

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Pós Graduação em Odontopediatria

Leticia Oliveira dos Santos Moreira

**FRENECTOMIA LINGUAL COM LASER DE ALTA POTÊNCIA VERSUS TÉCNICA  
CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DA ANQUILOGLOSSIA EM  
ODONTOPEDIATRIA:**

**Uma análise comparativa**

Uberlândia  
2025

Leticia Oliveira dos Santos Moreira

**FRENECTOMIA LINGUAL COM LASER DE ALTA POTÊNCIA VERSUS TÉCNICA  
CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DA ANQUILOGLOSSIA EM  
ODONTOPEDIATRIA:**

**Uma análise comparativa**

Monografia apresentada ao curso de Especialização de Odontopediatria da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Naves Camargo

Área de concentração: Odontopediatria

Leticia Oliveira dos Santos Moreira

**FRENECTOMIA LINGUAL COM LASER DE ALTA POTÊNCIA VERSUS TÉCNICA  
CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DA ANQUILOGLOSSIA EM  
ODONTOPEDIATRIA:**

**Uma análise comparativa**

Monografia apresentada ao curso superior em odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Área de concentração: Odontopediatria

Aprovada em    /    /    pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Profa. Dra. Marília Rodrigues Moreira - ABO

---

Profa. Danielly Cunha Araújo Ferreira de Oliveira – UFU

---

Profa. Patrícia Naves Camargo - ABO

Uberlândia 4 de julho 2025

## RESUMO

A anquiloglossia, conhecida como "língua presa", é uma anomalia congênita comum que restringe os movimentos da língua, gerando implicações funcionais significativas no paciente pediátrico. Este estudo teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre a frenectomia lingual com laser de alta potência e a técnica convencional no tratamento da anquiloglossia em odontopediatria. A metodologia consistiu na análise de artigos científicos recentes, publicados entre 2020 e 2025. Os resultados demonstraram consistentemente a superioridade da terapia a laser, que proporciona menor tempo cirúrgico, hemostasia eficaz com sangramento mínimo, eliminação da necessidade de suturas, redução significativa da dor e do edema pós-operatório e menor necessidade de medicação. Conclui-se que a frenectomia a laser de alta potência representa uma alternativa mais segura, eficaz e minimamente invasiva, com maior conforto e aceitação pelo paciente e seus responsáveis, estabelecendo-se como padrão de cuidado avançado na prática odontopediátrica contemporânea.

**Palavras-chave:** Anquiloglossia; Frenectomia Lingual; Laser de Alta Potência; Odontopediatria; Cirurgia Oral.

## **ABSTRACT**

Ankyloglossia, or "tongue-tie," is a common congenital anomaly that restricts tongue movement, leading to significant functional implications in pediatric patients. This study aimed to perform a comparative analysis between high-power laser lingual frenectomy and the conventional technique in the treatment of ankyloglossia in pediatric dentistry. The methodology consisted of the analysis of recent scientific articles published between 2020 and 2025. The results consistently demonstrated the superiority of laser therapy, which provides shorter surgical time, effective hemostasis with minimal bleeding, elimination of the need for sutures, significant reduction in postoperative pain and edema, and decreased need for medication. It is concluded that high-power laser frenectomy represents a safer, more effective, and minimally invasive alternative, with greater comfort and acceptance by patients and their guardians, establishing itself as an advanced standard of care in contemporary pediatric dental practice.

