

Impacto da Frenectomia por Laser Frente às Abordagens Convencionais na Anquiloglossia Infantil: Uma Revisão de Literatura

Ellen Carolina Silva de Araújo Ferreira¹, Joana Paixão de Oliveira², Natalia Cassia Borges Paludo³, Manuella Ramalheiro Loureiro⁴

Resumo. A anquiloglossia é uma condição congênita de etiologia multifatorial caracterizada pela presença de um frênulo lingual curto, que pode afetar a função oral e o desenvolvimento infantil. Entre as complicações associadas à anquiloglossia estão dificuldades na amamentação, mastigação, deglutição e fala. O presente estudo objetiva avaliar e comparar a eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida da frenectomia por laser em relação às abordagens convencionais (cirurgia com bisturi ou tesoura) no tratamento da anquiloglossia em crianças, com foco em resultados funcionais, complicações, custos e satisfação dos pacientes e familiares. Trata-se de uma revisão de literatura segundo as diretrizes do PRISMA. Foram buscados estudos nas bases de dados eletrônicas, utilizando termos específicos em português e inglês nas bases de dados PubMed, BVS, SciELO e Embase. Após a triagem de 435 artigos, 28 estudos foram incluídos nesta revisão. Realizados em vários países, os estudos avaliaram a eficácia da frenectomia a laser e observaram benefícios significativos, como menor sangramento, menos dor e recuperação mais rápidos, tornando-o um método preferido por profissionais e pacientes. Em comparação com as técnicas convencionais, o laser se mostrou vantajoso para o tratamento de anquiloglossia, apesar de alguns estudos não evidenciarem uma superioridade absoluta. Além disso, a colaboração multidisciplinar, com fonoaudiólogos e pediatras, destacou-se como essencial para potencializar os resultados funcionais e promover uma reabilitação completa. Conclui-se que a frenectomia a laser é eficaz e segura, mas pesquisas adicionais são necessárias para confirmar sua superioridade a longo prazo e orientar práticas clínicas.

Palavras-chave: Anquiloglossia. Frenectomia. Laser. Crianças.

DOI:10.21472/bjbs.v11n25-032

Submitted on:
11/20/2024

Accepted on:
11/28/2024

Published on:
12/05/2024



Open Access
Full Text Article



Impact of Laser Frenectomy versus Conventional Approaches in Pediatric Ankyloglossia: A Literature Review

Abstract. Ankyloglossia is a congenital condition of multifactorial etiology characterized by the presence of a short lingual frenulum, which can affect oral function and child development. Among the complications associated with ankyloglossia are difficulties with breastfeeding, chewing, swallowing, and speech. This study aims to evaluate and compare the effectiveness, safety, and impact on quality of

¹ Centro Universitário da Amazônia (UNAMA), Santarém, Pará, Brasil. E-mail: baldanellen@gmail.com

² Centro Universitário da Amazônia (UNAMA), Santarém, Pará, Brasil. E-mail: joanaoliveira1002@gmail.com

³ Centro Universitário da Amazônia (UNAMA), Santarém, Pará, Brasil. E-mail: napaludo@gmail.com

⁴ Centro Universitário da Amazônia (UNAMA), Santarém, Pará, Brasil. E-mail: manuellaramalheiro@yahoo.com.br

life of laser frenectomy versus conventional approaches (scalpel or scissor surgery) in the treatment of ankyloglossia in children, focusing on functional outcomes, complications, costs, and patient and family satisfaction. This is a literature review conducted according to PRISMA guidelines. Studies were searched in electronic databases using specific terms in Portuguese and English in PubMed, VHL, SciELO, and Embase. After screening 435 articles, 28 studies were included in this review. Conducted in several countries, these studies evaluated the effectiveness of laser frenectomy and observed significant benefits, such as reduced bleeding, less pain, and faster recovery, making it a preferred method for professionals and patients. Compared to conventional techniques, laser has shown advantages in the treatment of ankyloglossia, although some studies did not demonstrate absolute superiority. Furthermore, multidisciplinary collaboration with speech therapists and pediatricians was highlighted as essential to enhance functional outcomes and promote complete rehabilitation. It is concluded that laser frenectomy is effective and safe, but additional research is needed to confirm its long-term superiority and guide clinical practices.

Keywords: Ankyloglossia. Frenectomy. Laser. Children.

Impacto de la Frenectomía por Láser frente a Enfoques Convencionales en la Anquiloglosia Infantil: Una Revisión de Literatura

Resumen. La anquiloglosia es una condición congénita de etiología multifactorial caracterizada por un frenillo lingual corto, que puede afectar la función oral y el desarrollo infantil. Las complicaciones incluyen dificultades en lactancia, masticación, deglución y habla. Este estudio tiene como objetivo evaluar y comparar la eficacia, seguridad e impacto en la calidad de vida de la frenectomía con láser frente a métodos convencionales (bisturí o tijera) para tratar la anquiloglosia en niños, enfocándose en resultados funcionales, complicaciones, costos y satisfacción de pacientes y familias. Se realizó una revisión de literatura según PRISMA. Se buscaron estudios en bases de datos como PubMed, BVS, SciELO y Embase. Tras la selección de 435 artículos, se incluyeron 28 estudios en esta revisión. Realizados en varios países, estos estudios evaluaron la eficacia de la frenectomía láser, observando beneficios como menor sangrado, menos dolor y recuperación más rápida, lo que la convierte en una opción preferida por profesionales y pacientes. En comparación con las técnicas convencionales, el láser mostró ventajas en el tratamiento de la anquiloglosia, aunque algunos estudios no evidencian una superioridad absoluta. La colaboración multidisciplinar con logopedas y pediatras es esencial para maximizar resultados funcionales y promover rehabilitación completa. Se concluye que la frenectomía con láser es eficaz y segura, pero son necesarias más investigaciones para confirmar su superioridad a largo plazo y guiar prácticas clínicas.

Palabras clave: Anquiloglosia. Frenectomía. Láser. Niños.

INTRODUÇÃO

A anquiloglossia é uma anomalia congênita incomum, mas não rara caracterizada por um frênulo lingual curto, espesso ou tenso que restringe a amplitude dos movimentos da língua. Essa condição resulta da inserção anteriorizada ou da formação inadequada do freio, uma membrana mucosa que conecta a parte inferior da língua ao assoalho da boca, cuja etiologia ainda é desconhecida. Acredita-se, no entanto, que sua origem seja multifacetada, envolvendo fatores genéticos, anatômicos e

embrionológicos. Nesse sentido, o componente genético é de natureza autossômica dominante com transmissão através do cromossomo X, embora a expressão clínica varie amplamente entre os indivíduos. Além disso, fatores ambientais podem predispor o surgimento do agravo, como uso de cocaína durante a gestação que eleva o risco em até três vezes quando comparado as gestantes não usuárias (Heller *et al.*, 2020; Walsh *et al.*, 2017).

Dados epidemiológicos revelam uma incidência variável, com estimativas que variam de acordo com os critérios de diagnóstico e as populações estudadas. Globalmente a prevalência relatada está entre 0,2-10,7% dos bebês, sendo mais frequentes em recém-nascidos e maior ocorrência entre os homens (3:1) e não foi encontrada associação racial. No contexto brasileiro, essa condição também é encarada como problema de saúde pública, uma vez que as taxa de prevalência de anquiloglossia no país é de 4,3% (Cartilho *et al.*, 2024; Segal *et al.*, 2007; Vilarinho *et al.*, 2022).

