicatrização satisfatória dos tecidos com formação de "crosta branca". A cicatrização foi completada em entre 3 e 6 semanas de pós-op, com aumento da mobilidade lingual e melhora da sensível da fala com o auxílio de terapia fonética.*
7	*A cicatrização ocorreu normalmente em ambos os casos, não há menção a acompanhamento pós-op.*
8	*Em todos os casos a cicatrização foi satisfatória, não há menção a acompanhamento pós-op.*
9	*Recuperação foi alcançado por segunda intenção e boa cura inicial foi observada após 10 dias. O paciente relatou aumento da mobilidade da língua e fala normal.*

Tabela 6. Resumo da condição pós-operatória, cicatrização da ferida cirúrgica, necessidade de administração de medicamentos, presença de dor, inchaço ou qualquer incomodo relatado, percepção da mobilidade lingual e melhora na fonação.

Melhoras na mobilidade lingual são citadas apenas nos artigos que relatam casos de frenectomia a laser. Os artigos 1 e 9 relatam melhora na mobilidade lingual sem o auxílio de

terapia fonoaudiológica. O artigo 2 relata encaminhamento para terapia fonoaudiológica, mas não comenta acerca dos resultados obtidos. Nos artigos 5 e 6 é possível observar melhora significativa na mobilidade lingual, além de demonstrar modificações funcionais no que diz respeito a melhoria na fonação.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

A década de 60 foi marcada por diversos avanços técnológicos importantes quanto à terapia fotodinâmica. O desenvolvimento do laser para as áreas médicas permitiu coagulação, desnaturação de proteínas, vaporização ou carbonização dos tecidos moles (MIDDA, 2002; PICK; PECARO; SILBERMAN, 1985). Foi na década de 80, após os avanços e o surgimento dos laser de CO2 e do Nd:YAG, na década anterior, que surgiram os primeiros estudos cientifícos da aplicação de laser na odontologia (CARRUTH, 1982; GUERRY; SILVERMAN; DEDO, 1986; STRONG *et al.*, 1979).

O uso de laser através de terapia de alta intensidade (HILT) trouxe vários benefícios para a cirurgia oral, que incluem: melhor hemostasia, diminuição da dor pós-operatória e taxa de infecção, pouca ou nenhuma necessidade de suturas, etapas cirúrgicas mais curtas, redução do trauma, edema e cicatrizes (PASSANEZI *et al.*, 2015; SANT'ANNA *et al.*, 2017).

Um estudo clínico randomizado duplo-cego desenvolvido na Itália (SFASCIOTTI *et al.*, 2020), realizado com uma mostra de 125 crianças, com idade entre 4 e 14 anos, que possuiam diagnóstico prévio de anquiloglossia e indicação para o procedimento de remoção do freio, e que foi submetida ao procedimento curirgico a laser de diodo, não relatou percepção de dor em nenhum momento do acompanhamento pós-operatório.

Tal achado é semelhante ao indentificado pela presente revisão e corroborado pelos resultados encontrados em uma revisão sistemática que teve como objetivo revisar a eficácia de diversos tipos de lasers, como: Nd:YAG, Er,Cr:YSGG, laser de diodo e de CO2, no tratamento de lesões orais (KHOSRAVIANI *et al.*, 2019).

A literatura identifica que os benefícios de procedimentos realizados a laser vão além de melhor controle da dor pós operatória. É considerávelmente maior o controle da hemostasia, o que permite agilidade na realização do procedimento, tornando-o mais rápido, além de tornar dispensável a utilização de suturas, e de promover a possibilidade da cicatrização ocorrer por segunda intenção (OLIVI, M.; GENOVESE; OLIVI, 2018; SARMADI; GABRE; THOR, 2020), minimizando, assim, o tecido cicatricial resultante da intervenção cirúrgica (OLIVI, G. *et al.*, 2012).

Em decorrência destes aspectos, há mellhor controle da infecção, o que permite menor prescrição medicamentosa quando comparado aos procedimentos cirúrgicos convencionais. Analgésicos e antibióticos podem ser dispensados na maioria dos casos em que se lança mão

da frenectomia, através da técnica a laser (BOJ *et al.*, 2011; KARA, 2008). Apesar disso, em revisão sistemática realizada recentemente foi relatado que não houve alteração significante no consumo de analgésicos quando feita comparação entre técnica cirúrgica convencional e a laser (KHOSRAVIANI *et al.*, 2019), o que é indício de que estudos clínicos randomizados devem ser feitos para que possa ser identificada a real necessidade de prescrição.