**Key Words:** Ankyloglossia; Lingual Frenectomy; High-Power Laser; Pediatric Dentistry; Oral Surgery.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>9</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1 ANQUILOGLOSSIA EM ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO</b> .....	<b>10</b>
3.1.1 Definição, Etiologia e Prevalência .....	10
3.1.2 Diagnóstico e a Importância da Avaliação Precoce .....	10
3.1.3 Implicações Clínicas: Da Amamentação à Fala .....	11
<b>3.2 MODALIDADES TERAPÊUTICAS PARA A CORREÇÃO DO FREIO LINGUAL</b> .....	<b>12</b>
3.2.1 A Abordagem Convencional: Frenectomia com Lâmina Fria .....	12
3.2.2 A Evolução Tecnológica: O Uso do Laser de Alta Potência .....	12
3.2.3 Tipos de Lasers de Alta Potência Utilizados em Frenectomias .....	13
<b>3.3 ANÁLISE COMPARATIVA: FRENECTOMIA A LASER VERSUS TÉCNICA CONVENCIONAL</b> .....	<b>14</b>
3.3.1 Eficiência Transoperatória: Tempo Cirúrgico e Controle de Sangramento .....	14
3.3.2 Experiência do Paciente: Dor, Necessidade de Anestesia e Sutura .....	15
3.3.3 Recuperação Pós-operatória: Cicatrização e Uso de Medicamentos .....	15
3.3.4 Percepção e Satisfação dos Pais e Responsáveis .....	16
<b>4 DISCUSSÃO E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 O Papel do Odontopediatra na Escolha da Técnica</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2 A Importância da Abordagem Multidisciplinar</b> .....	<b>17</b>
<b>4.3 Considerações sobre Custos e Curva de Aprendizagem</b> .....	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A anquiloglossia, popularmente conhecida como "língua presa", representa uma das anomalias congênitas mais frequentes na cavidade oral infantil, caracterizada pela presença de um freio lingual curto, espesso ou com inserção anteriorizada que restringe significativamente os movimentos da língua (FERREIRA et al., 2024). Esta condição afeta entre 4% a 24% da população pediátrica, com variação significativa conforme os critérios diagnósticos utilizados, tendo despertado crescente interesse na comunidade odontológica devido aos seus impactos multifacetados no desenvolvimento infantil, abrangendo desde dificuldades na amamentação em recém-nascidos até comprometimentos na fala, deglutição e desenvolvimento craniofacial em crianças maiores (CRUZ et al., 2022; HILL et al., 2021).

No contexto da odontopediatria contemporânea, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado da anquiloglossia tornaram-se fundamentais para prevenir sequelas funcionais e promover o desenvolvimento harmonioso do sistema estomatognático. A Lei Federal nº 13.002/2014, conhecida como "Lei do Teste da Linguinha", tornou obrigatória a avaliação do frênulo lingual em todos os recém-nascidos nas maternidades brasileiras, evidenciando a relevância desta condição como questão de saúde pública (BRASIL, 2014). Esta legislação não apenas aumentou a detecção precoce de casos de anquiloglossia, mas também intensificou a demanda por tratamentos eficazes e minimamente traumáticos para a população pediátrica.

A frenectomia, procedimento cirúrgico para liberação do freio lingual ou labial, tem sido tradicionalmente realizada com bisturi convencional, técnica que, embora eficaz, apresenta características que podem ser desafiadoras no manejo de pacientes pediátricos. O sangramento transoperatório, a necessidade de suturas, o tempo cirúrgico prolongado e o desconforto pós-operatório são aspectos que frequentemente geram ansiedade tanto nos pequenos pacientes quanto em seus responsáveis, além de demandar maior uso de medicação analgésica e anti-inflamatória no período de recuperação (PROTÁSIO et al., 2019; TANCREDI et al., 2022).

Neste cenário, a incorporação da tecnologia laser na odontopediatria representa um avanço significativo nas possibilidades terapêuticas. O laser de diodo de alta potência emergiu como uma alternativa promissora para a realização de

frenectomias, oferecendo características únicas que se alinham perfeitamente com os princípios da odontologia minimamente invasiva (MURIAS et al., 2022). A capacidade de corte preciso associada à coagulação simultânea, a redução drástica do sangramento, a diminuição ou eliminação da necessidade de suturas e o menor trauma tecidual são atributos que tornam esta tecnologia particularmente atrativa para o tratamento de pacientes pediátricos, como demonstrado em múltiplos ensaios clínicos randomizados recentes (SOBOUTI et al., 2024; ALAN et al., 2023).