Ademais, essa condição pode desencadear uma série de complicações que afetam não apenas a função oral, mas também o desenvolvimento global da criança. Dentre elas, uma das complicações mais comuns está relacionada à amamentação, haja vista que a restrição no movimento da língua pode dificultar a pega eficaz do mamilo materno, resultando em problemas de sucção e ingestão inadequada de leite materno. Isso pode levar a uma diminuição na produção de leite materno, causar desconforto e dor durante a amamentação e aumentar o risco de desmame precoce. Além dessa complicação, a anquiloglossia também pode interferir no desenvolvimento da fala e da articulação, bem como problemas de mastigação, deglutição, respiração e predispor à cárie dentária. Dessa forma, essas dificuldades podem impactar negativamente a autoestima e o desenvolvimento social e acadêmico da criança, especialmente durante os primeiros anos de vida, quando a aquisição da linguagem está em pleno curso (Bussi, 2023; Fraga *et al.*, 2020; Santos; Bitar, 2022).

Diante desse cenário, o dentista desempenha um importante papel no diagnóstico precoce e no manejo eficaz dessa condição, pois como profissional de saúde oral capacitado, ele está bem posicionado para realizar avaliações clínicas necessárias que incluem a análise da mobilidade da língua, a avaliação da anatomia do frênulo lingual e a identificação de sinais e sintomas de anormalidades funcionais associadas à anquiloglossia. Além disso, atua na educação e aconselhamento dos pais sobre os potenciais impactos, além de discutir as opções de tratamento disponíveis para abordar a anquiloglossia, como procedimentos cirúrgicos realizados por laser ou as abordagens convencionais. Cabe destacar ainda que a colaboração com fonoaudiólogos no diagnóstico e tratamento da anquiloglossia é fundamental, haja vista que a intervenção precoce e uma abordagem multidisciplinar podem facilitar não apenas a correção física da condição, mas também a mastigação de potenciais atrasos no desenvolvimento da fala e outras dificuldades alimentares (Barricoso; Carvalho, 2023; Gongora, 2023; Menezes *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a literatura tem demonstrado que a frenectomia a laser pode oferecer vantagens significativas sobre métodos tradicionais, incluindo menor sangramento, redução da necessidade de suturas, e um tempo de recuperação mais rápido. Tais benefícios são atribuídos às propriedades do laser, que permite cortes precisos e simultânea cauterização dos tecidos, minimizando assim o trauma cirúrgico e promovendo uma cicatrização mais eficiente. No entanto, a escolha do método de tratamento deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta não apenas os benefícios clínicos, mas também as expectativas dos pacientes, a experiência do cirurgião, e os custos associados. Embora o procedimento a laser apresente vantagens, é essencial uma avaliação criteriosa das taxas de complicações em comparação com as abordagens convencionais (Fioravanti *et al.*, 2021; Nunes, 2021).

Desse modo, este trabalho visa comparar a frenectomia a laser com as abordagens convencionais no tratamento da anquiloglossia infantil, focando na eficácia da melhoria da função da fala, nas taxas de complicações, na qualidade de vida das crianças e de suas famílias, e na importância do acompanhamento multiprofissional. Essa análise abrangente busca fornecer insights valiosos para clínicos, cirurgiões, fonoaudiólogos, e famílias, direcionando para uma escolha de tratamento mais informada e orientada ao paciente.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar e comparar a eficácia, segurança e impacto na qualidade de vida da frenectomia por laser em relação às abordagens convencionais (cirurgia com bisturi ou tesoura) no tratamento da anquiloglossia em crianças, com foco em resultados funcionais, complicações, custos e satisfação dos pacientes e familiares.

Objetivos Específicos

- comparar a eficácia da frenectomia por laser com as abordagens convencionais na melhoria da função da fala em crianças com anquiloglossia;
- comparar as taxas de complicações associadas à frenectomia por laser e aos métodos convencionais de tratamento da anquiloglossia em crianças;
- avaliar o impacto na qualidade de vida das crianças com anquiloglossia e suas famílias após a frenectomia por laser em comparação com as abordagens convencionais.

METODOLOGIA

Tipo de Pesquisa

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa cuja metodologia seguirá as diretrizes estabelecidas pelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A revisão de literatura integrativa é uma abordagem que combina métodos de revisão sistemática e narrativa para sintetizar e analisar pesquisas sobre um tópico específico, oferecendo uma visão abrangente e aprofundada das evidências disponíveis (Page *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2018).

Fontes de Informações

Foi realizada uma busca sistemática nas bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, BVS e SciELO entre 01 e 28 de fevereiro. A busca foi conduzida nos idiomas português e inglês.

Para busca de dados, foi utilizada a estratégia Population, Intervention, Control and Outcome (PICO). Dessa forma, chegou-se na seguinte questão de pesquisa: “Em pacientes pediátricos com anquiloglossia (P), como a frenectomia realizada com laser de alta potência (I) se compara a outras modalidades de tratamento, como a frenectomia convencional e o eletrocautério (C), em termos de eficácia do tratamento, segurança do procedimento e experiência do paciente (O)?”

CrITÉRIOS de Inclusão

Foram incluídos estudos realizados com pacientes pediátricos submetidos a frenectomia, na faixa etária de 0 a 18 anos e que forneceram comparações diretas entre modalidades de tratamento, incluindo frenectomia a laser em contraste com métodos convencionais, como frenectomia com tesoura ou bisturi e eletrocautério. Além disso, foram avaliados estudos que focassem em desfechos clínicos relevantes, tais como eficácia do tratamento, segurança, dor pós-operatória, tempo de cicatrização, além de melhorias na amamentação, fala, alimentação e desenvolvimento orofacial.

A revisão incluiu ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, estudos de caso- controle e séries de casos, com uma condição essencial de que os estudos fornecessem informações completas sobre métodos, participantes, intervenções e desfechos para uma análise apropriada. Por fim, foram considerados estudos nos idiomas inglês e português e sem restrição de tempo.

Crêterios de Exclusão

Foram excluídos artigos de revisão, opiniões de especialistas, cartas ao editor, comentários e editoriais, por não apresentarem dados de pesquisa originais, bem como estudos que não disponibilizam dados quantitativos suficientes sobre os desfechos de interesse ou apresentam baixa qualidade metodológica o também são descartados. Além disso, são excluídos estudos conduzidos exclusivamente em populações adultas, não atendendo ao critério de faixa etária pediátrica de 0 a 18 anos.