Como resultado do procedimento, a mobilidade lingual e reestabelecimento das funções devem ser alcançados (KUPIETZKY; BOTZER, 2005; SEGAL *et al.*, 2007; SUTER; BORNSTEIN, 2009). A alteração da mobilidade lingual pode ser vista logo após a realização do procedimento, entretanto parece haver na literatura controvérsias acerca desse ponto no que diz respeito à superioridade do emprego do laser:

É relatado que a escolha de uma técnica cirurgica que não promove uma intervenção menos invasiva, como a convencional, pode gerar um pós operatório desconfortável ao paciente, impedindo que as melhoras em mobilidade sejam observadas imediatamente (ELANCHEZHIYAN; RENUKADEVI; VENNILA, 2013). Outros estudos relatam que a utilização do laser nesse contexto promove melhor conforto pós-operatório e permite melhor mobilidade lingual imediatamente ao término do procedimento (BAROT *et al.*, 2014; DERIKVAND *et al.*, 2016; NICOLOSO *et al.*, 2016), dessa forma a condição para reabilitação das funções como fala e mastigação se tornam mais confortáveis (BOJ *et al.*, 2011; KARA, 2008). Em contrapartida, támbem é possível observar em estudo científico de grande evidência (KHOSRAVIANI *et al.*, 2019) que não há diferença significativa no que diz respeito ao desconforto pós-cirúrgico que culmina em dificuldades para manutenção e posterior reestabelecimento das funções mastigatória e fonética.

6 CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que há superioridade da frenectomia á laser; ela está relacionada ao melhor controle da hemorragia, menor tempo cirúrgico e menor desconforto pós-operatório, devido ao maior controle dor e edema. Sugere-se que sejam feitos estudos randomizados para melhor investigar a superioridade no que diz respeito à necessidade de prescrição medicamentosa e de melhores condições de mobilidade lingual no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ANG KHAW, Chun M. *et al.* Physical properties of root cementum: Part 27. Effect of low-level laser therapy on the repair of orthodontically induced inflammatory root resorption: A double-blind, split-mouth, randomized controlled clinical trial. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, [*s. l.*], v. 154, n. 3, p. 326–336, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.04.022

BAROT, Varshal J. *et al.* Laser: The torch of freedom for ankyloglossia. **Indian Journal of Plastic Surgery**, [*s. l.*], v. 47, n. 3, p. 418–422, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.4103/0970-0358.146630

BOJ, J R *et al.* Review : Laser soft tissue treatments for paediatric. **European Archives of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 12, n. 2, p. 100–105, 2011.

BRAGA, Lívia Augusta dos Santos *et al.* Prevalence of change in frenulun lingual and its implications in speech of school children. **Rev. CEFAC**, [*s. l.*], v. 11, n. supl.3, p. 378–390, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462009000700014

BRITO, Suellen Ferro de *et al.* Frênulo lingual: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. **Revista CEFAC**, [*s. l.*], v. 10, n. 3, p. 343–351, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s1516-18462008000300009

CAMPANHA, Silvia Márcia Andrade; MARTINELLI, Roberta Lopes de Castro; PALHARES, Durval Batista. Association between ankyloglossia and breastfeeding. **Codas**, [*s. l.*], v. 31, n. 1, p. 1–7, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018264

CARROLL, James D. *et al.* Developments in low level light therapy (LLLT) for dentistry. **Dental Materials**, [*s. l.*], v. 30, n. 5, p. 465–475, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.dental.2014.02.006

CARRUTH, J. A.S. Resection of the tongue with the carbon dioxide laser. **The Journal of Laryngology & Otology**, [*s. l.*], v. 96, n. 9, p. 529–543, 1982. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S0022215100097851

CHINNADURAI, Sivakumar *et al.* Treatment of ankyloglossia for reasons other than breastfeeding: A systematic review. **Pediatrics**, [*s. l.*], v. 135, n. 6, p. e1467-1474, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1542/peds.2015-0660

CIEPLIK, Fabian *et al.* Antimicrobial photodynamic therapy–what we know and what we don't. **Critical Reviews in Microbiology**, [*s. l.*], v. 44, n. 5, p. 571–589, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1080/1040841X.2018.1467876

DERIKVAND, Nahid *et al.* The versatility of 980 nm diode laser in dentistry: A case series. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, [*s. l.*], v. 7, n. 3, p. 205–208, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.15171/jlms.2016.36