Análise de Dados

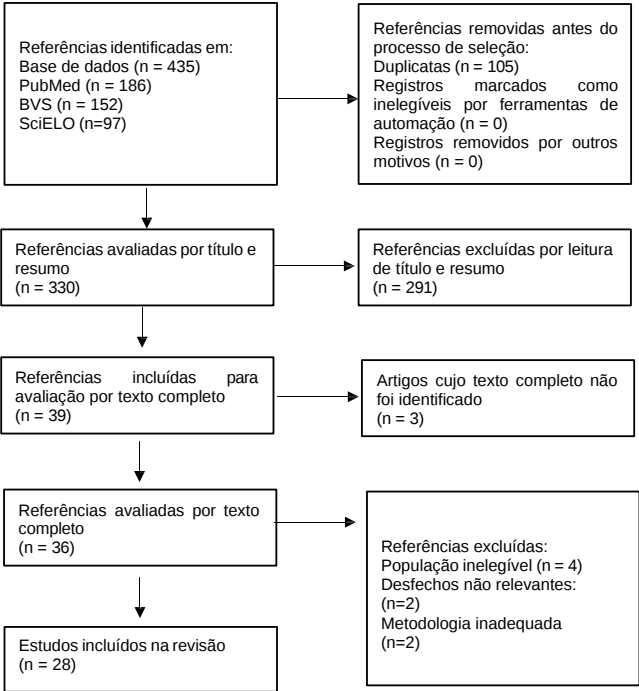
Os resultados foram discutidos à luz da pergunta de pesquisa, considerando suas implicações clínicas e limitações. São fornecidas recomendações para práticas clínicas futuras e identificadas lacunas na pesquisa existente. O relatório final seguiu a estrutura recomendada pelo PRISMA e incluiu todas as etapas descritas acima, além das referências utilizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 435 artigos foram inicialmente identificados, dos quais 105 foram marcados como duplicados. Após a remoção dos duplicados, restaram 330 artigos para a verificação de elegibilidade. Após o processo de leitura de título e resumo, com base nos critérios de inclusão e exclusão dispostos na metodologia, 39 artigos foram selecionados para a leitura completa do texto. Desses, três estudos foram excluídos devido à impossibilidade ou alta dificuldade de obtenção do texto na íntegra. Além disso, quatro estudos foram excluídos por envolverem populações inelegíveis, dois por não relatar os desfechos relevantes e dois devido ao desenho inadequado do estudo conforme a figura 1.

O resultado incluiu vinte e oito estudos, que foram conduzidos na Áustria, Brasil, Canadá, Eslováquia, Estados Unidos, Índia, Israel,  t lia, Japão, Nepal, Pol nia, Portugal, Reino Unido, Suécia, e publicados em inglês e português entre 2011 e 2024, conforme representado no Quadro 1. Os estudos includos foram observacionais longitudinais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e relatos de caso. As características dos estudos includos na revisão foram avaliadas em termos de idade dos participantes, proporção de g nero, local e tipo de procedimento realizado (convencional ou laser).

Figura 1 - Fluxograma de busca de acordo com as recomendações do PRISMA



Fonte: Traduzido e adaptado de prisma 2020.

No total, os vinte e oito estudos incluídos na revisão relataram dados de 1.808 participantes. O tamanho amostral dos estudos variou significativamente, de 1 a 329 participantes.

Quadro 1: Características dos Estudos Incluídos

Autores, Ano	Local do Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo do Estudo
Baxter <i>et al.</i> , 2020	EUA	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar as melhorias funcionais na fala, alimentação e sono após a liberação do freio lingual em crianças com anquiloglossia.
Bista <i>et al.</i> , 2018	Nepal	Relato de Caso	Relatar um caso de anquiloglossia em uma paciente pediátrica tratada com frenectomia assistida por laser de diodo, destacando os benefícios clínicos e resultados pós-operatórios.
Dell’Olio <i>et al.</i> , 2022	Itália	Estudo de Coorte Prospectivo	Descrever o protocolo perioperatório de frenotomia lingual a laser em recém-nascidos com anquiloglossia e avaliar os desfechos, como intensidade de dor perioperatória, complicações e qualidade da cicatrização.
Dias <i>et al.</i> , 2024	Portugal	Relato de Caso	Descrever o uso do laser de diodo em frenotomias linguais em dois pacientes pediátricos com anquiloglossia, um bebê de um mês e uma criança de oito anos.
Fioravanti <i>et al.</i> , 2021	Itália	Estudo Clínico Controlado Randomizado e Duplo-cego	Avaliar a eficácia da frenectomia lingual com laser de diodo na melhoria do comprimento do frênulo e na gravidade da SAOS* em pacientes pediátricos
Francis <i>et al.</i> , 2015	EUA	Revisão Sistemática	Investigar os benefícios do tratamento cirúrgico da anquiloglossia em recém-nascidos e lactentes com dificuldades de amamentação.
Frezza <i>et al.</i> , 2023	Itália	Revisão Narrativa	Analisar as evidências científicas atuais sobre o diagnóstico e tratamento da anquiloglossia, focando em terapias cirúrgicas tradicionais, com

			laser e reabilitação funcional.
Ghaheiri <i>et al.</i> , 2017	EUA	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar o impacto da liberação cirúrgica de anquiloglossia e lipotomia no desfecho da amamentação em bebês com dificuldade de amamentar devido a frenulum lingual e labial restritivos.
Ginini <i>et al.</i> , 2023	Israel	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a percepção dos pais sobre dor, melhora e satisfação após frenectomia lingual e labial com laser de CO2 versus bisturi convencional em crianças de 2 a 6 anos.
Hand <i>et al.</i> , 2020	Itália	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar o impacto da liberação cirúrgica do frênulo lingual e outros tecidos orais restritivos (como lip-tie e buccal-tie) na amamentação e na doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) em bebês.
Jaikumar <i>et al.</i> , 2022	Índia	Relato de Caso	Descrever os benefícios da frenectomia assistida por laser seguida de exercícios pós-operatórios para o tratamento da anquiloglossia
Junqueira <i>et al.</i> , 2014	Brasil	Série de Casos	Descrever uma série de casos de anquiloglossia em crianças tratadas por diferentes técnicas cirúrgicas, como frenotomia e frenectomia, utilizando hemostatos, diretora de sulco ou laser.
Khan <i>et al.</i> , 2020	Canadá	Revisão Sistemática	Comparar a eficácia das técnicas de frenotomia convencional (CF), laser (LF) e Z-plastia (ZF) no tratamento da anquiloglossia em crianças.
Komori <i>et al.</i> , 2017	Japão	Estudo Clínico Retrospectivo	Avaliar a utilidade do laser de CO2 no tratamento de anquiloglossia e outras anomalias de freio em pacientes pediátricos, incluindo o momento adequado para a cirurgia.
Kotlow <i>et al.</i> , 2011	EUA	Revisão Narrativa	Revisar os problemas relacionados à anquiloglossia e o freio labial em recém-nascidos, abordando o diagnóstico e o tratamento com lasers Er e diodo 1064 nm.
Mazzoni <i>et al.</i> , 2022	Itália	Ensaio Clínico Controlado Randomizado e Cego	Avaliar a liberação do frênulo lingual através da frenectomia em recém-nascidos utilizando laser de diodo de alta potência e eletrocautério
Mezzapesa <i>et al.</i> , 2020	Itália	Relato de Caso	Relatar os resultados clínicos da frenectomia com laser de diodo em dois pacientes, uma criança e uma jovem adulta, destacando os benefícios da técnica.
Murias <i>et al.</i> , 2022	Polônia, EUA, Eslováquia	Estudo Prospectivo de Coorte	Avaliar a eficácia de diferentes comprimentos de onda de laser no tratamento cirúrgico da anquiloglossia
Olivi <i>et al.</i> , 2021	Itália	NI**	Avaliar a eficácia da liberação do frênulo lingual usando laser Erbium em crianças e adolescentes com problemas ortodônticos e posturais associados ao freio lingual curto.
O'Shea <i>et al.</i> , 2017	Reino Unido, EUA e Israel	Revisão Sistemática	Avaliar a segurança e a eficácia da frenotomia em recém-nascidos com anquiloglossia e dificuldades de alimentação.
Protásio <i>et al.</i> , 2019	Brasil	Revisão Sistemática	Analisar se as variáveis transcirúrgicas e pós-operatórias da frenectomia labial são melhores quando realizadas com laser do que com bisturi convencional.
Puthussery <i>et al.</i> , 2011	Reino Unido	Estudo prospectivo com 21 casos	Avaliar o uso do laser de dióxido de carbono em frenectomias linguais e os resultados no pós-operatório.
Ramoser <i>et al.</i> ,	Áustria	Estudo retrospectivo	Avaliar os sintomas clínicos e os desfechos de

2019			curto e longo prazo após frenotomia em pacientes pediátricos com anquiloglossia.
Ribeiro <i>et al.</i> , 2019	Brasil	Relato de Caso	Demonstrar os benefícios do uso do laser de alta potência na realização de frenectomia lingual em um paciente pediátrico, destacando as vantagens em termos de tempo cirúrgico, hemostasia, dor pós-operatória e recuperação.
Sarmadi <i>et al.</i> , 2021	Suécia	Estudo Randomizado e Controlado	Comparar frenectomias realizadas com tecnologia de laser Er e técnica convencional de bisturi em termos de experiências dos pacientes, tempo de tratamento, sangramento durante o tratamento e cicatrização.
Tancredi <i>et al.</i> , 2022	Itália	Estudo Retrospectivo Comparativo	Comparar os resultados clínicos da frenectomia assistida por laser diodo em forma de "V" e do método cirúrgico convencional no tratamento da anquiloglossia
Tancredi <i>et al.</i> , 2022	Itália	Estudo Comparativo Clínico Retrospectivo	Comparar os resultados clínicos de frenectomias lingual assistidas por laser de diodo utilizando técnica "v-Shape" versus método cirúrgico convencional em termos de dor pós-operatória, características da cicatrização e tempo de operação.
Tripodi D. <i>et al.</i> , 2021	Itália	Estudo clínico comparativo	Avaliar os efeitos da frenectomia lingual a laser e da terapia combinada com laser e fonoaudiologia.
Visconti <i>et al.</i> , 2021	NI	Revisão Sistemática	Avaliar os efeitos da frenotomia sobre a amamentação e a produção de fala em crianças com anquiloglossia.

*SAOS: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
**NI: Não Informado
Fonte: Autoras, 2024.

Comparação da Eficácia entre Frenectomia a Laser e Convencional

A eficácia clínica da frenectomia a laser foi relatada em muitos estudos como uma alternativa superior às técnicas convencionais (Ginini *et al.*, 2023; Mezzapesa *et al.*, 2020; Ribeiro *et al.*, 2019). Dentro desse contexto, Ribeiro *et al.* (2019) apresentaram um relato de caso em que a frenectomia com laser de alta potência mostrou-se eficaz, proporcionando um procedimento com menos complicações e uma melhora notável na função da língua. Mezzapesa *et al.* (2020), por sua vez, relatou resultados em dois pacientes tratados com laser de diodo, destacando uma redução significativa do sangramento e inflamação pós-operatória, reforçando a eficácia do laser em termos de minimização de complicações e rápida recuperação, tal como Murias *et al.* (2022) que também observaram que o laser de diodo resultou em melhor aceitação do paciente, sem complicações significativas e com uma recuperação pós-operatória mais rápida.

Além disso, Ginini *et al.* (2023) conduziram um ensaio clínico randomizado que comparou a frenectomia com laser de CO2 e bisturi convencional em crianças de 2 a 6 anos. Eles observaram que, embora o laser tenha causado uma maior dor imediata, os pais relataram maior satisfação devido à

percepção de uma melhora funcional mais significativa e uma recuperação mais eficiente, destacando a importância da percepção dos pais na escolha da técnica, sugerindo que o desconforto inicial causado pelo laser pode ser compensado pelos benefícios percebidos na recuperação.

Outro estudo relevante é o de Tancredi *et al.* (2022), que realizaram um estudo retrospectivo comparativo na Itália para comparar os resultados clínicos da frenectomia assistida por laser diodo e do método cirúrgico convencional. Os resultados evidenciaram que a frenectomia com laser foi associada a uma cirurgia mais rápida e a menos sangramento, com uma recuperação que não diferiu significativamente em termos de cicatrização e satisfação do paciente. No entanto, a redução da dor pós-operatória e o tempo operatório mais curto conferiram uma vantagem ao laser, indicando uma preferência potencial para esta técnica em cenários clínicos onde a rapidez e o conforto do paciente são prioridades.

Ademais, Hand *et al.* (2020) avaliaram o impacto da liberação cirúrgica do frênulo lingual e outros tecidos orais restritivos em bebês, comparando os métodos de frenectomia com laser e bisturi. Eles concluíram que, embora o laser de CO2 estivesse associado a maior dor pós-operatória imediata, ele proporcionou maior satisfação dos pais devido à percepção de melhorias mais duradouras na função oral dos bebês. Da mesma forma, Protásio *et al.* (2019) em uma revisão sistemática, concluíram que as variáveis transcirúrgicas e pós-operatórias são melhores quando a frenectomia labial é realizada com laser, principalmente em termos de menor dor e recuperação mais rápida.

Puthussery *et al.* (2011) conduziram um estudo prospectivo em que avaliaram o uso do laser de dióxido de carbono em frenectomias linguais. Eles relataram que o laser apresentou melhores resultados em termos de dor, desconforto na fala e mastigação, e menor tempo cirúrgico comparado ao bisturi convencional. Este estudo reforça a ideia de que o laser pode oferecer vantagens significativas em relação aos métodos convencionais, especialmente quando se considera a experiência do paciente e a eficiência do procedimento.

Desse modo, essas evidências demonstram que a frenectomia a laser não só é eficaz em termos de melhoria da função oral, mas também oferece benefícios adicionais, como menor sangramento, menos dor e uma cicatrização mais rápida, tornando-a uma opção preferencial para muitos profissionais. No entanto, nem todos os estudos concordam com a superioridade da frenectomia a laser. Komori *et al.* (2017), em um estudo clínico retrospectivo no Japão, avaliaram a utilidade do laser de CO2 no tratamento da anquiloglossia e outras anomalias de freio. Eles concluíram que, embora o laser de diodo ofereça vantagens como menor dor e cicatrização mais rápida, não foi encontrada uma clara superioridade em relação às técnicas convencionais. Khan *et al.* (2020), em uma revisão sistemática, também compararam a eficácia de diferentes técnicas, incluindo laser, bisturi convencional e z-plastia, concluindo que todas as técnicas são eficazes para o tratamento da anquiloglossia em crianças, mas o

laser não apresentou uma clara superioridade em termos de eficácia clínica geral, apesar de oferecer benefícios como menor sangramento e desconforto pós-operatório, conforme evidenciado no Quadro 2.

Além disso, Frezza *et al.* (2023), afirmaram que, apesar dos benefícios imediatos da frenectomia a laser, como menor sangramento e redução da necessidade de suturas, ainda há uma falta de evidências robustas sobre sua eficácia a longo prazo, sugerindo que mais pesquisas são necessárias para avaliar os efeitos prolongados do tratamento a laser em comparação com os métodos convencionais. O'Shea *et al.* (2017) também destacaram a necessidade de mais estudos para estabelecer a eficácia prolongada da frenectomia a laser, especialmente em termos de melhorias funcionais duradouras.