DIXON, Bronwyn *et al.* A multifaceted programme to reduce the rate of tongue-tie release surgery in newborn infants: Observational study. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, [*s. l.*], v. 113, n. July, p. 156–163, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.07.045

ELANCHEZHIYAN, S.; RENUKADEVI, R.; VENNILA, K. Comparison of diode laser-assisted surgery and conventional surgery in the management of hereditary ankyloglossia in siblings: A case report with scientific review. **Lasers in Medical Science**, [*s. l.*], v. 28, n. 1, p. 7–12, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10103-011-1047-2

FRAGA, Mariana Do Rêgo Barros De Andrade *et al.* Is the Occurrence of Ankyloglossia in Newborns Associated with Breastfeeding Difficulties? **Breastfeeding Medicine**, [*s. l.*], v. 15, n. 2, p. 96–102, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1089/bfm.2019.0199

GREEN, James; WEISS, Adam; STERN, Avichai. Lasers and radiofrequency devices in dentistry. **Dental Clinics of North America**, [*s. l.*], v. 55, n. 3, p. 585–597, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.02.017

GUERRY, Thomas L.; SILVERMAN, Sol; DEDO, Herbert H. Carbon dioxide laser resection of superficial oral carcinoma: Indications, technique, and results. **Annals of Otology, Rhinology & Laryngology**, [*s. l.*], v. 95, n. 6, p. 547–555, 1986. Disponível em: https://doi.org/10.1177/000348948609500601

HALE, Matthew *et al.* Complications following frenotomy for ankyloglossia: A 24-month prospective New Zealand Paediatric Surveillance Unit study. **Journal of Paediatrics and Child Health**, [*s. l.*], v. 56, n. 4, p. 557–562, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jpc.14682

INGRAM, Jenny *et al.* The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. **Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition**, [*s. l.*], v. 100, n. 4, p. F344–F348, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307503

JUNQUEIRA, Marina Azevedo *et al.* Surgical techniques for the treatment of ankyloglossia in children: A case series. **Journal of Applied Oral Science**, [*s. l.*], v. 22, n. 3, p. 241–248, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1678-775720130629

KARA, Cankat. Evaluation of patient perceptions of frenectomy: A comparison of Nd:YAG laser and conventional techniques. **Photomedicine and Laser Surgery**, [*s. l.*], v. 26, n. 2, p. 147–152, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1089/pho.2007.2153

KHAN, Shadab; SHARMA, Shweta; SHARMA, Vivek Kumar. Ankyloglossia: Surgical management and functional rehabilitation of tongue. **Indian Journal of Dental Research**, [*s. l.*], v. 28, n. 5, p. 585–587, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_739_16

KHOSRAVIANI, Farshad *et al.* Therapeutic effect of laser on pediatric oral soft tissue problems: a systematic literature review. **Lasers in Medical Science**, [*s. l.*], v. 34, n. 9, p. 1735–1746, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10103-019-02834-0

KUPIETZKY, Ari; BOTZER, Eyal. Ankyloglossia in the infant and young child: Clinical suggestions for diagnosis and management. **Pediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 27, n. 1, p. 40–46, 2005.

MARCHESAN, Irene Queiroz. PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO FRÊNULO DA LÍNGUA Tongue frenulum evaluation protocol. **Rev. CEFAC**, [*s. l.*], v. 12, n. 6, p. 977–989, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n6/09.pdf

MESSNER, Anna H. *et al.* Clinical Consensus Statement: Ankyloglossia in Children. **Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)**, [*s. l.*], v. 162, n. 5, p. 597–611, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0194599820915457

MESSNER, Anna H.; LALAKEA, M. Lauren. Ankyloglossia: Controversies in management. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, [*s. l.*], v. 54, n. 2–3, p. 123–131, 2000. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0165-5876(00)00359-1

MIDDA, M. Lasers in periodontics. **Journal Periodontology**, [*s. l.*], v. 73, n. 1, p. 1231–1239, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.4103/0975-7406.100245

NICOLOSO, Gabriel Ferreira *et al.* An alternative method to treat ankyloglossia. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 40, n. 4, p. 319–321, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.17796/1053-4628-40.4.319

OLIVI, G. *et al.* Lingual frenectomy: Functional evaluation and new therapeutical approach. **European Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 13, n. 2, p. 101–106, 2012.