Eficácia da Frenectomia na Amamentação

A relação entre a frenectomia e a amamentação tem sido um foco de interesse significativo, com vários estudos demonstrando os benefícios do laser neste contexto. Dentre eles, Ghaheri *et al.* (2017) conduziram um estudo de coorte prospectivo e encontraram que a liberação do frênulo lingual com laser teve um impacto positivo na amamentação, resultando em uma melhora significativa na transferência de leite e redução da dor mamilar nas mães. Fioravanti *et al.* (2021), em um estudo clínico controlado randomizado e duplo-cego na Itália, observaram que a frenectomia a laser resultou em melhorias significativas na amamentação e ganho de peso dos recém-nascidos, além de uma redução na dor mamilar das mães, o que demonstra uma eficácia clínica que abrange tanto a função oral quanto a qualidade de vida de mãe e filho.

Francis *et al.* (2015) destacou que a frenectomia a laser pode melhorar significativamente a experiência de amamentação, com benefícios observados em recém-nascidos e lactentes com dificuldades na amamentação. Além disso, Ginini *et al.* (2023) observaram uma melhora significativa na autoeficácia materna e redução da dor mamilar após a frenectomia a laser, o que indica um impacto positivo não apenas na função da língua da criança, mas também na experiência da mãe durante a amamentação.

Segurança e Complicações

A segurança e o perfil de complicações associadas à frenectomia a laser foram temas importantes em vários estudos. Nesse sentido, Mezzapesa *et al.* (2020) relataram em um estudo de caso que a frenectomia com laser de diodo resultou em menor sangramento e inflamação pós-operatória em comparação com o eletrocautério, reforçando o uso do laser como uma técnica menos invasiva, proporcionando uma recuperação mais tranquila para o paciente. Ramoser *et al.* (2019), em um estudo

retrospectivo com uma amostra de 329 pacientes, observaram que o uso de laser de CO₂ reduziu significativamente o risco de dor, inchaço e sangramento pós-operatório, indicando que o laser pode ser uma alternativa mais segura em relação aos métodos convencionais.

Murias *et al.* (2022) também investigaram a eficácia de diferentes comprimentos de onda de laser no tratamento cirúrgico da anquiloglossia e concluíram que o laser de diodo foi eficaz e seguro, resultando em melhor aceitação dos pacientes e rápida recuperação pós-operatória. A ausência de complicações significativas nos casos tratados com laser sugere que esta técnica pode minimizar os riscos associados à cirurgia, tornando-se uma escolha preferencial para muitos profissionais. Além disso, Kotlow *et al.* (2011) observaram que o laser de CO₂ é uma opção segura e eficaz para a frenectomia em pacientes pediátricos, proporcionando hemostasia adequada e recuperação rápida. A maioria dos pacientes apresentou cicatrização rápida e sem dor significativa, com apenas um caso de readesão observado. Tancredi *et al.* (2022), em sua avaliação comparativa, destacaram que, apesar da cirurgia com laser causar menos sangramento intraoperatório, os pacientes avaliaram os métodos de forma semelhante em termos de cicatrização e satisfação, indicando que a técnica a laser é segura e bem tolerada, conforme demonstrado no Quadro 2.

Sarmadi *et al.* (2021) compararam frenectomias realizadas com tecnologia de laser Er e técnica convencional de bisturi e encontraram que o laser resultou em menos sangramento e uma recuperação mais rápida, com alta satisfação do paciente e responsável. Desse modo, esses resultados indicam que a frenectomia a laser não só é eficaz, mas também apresenta um perfil de segurança favorável, tornando-se uma opção vantajosa em termos de redução de complicações e tempo de recuperação.

Satisfação dos Pacientes e Percepção dos Pais

Ginini *et al.* (2023) enfatizaram a importância da percepção dos pais em seu ensaio clínico randomizado, observando melhorias significativas na autoeficácia materna e na redução da dor mamilar após a frenectomia a laser. Os pais relataram maior satisfação devido à percepção de melhorias funcionais significativas em seus filhos, mesmo quando houve desconforto imediato, demonstrando ser um indicador chave do sucesso da frenectomia, influenciando a percepção global do procedimento e o seguimento pós-operatório. Bista *et al.* (2018), por sua vez, relataram um caso de anquiloglossia em uma paciente pediátrica tratada com frenectomia assistida por laser de diodo. Eles observaram melhorias significativas na fala (89%), alimentação (83%) e sono (83%), e destacaram que o laser foi bem tolerado pela paciente, resultando em uma alta satisfação por parte dos pais. Isso reflete a importância de considerar a experiência do paciente e dos cuidadores na avaliação do sucesso do tratamento.

Além disso, Hand *et al.* (2020) relataram que, embora o laser de CO₂ tenha causado mais dor

imediate, os pais relataram uma maior satisfação devido à percepção de uma recuperação funcional mais eficiente. Tais achados reforça a ideia de que, apesar do desconforto inicial, os benefícios a médio e longo prazo percebidos pelos pais podem tornar a frenectomia a laser uma escolha preferencial. Ribeiro *et al.* (2019) também destacou a satisfação dos pacientes com a frenectomia a laser, observando que 86% dos pacientes relataram melhora nos sintomas a curto prazo e 82% no longo prazo, com poucas complicações relatadas, conforme relatado no Quadro 2.

Por fim, Ginini *et al.* (2023) reforçam essa perspectiva ao demonstrar que a percepção dos pais e a satisfação com os resultados desempenham um papel crucial na decisão sobre o tratamento da anquiloglossia, sugerindo que o sucesso da frenectomia a laser não deve ser medido apenas em termos clínicos, mas também em termos da percepção positiva e satisfação dos pais com a melhoria na qualidade de vida dos seus filhos.

Tempo de Procedimento e Recuperação

Mazzoni *et al.* (2022), em um ensaio clínico controlado randomizado, observaram que a frenectomia com laser foi eficaz e apresentou melhores resultados em termos de hemostasia e ausência de necessidade de sutura, sendo que a rápida recuperação foi um destaque, com o laser permitindo um procedimento mais curto e uma recuperação mais rápida, eliminando a necessidade de hospitalização ou anestesia geral. Dessa forma, tais achados evidenciam que o laser pode ser uma escolha prática e eficiente para a frenectomia, especialmente em ambientes onde o tempo e a eficiência são essenciais.

Concernente a isso, Tancredi *et al.* (2022) destacaram que a frenectomia a laser foi associada a um tempo operatório mais curto em comparação com métodos convencionais, sem comprometer a qualidade dos resultados. A cirurgia com laser foi mais rápida e causou menos sangramento, o que pode ser uma vantagem significativa em termos de eficiência e conforto do paciente. Este estudo, juntamente com os achados de Kotlow *et al.* (2011), que observaram uma cicatrização rápida e sem dor significativa em procedimentos com laser de CO₂, demonstram que a frenectomia por laser pode ser uma opção mais eficiente, reduzindo o tempo de cirurgia e facilitando uma recuperação mais tranquila.

Importância da Abordagem Multidisciplinar

No que diz respeito a multidisciplinaridade, Tripodi *et al.* (2021) destacaram a importância da combinação da frenectomia a laser com terapia fonoaudiológica, observando que esta abordagem integrada foi mais eficaz na melhoria da função da língua em comparação com o uso isolado do laser. Nesse sentido, a intervenção multidisciplinar possibilitou uma melhora mais rápida e significativa,

sublinhando a necessidade de envolver fonoaudiólogos no processo de reabilitação para otimizar os resultados funcionais, conforme relatado no Quadro 2.

Visconti *et al.* (2021) também ressaltaram a importância de uma abordagem multidisciplinar, especialmente ao combinar a frenectomia a laser com a terapia miofuncional, ao observaram melhorias funcionais mais rápidas e significativas em crianças que receberam essa intervenção combinada, destacando o papel vital dos fonoaudiólogos no diagnóstico e tratamento da anquiloglossia. Dell’Olio *et al.* (2022), por sua vez, conduziram um estudo de coorte prospectivo na Itália e observaram melhorias significativas na fala (89%), alimentação (83%) e sono (83%) em recém-nascidos submetidos à frenectomia com laser de CO2, com $p < 0,001$, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Jaikumar *et al.* (2022) relataram melhorias significativas na função da fala em um estudo de caso que envolveu a frenectomia assistida por laser seguida de exercícios pós-operatórios. Eles destacaram que a reabilitação funcional é crucial para otimizar os resultados, o que implica que o laser, quando combinado com uma abordagem terapêutica, pode ser particularmente eficaz na melhoria da função da língua. Dias *et al.* (2024) apresentaram um relato de caso que demonstrou a eficácia do laser de diodo na melhoria da protrusão da língua e fonética, sem necessidade de suturas e com uma recuperação rápida. Assim, esses estudos sugerem que a colaboração entre dentistas, cirurgiões, pediatras e fonoaudiólogos é essencial para garantir uma abordagem holística que aborda tanto a correção física da condição quanto as necessidades terapêuticas subsequentes, conforme evidenciado no Quadro 2.

Quadro 2 – Características dos Participantes e Conclusões

Autores, Ano	Tamanho da Amostra Faixa Etária Sexo (%feminino)	Conclusões
Baxter <i>et al.</i> , 2020	37 pacientes 4,2 Anos 38%	A frenectomia com laser combinada com exercícios miofuncionais melhora significativamente a função da fala, alimentação e sono em crianças com anquiloglossia.
Bista <i>et al.</i> , 2018	1 pacientes 11 Anos 100%	O laser de diodo mostrou-se eficaz na frenectomia lingual, proporcionando recuperação rápida, cicatrização satisfatória e sem formação de cicatrizes. A técnica foi bem tolerada e resultou em melhoria funcional significativa.
Dell’Olio <i>et al.</i> , 2022	56 recém-nascidos 47,2 Dias 46,40%	O protocolo de frenotomia lingual a laser mostrou-se eficaz e seguro, com baixa dor perioperatória, poucas complicações e melhora significativa na amamentação.
Dias <i>et al.</i> , 2024	2 pacientes 1 mês a 8 anos NI*	A frenotomia com laser foi eficaz, sem necessidade de suturas, com recuperação rápida e melhorias significativas nas funções orais e no conforto da amamentação.
Fioravanti <i>et al.</i> , 2021	32 pacientes 7 anos 43.75%	A frenectomia com laser de diodo pode melhorar a gravidade da SAOS** em pacientes pediátricos.
Francis <i>et al.</i> , 2015	29 estudos incluídos 6 dias a 33 dias	A evidência é insuficiente para conclusões definitivas sobre a eficácia a longo prazo da frenotomia. Estudos adicionais são necessários.

	NI	
Frezza <i>et al.</i> , 2023	14 estudos incluídos Recém-nascidos NI	A frenotomia assistida por laser de diodo é geralmente preferida pelos clínicos devido às suas vantagens. A reabilitação funcional é essencial para a recuperação pós-cirúrgica e melhora da função da língua.
Ghaheiri <i>et al.</i> , 2017	237 pacientes 4,4 semanas 44%	A liberação cirúrgica a laser do freio lingual e labial resultou em melhorias significativas na amamentação, incluindo aumento na autoeficácia materna, redução da dor e melhora no refluxo e transferência de leite.
Ginini <i>et al.</i> , 2023	49 pacientes 3,6 anos 61%	Embora o laser de CO2 tenha causado mais dor imediata, os pais relataram maior satisfação e melhora funcional em seus filhos após frenectomia em comparação ao bisturi convencional.
Hand <i>et al.</i> , 2020	132 pacientes 43 dias 49%	A liberação cirúrgica do frênulo por laser foi eficaz na melhora dos resultados da amamentação e dos sintomas de refluxo gastroesofágico, com melhoras estatisticamente significativas após 1 mês.
Jaikumar <i>et al.</i> , 2022	2 pacientes 14 Anos 100%	A combinação de frenectomia assistida por laser com exercícios pós-operatórios é eficaz no tratamento da anquiloglossia, especialmente em adolescentes e adultos jovens.
Junqueira <i>et al.</i> , 2014	NI NI NI	Todas as técnicas descritas são eficazes para o tratamento de anquiloglossia em crianças, com o laser sendo uma alternativa segura e simples que reduz a necessidade de anestésicos locais, sangramento e desconforto pós-operatório.
Khan <i>et al.</i> , 2020	35 estudos incluídos 1,04 anos NI	Todas as técnicas (CF, LF, ZF) foram seguras e eficazes, sem evidências claras de superioridade de uma técnica sobre as outras para o tratamento de anquiloglossia.
Komori <i>et al.</i> , 2017	35 6 Anos 43%	O laser de CO2 é uma opção segura e eficaz para frenectomia em pacientes pediátricos, proporcionando hemostasia adequada e recuperação rápida. O estudo sugere que a idade para a realização da frenectomia deve ser cuidadosamente considerada.
Kotlow <i>et al.</i> , 2011	NI Recém-nascidos NI	Os lasers Er e de Diodo são opções seguras e eficazes para tratar anquiloglossia e freios labiais em bebês, eliminando a necessidade de hospitalização ou anestesia geral.
Mazzoni <i>et al.</i> , 2022	57 45 Dias 42.1%	A frenectomia com laser de diodo de alta potência apresentou menor sangramento e inflamação pós-operatória em comparação ao eletrocautério.
Mezzapesa <i>et al.</i> , 2020	2 pacientes 7 anos e 26 anos 50%	O laser de diodo foi eficaz e seguro, resultando em melhor aceitação dos pacientes, sem complicações significativas e com rápida recuperação pós-operatória.
Murias <i>et al.</i> , 2022	12 estudos incluídos NI NI	O tratamento cirúrgico da anquiloglossia com laser é eficaz e oferece várias vantagens clínicas, apesar de suas limitações como necessidade de equipamentos caros e pessoal treinado.
Olivi <i>et al.</i> , 2021	30 pacientes 8 Anos NI	A liberação do frênulo com laser Erbium, associada à terapia miofuncional, mostrou-se segura e eficaz, proporcionando melhorias na função da língua e na postura corporal.
O'Shea <i>et al.</i> , 2017	5 estudos randomizados até 3 meses de idade NI	Embora a frenotomia reduza a dor mamilar materna, os benefícios para a amamentação infantil ainda são incertos. Estudos adicionais de alta qualidade são necessários para conclusões.
Protásio <i>et al.</i> , 2019	7 estudos incluídos NI NI	A frenectomia com laser apresentou melhores resultados em dor, desconforto durante fala e mastigação, além de menor tempo de cirurgia, mas com alto risco de viés.
Puthussery <i>et al.</i> , 2011	21 pacientes 3 anos NI	O uso de laser de CO2 reduziu o risco de dor, inchaço e sangramento pós-operatório, com cicatrização mais rápida em comparação aos métodos convencionais.
Ramoser <i>et al.</i> , 2019	329 pacientes) 6 semanas a 4 anos 42%	A frenotomia mostrou-se eficaz e segura no tratamento da anquiloglossia, com alta taxa de melhora nos sintomas relacionados à amamentação, alimentação e fala, tanto a curto quanto a longo prazo.