OLIVI, M.; GENOVESE, M. D.; OLIVI, G. Laser labial frenectomy: A simplified and predictable technique. Retrospective clinical study. **European Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 19, n. 1, p. 56–60, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.23804/ejpd.2018.19.01.10

PASSANEZI, Euloir *et al.* Lasers in periodontal therapy. **Periodontology 2000**, [*s. l.*], v. 67, n. 1, p. 268–291, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1111/prd.12067

PICK, Robert M.; PECARO, Bernard C.; SILBERMAN, Charles J. The Laser Gingivectomy: The Use of the CO 2 Laser for the Removal of Phenytoin Hyperplasia. **Journal of Periodontology**, [*s. l.*], v. 56, n. 8, p. 492–496, 1985. Disponível em: https://doi.org/10.1902/jop.1985.56.8.492

SANT'ANNA, Eduardo Franzotti *et al.* High-intensity laser application in orthodontics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, [*s. l.*], v. 22, n. 6, p. 99–109, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.6.099-109.sar

SARMADI, Roxana; GABRE, Pia; THOR, Andreas. Evaluation of upper labial frenectomy: A randomized, controlled comparative study of conventional scalpel technique and Er:YAG laser technique. **Clinical and Experimental Dental Research**, [*s. l.*], n. November, p. 1–9, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1002/cre2.374

SEGAL, Lauren M *et al.* Prevalence, diagnosis and treatment of ankyloglossia. **Canadian Family Physician**, [*s. l.*], v. 53, p. 1027–1033, 2007.

SFASCIOTTI, Gian Luca *et al.* Frenulectomy with diode laser technology in paeditric patients: Quantitative and qualitative evaluations. Randomized double-blind clinical trial. **Applied Sciences (Switzerland)**, [*s. l.*], v. 10, n. 12, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/APP10124114

STRONG, M. STUART *et al.* TRANSORAL MANAGEMENT OF LOCALIZED CARCINOMA OF THE ORAL CAVITY USING THE CO2 LASER. **The Laryngoscope**, [*s. l.*], v. 89, n. 6, p. 897???905, 1979. Disponível em: https://doi.org/10.1288/00005537-197906000-00005

SURESH, Snophia *et al.* Management of ankyloglossia by diode laser. **Journal of Interdisciplinary Dentistry**, [*s. l.*], v. 2, n. 3, p. 215, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.4103/2229-5194.113267

SUTER, Valérie G.A.; BORNSTEIN, Michael M. Ankyloglossia: Facts and Myths in Diagnosis and Treatment. **Journal of Periodontology**, [*s. l.*], v. 80, n. 8, p. 1204–1219, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1902/jop.2009.090086

URSI, Elizabeth Silva. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [*s. l.*], v. 14, n. 1, p. 2–127, 2005.

APÊNDICE

APÊNDICE

IDENTIFICAÇÃO	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	Nome: Local de trabalho: Graduação:
País	
Idioma	
Ano de publicação	
INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO	
Universidade	
Centro de Pesquisa	
Instituição única	
Pesquisa multicêntrica	
Outras instituições	
Não identifica o local	
TIPO DE PUBLICAÇÃO	
Publicação de Enfermagem	
Publicação médica	
Publicação de outra área da saúde. Qual?	
CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO	
1.Tipo de publicação	1.1Pesquisa ( ) Abordagem quantitativa ( )Delineamento experimental ( )Delineamento quase-experimental ( )Delineamento não-experimental ( ) Abordagem qualitativa 1.2 Não pesquisa ( ) Revisão de literatura ( ) Relato de experiência ( ) Outras:
2.Objetivo ou quase investigação	
3.Amostra	3.1 Seleção ( ) Randômica ( ) Conveniência ( ) Outra: 3.2 Tamanho (n) ( ) Inicial: ( ) Final: 3.3 Características Idade: Sexo: ( )F ( )M Raça: Diagnóstico 3.4 Critérios de inclusão/exclusão

4. Tratamento dos dados	
5. Intervenções realizadas	5.1 Variável independente 5.2 Variável Dependente 5.3 Grupos controle: ( ) sim ( )não 5.4 Instrumento de medida: ( ) sim ( )não 5.5 Duração do estudo 5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção:
6. Resultados	
7. Análise	7.1 Tratamento estatístico 7.2 Nível se significância
8. Implicações	8.1 As conclusões são justificáveis com base nos resultados? 8.1 Quais são as recomendações dos autores?
9. Nível de evidência	
AVALIAÇÃO DE RIGOR METODOLÓGICO	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (métodos empregados, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)	
Identificação de limitações ou vieses	