Ribeiro <i>et al.</i> , 2019	1 1 ano 0%	O laser de alta potência mostrou-se eficaz para a frenectomia lingual em pacientes pediátricos, proporcionando uma cirurgia segura, rápida e com mínimas complicações.
Sarmadi <i>et al.</i> , 2021	40 9 anos; 60%	A frenectomia com laser Er é mais rápida e causa menos sangramento, sendo preferível ao bisturi convencional, apesar de os pacientes avaliarem ambos os métodos de forma semelhante.
Tancredi <i>et al.</i> , 2022	61 9.8 Anos 52.46%	A frenectomia assistida por laser apresenta várias vantagens em relação ao método cirúrgico convencional, incluindo menor dor pós-operatória, melhor cicatrização e tempo operatório mais curto.
Tancredi <i>et al.</i> , 2022	61 pacientes 9,8 anos 52%	A frenectomia com laser de diodo utilizando técnica "v-Shape" oferece vantagens significativas sobre o método cirúrgico convencional, incluindo menor dor, melhor cicatrização e operação mais rápida.
Tripodi D. <i>et al.</i> , 2021	180 pacientes 9,1 anos 50%	A frenectomia a laser combinada com terapia fonoaudiológica foi mais eficaz em comparação com o uso isolado da frenectomia a laser.
Visconti <i>et al.</i> , 2021	7 estudos incluídos recém-nascidos a 12 anos NI	A frenotomia melhora a amamentação, mas os benefícios para a fala ainda são inconclusivos. Estudos futuros devem focar em métodos de avaliação mais padronizados para ambos os casos.

*NI: Não Informado

**SAOS: Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

Fonte: Autoras, 2024.

Os resultados apresentados destacam que a frenectomia a laser, quando realizada dentro de um contexto multidisciplinar, pode oferecer benefícios clínicos significativos. Esta abordagem permite não apenas a resolução do problema anatômico, mas também o suporte terapêutico necessário para promover a plena recuperação e desenvolvimento funcional da criança, reforçando a necessidade de uma prática colaborativa e centrada no paciente.

CONCLUSÃO

Em suma, a frenectomia a laser demonstrou vantagens claras em diversos estudos, incluindo a redução do tempo operatório, menor sangramento intraoperatório, recuperação mais rápida e menor dor pós-operatória. Essas vantagens, somadas à alta satisfação relatada pelos pais e cuidadores, sugerem que o laser pode ser uma opção preferencial em muitos casos, especialmente quando se busca uma experiência cirúrgica mais confortável e eficiente para o paciente pediátrico. No entanto, apesar desses benefícios, a revisão também indica que a superioridade absoluta da frenectomia a laser em relação às técnicas convencionais ainda não está estabelecida de maneira definitiva. A divergência nos resultados e a necessidade de mais pesquisas indicam que a decisão pela escolha do método deve ser personalizada, levando em consideração fatores como a gravidade da anquiloglossia, a idade do paciente, a experiência do profissional e as preferências dos pais.

A segurança do procedimento é outro aspecto relevante, com a frenectomia a laser apresentando um perfil favorável em termos de complicações. A incidência de sangramento, dor e inflamação pós-operatória é menor em comparação com as técnicas convencionais, o que pode contribuir para uma recuperação mais tranquila e uma melhor aceitação do procedimento por parte dos pacientes e seus cuidadores. Além disso, a abordagem multidisciplinar, envolvendo dentistas, fonoaudiólogos e pediatras, mostrou-se essencial para maximizar os benefícios do tratamento, garantindo uma intervenção completa que aborda tanto os aspectos anatômicos quanto funcionais da anquiloglossia. Por fim, a continuidade das pesquisas nesta área é essencial para aprofundar a compreensão dos efeitos a longo prazo e para orientar práticas clínicas futuras, visando sempre o melhor interesse e bem-estar das crianças afetadas por esta condição.

REFERÊNCIAS

- BARRICOSO, Hélia Aparecida Vieira; CARVALHO, Milena Rodrigues. CONHECIMENTO DE ANQUILOGLOSSIA NA ODONTOLOGIA PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA. **Revista InterCiência-IMES Catanduva**, v. 1, n. 12, p. 42-53, 2023. Disponível em: <https://fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/576/146>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- BAXTER, R.; MERKEL-WALSH, R.; BAXTER, B. S.; LASHLEY, A.; RENDELL, N. R. Functional improvements of speech, feeding, and sleep after lingual frenectomy tongue-tie release: a prospective cohort study. **Clinical Pediatrics**, Philadelphia, v. 59, n. 9-10, p. 885-892, set. 2020. DOI: 10.1177/0009922820928055. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0009922820928055>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- BISTA, Soni *et al.* Diode laser for lingual frenectomy. **Journal of Dental Lasers**, Volume, v. 12, n. 2, 2018. DOI: 10.5005/jp-journals-10022-1063. Disponível em: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10022-1063>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- BUSSI, Marieli Timpani *et al.* Anquiloglossia se associa à apneia obstrutiva do sono? **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 88, p. 156-162, 2023. DOI: 10.1016/j.bjorlp.2022.10.024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjorlp.2022.10.024>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- CASTILHO, Giovanna Torqueto *et al.* Prevalência de anquiloglossia em recém-nascidos no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 52, n. Especial, p. 0-0, 2024. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/article/65d76d25a9539546017ebd03>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- DELL'OLIO, Fabio *et al.* Lingual laser frenotomy in newborns with ankyloglossia: a prospective cohort study. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 48, n. 1, p. 163, 2022. DOI: 10.1186/s13052-022-01357-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01357-9>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- DIAS, Joana M. *et al.* Lingual Frenotomy in Pediatric Ankyloglossia: A Diode Laser Approach in Two Case Reports. **Cureus**, v. 16, n. 2, p. e53701. 2024. DOI: 10.7759/cureus.53701. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.53701>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- FIORAVANTI, Miriam *et al.* The efficacy of lingual laser frenectomy in pediatric osas: A randomized double-blinded and controlled clinical study. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 11, p. 6112, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18116112. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18116112>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FRAGA, Mariana do Rêgo Barros de Andrade *et al.* Anquiloglossia versus amamentação: qual a evidência de associação? **Revista CEFAC**, v. 22, p. e12219, 2020. DOI: 10.1590/1982-0216/202022312219. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202022312219> Acesso em: 15 fev. 2024.

FRANCIS, David O.; KRISHNASWAMI, Shanthi; MCPHEETERS, Melissa. Treatment of ankyloglossia and breastfeeding outcomes: a systematic review. **Pediatrics**, v. 135, n. 6, p. e1458-e1466, 2015. DOI: 10.1542/peds.2015-0658. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-0658> Acesso em: 20 fev. 2024.

FREZZA, Alessandro *et al.* Treatment of Ankyloglossia: A Review. **Children**, v. 10, n. 11, p. 1808, 2023. DOI: 10.3390/children10111808. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children10111808>. Acesso em: 15 fev. 2024.

GHAHERI, Bobak A. *et al.* Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: a prospective cohort study. **The Laryngoscope**, v. 127, n. 5, p. 1217-1223, 2017. DOI: 10.1002/lary.26306. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/lary.26306>. Acesso em: 21 fev. 2024.

GININI, Jiriys George *et al.* Evaluation of parental perceptions of lingual and labial frenectomy on their child: a comparison of CO2 laser and conventional scalpel. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 47, n. 6, p. 30-37, 2023. DOI:10.22514/jocpd.2023.079. Disponível em: <https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.079> Acesso em: 21 fev. 2024.

GONGORA, Patricia Zelada. Frenectomia labial superior revisão integrativa de 2 técnicas: bisturi convencional e laser. **Instituto Universitário de Ciências da Saúde**. 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11816/4421> Acesso em: 21 fev. 2024.

HAND, P. *et al.* Short lingual frenum in infants, children and adolescents. Part 1: Breastfeeding and gastroesophageal reflux disease improvement after tethered oral tissues release. **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 4, p. 309-317, 2020. DOI: 10.23804/ejpd.2020.21.04.10. Disponível em: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.04.10>. Acesso em: 21 fev. 2024.

HELLER, Justin *et al.* Improved ankyloglossia correction with four-flap Z-frenuloplasty. **Annals of plastic surgery**, v. 54, n. 6, p. 623-628, 2005. DOI: 10.1097/01.sap.0000157917.91853.be. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000157917.91853.be> Acesso em: 16 fev. 2024.

JAIKUMAR, Sowmiya *et al.* Laser-assisted frenectomy followed by post-operative tongue exercises in ankyloglossia: a report of two cases. **Cureus**, v. 14, n. 3, 2022. DOI: 10.7759/cureus.23274. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.23274> Acesso em: 18 fev. 2024.

JUNQUEIRA, Marina Azevedo *et al.* Surgical techniques for the treatment of ankyloglossia in children: a case series. **Journal of Applied Oral Science**, v. 22, p. 241-248, 2014. DOI: 10.1590/1678-775720130629. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-775720130629>. Acesso em: 21 fev. 2024.

KHAN, Usman *et al.* Comparison of frenotomy techniques for the treatment of ankyloglossia in children: a systematic review. **Otolaryngology–Head and Neck Surgery**, v. 163, n. 3, p. 428-443, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0194599820917619> Acesso em: 21 fev. 2024.

KOMORI, Sayaka *et al.* Clinical study of laser treatment for frenectomy of pediatric patients. **International journal of clinical pediatric dentistry**, v. 10, n. 3, p. 272, 2017. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1449. Disponível em: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1449> Acesso em: 21 fev. 2024.

KOTLOW, L. Diagnosis and treatment of ankyloglossia and tied maxillary fraenum in infants using Er: YAG and 1064 diode lasers. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 12, p. 106-112,

2011. DOI: 10.1007/BF03262789. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF03262789> Acesso em: 21 fev. 2024.

MAZZONI, Adriana *et al.* Comparison of the Effects of High-Power Diode Laser and Electrocautery for Lingual Frenectomy in Infants: A Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 13, p. 3783, 2022. DOI: 10.3390/jcm11133783. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm11133783>. Acesso em: 21 fev. 2024.

MENEZES, Valdenice Aparecida *et al.* A importância do teste da linguinha no diagnóstico da anquiloglossia: revisão de literatura, **Repositório ASCES**, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ascses.edu.br/handle/123456789/2911>. Acesso em: 11 fev. 2024.

MEZZAPESA, Pietro Paolo *et al.* Clinical outcomes of diode laser treatment of ankyloglossia in children and young adults: a report of two cases. **Cureus**, v. 12, n. 3, 2020. DOI: 10.7759/cureus.7367. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.7367> Acesso em: 08 fev. 2024.

MURIAS, Iwona *et al.* Efficacy of various laser wavelengths in the surgical treatment of ankyloglossia: A systematic review. **Life**, v. 12, n. 4, p. 558, 2022. DOI: 10.3390/life12040558. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/life12040558>. Acesso em: 04 fev. 2024.

NUNES, José Edson Pavini *et al.* Lasers aplicados à frenectomia em pacientes pediátricos com anquiloglossia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e19210210434-e19210210434, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.10434. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.10434>. Acesso em: 21 fev. 2024.

OLIVI, Giovanni *et al.* Short lingual frenum in infants, children and adolescents. Part 2: Lingual frenum release. Functional surgical approach. **European journal of paediatric dentistry**, v. 22, n. 1, p. 47-54, 2021. DOI: 10.23804/ejpd.2021.22.01.09. Disponível em: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2021.22.01.09> Acesso em: 21 fev. 2024.

O'SHEA, Joyce E. *et al.* Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD011065.pub2. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011065.pub2>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **bmj**, v. 372, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PROTÁSIO, Ana Cláudia Rocha; GALVÃO, Endi Lanza; FALCI, Saulo Gabriel Moreira. Laser techniques or scalpel incision for labial frenectomy: a meta-analysis. **Journal of maxillofacial and oral surgery**, v. 18, p. 490-499, 2019. DOI: 10.1007/s12663-019-01196-y. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12663-019-01196-y>. Acesso em: 06 fev. 2024.

PUTHUSSEY, Francy J. *et al.* Use of carbon dioxide laser in lingual frenectomy. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 49, n. 7, p. 580-581, 2011. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266-4356\(10\)00231-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266-4356(10)00231-7) Acesso em: 06 fev. 2024.

RAMOSER, Gabriele *et al.* Frenotomy for tongue-tie (frenulum linguae breve) showed improved symptoms in the short-and long-term follow-up. **Acta Paediatrica**, v. 108, n. 10, p. 1861-1866, 2019. DOI: 10.1111/apa.14811. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/apa.14811>. Acesso em: 21 fev. 2024.

RIBEIRO, Rhayany de Castro Lindenblatt; DA SILVA, Flávia Martins de Souza. Frenectomia lingual com uso do laser de alta potência em odontopediatria: relato de caso. **Revista Naval de Odontologia**, v. 46, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/odontoclinica/article/view/54/73>. Acesso em: 21 fev. 2024.

DOS SANTOS, Bruna Alves; BITAR, Mariangela Lopes. Anquiloglossia e alterações na fala: revisão integrativa da literatura. **Distúrbios da Comunicação**, v. 34, n. 4, p. e54976-e54976, 2022. DOI: 10.23925/2176-2724.2022v34i4e54976. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2022v34i4e54976>. Acesso em: 15 fev. 2024.

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**, v. 7, n. 4, p. 522-530, 2021. DOI: 10.1002/cre2.374. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cre2.374>. Acesso em: 01 fev. 2024.

SEGAL, Lauren M. *et al.* Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia: methodologic review. **Canadian Family Physician**, v. 53, n. 6, p. 1027-1033, 2007. Disponível em: <https://www.cfp.ca/content/53/6/1027.full> Acesso em: 12 fev. 2024.

TANCREDI, Sileno *et al.* Clinical comparison of diode laser assisted “v-shape frenectomy” and conventional surgical method as treatment of ankyloglossia. In: **Healthcare**. MDPI, 2022. p. 89. DOI: 10.3390/healthcare10010089. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/healthcare10010089>. Acesso em: 12 fev. 2024.

TRIPODI, D. *et al.* Short lingual frenulum: From diagnosis to laser and speech-language therapy. **European journal of paediatric dentistry**, v. 22, n. 1, p. 71-74, 2021. DOI: 10.23804/ejpd.2021.22.01.13. Disponível em: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2021.22.01.13>. Acesso em: 21 fev. 2024.

VISCONTI, Alison *et al.* A systematic review: The effects of frenotomy on breastfeeding and speech in children with ankyloglossia. **International Journal of Speech-Language Pathology**, v. 23, n. 4, p. 349-358, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17549507.2020.1849399>. Acesso em: 21 fev. 2024.

YOUSEFI, Jamshid *et al.* Tongue-tie repair: Z-plasty vs simple release. **Iranian journal of otorhinolaryngology**, v. 27, n. 79, p. 127, 2015. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4409957/>. Acesso em: 21 fev. 2024.