A escolha do laser de diodo de alta potência como foco deste estudo fundamenta-se em suas propriedades físicas específicas e sua crescente acessibilidade na prática clínica. Com comprimento de onda tipicamente entre 810 e 980 nanômetros, o laser de diodo apresenta excelente absorção pela hemoglobina e melanina, proporcionando hemostasia eficiente e permitindo procedimentos praticamente sem sangramento (VIET et al., 2019). Esta característica é especialmente valiosa na odontopediatria, onde o controle do campo operatório e a redução do tempo cirúrgico são essenciais para o sucesso do tratamento e a cooperação do paciente, com estudos demonstrando que 93,34% das crianças apresentam comportamento positivo durante o procedimento com laser (VIET et al., 2019).

Estudos recentes têm demonstrado consistentemente que o uso do laser de diodo de alta potência em frenectomias pediátricas não apenas simplifica o procedimento cirúrgico, mas também proporciona benefícios significativos no pós-operatório. Uma meta-análise incluindo 375 pacientes demonstrou redução estatisticamente significativa da dor no primeiro dia (diferença média -3,18, IC 95%: -4,03 a -2,32) e sétimo dia pós-operatório (-1,04, IC 95%: -1,45 a -0,64), além de redução do tempo cirúrgico médio de 1,84 minutos comparado ao bisturi convencional (PROTÁSIO et al., 2019). A cicatrização mais rápida e a diminuição considerável na necessidade de medicação pós-operatória são vantagens adicionais consistentemente relatadas na literatura científica (DELL'OLIO et al., 2022; FREZZA et al., 2023).

A compreensão aprofundada das vantagens, limitações e particularidades de cada técnica é fundamental para que o odontopediatra possa tomar decisões clínicas embasadas em evidências, sempre visando o melhor interesse e bem-estar do paciente infantil, especialmente considerando que revisões sistemáticas recentes

confirmam a preferência clínica pelo laser de diodo devido às suas múltiplas vantagens perioperatórias (DIOGUARDI et al., 2023; JOMOS, 2021).

## **2 OBJETIVOS**

Este trabalho de revisão de literatura foi estruturado para alcançar um objetivo geral, dividido em objetivos específicos que nortearam a construção dos capítulos subsequentes.

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar e comparar, com base em evidências científicas recentes, a técnica de frenectomia lingual com laser de alta potência frente à abordagem convencional com lâmina fria no tratamento da anquiloglossia em pacientes pediátricos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Apresentar uma revisão de literatura sobre a anquiloglossia, abordando sua definição, etiologia, prevalência, métodos de diagnóstico e principais implicações clínicas no desenvolvimento infantil.
- Descrever as modalidades terapêuticas para a correção da anquiloglossia, incluindo a técnica cirúrgica convencional e os princípios de funcionamento do laser de alta potência.
- Realizar uma análise comparativa entre as duas técnicas com base em parâmetros transoperatórios e pós-operatórios.
- Discutir as implicações clínicas dos achados, destacando o papel do odontopediatra na tomada de decisão e a importância da abordagem multidisciplinar.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 ANQUILOGLOSSIA EM ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO**

##### **3.1.1 Definição, Etiologia e Prevalência**

A anquiloglossia é definida como uma anomalia congênita na qual o frênulo lingual, a membrana mucosa que conecta a parte inferior da língua ao assoalho da boca, apresenta-se anormalmente curto, espesso ou tenso. Essa característica anatômica restringe a amplitude dos movimentos da língua, uma condição popularmente chamada de "língua presa" (GOURSAND et al., 2022; FERREIRA et al., 2024). A restrição pode afetar a capacidade da língua de se elevar, protruir e lateralizar, sendo classificada em diferentes graus de severidade dependendo da flexibilidade e do ponto de inserção do frênulo (MESNER et al., 2020).

A etiologia da anquiloglossia é considerada multifacetada, envolvendo a interação de fatores genéticos, anatômicos e embriológicos que resultam na falha da apoptose (morte celular programada) do tecido que compõe o freio lingual durante o desenvolvimento fetal (FERREIRA et al., 2024; ZAPATA et al., 2022). Estudos apontam para um componente genético de natureza autossômica dominante, com relatos de agregação familiar (FERREIRA et al., 2024).

Os dados epidemiológicos sobre a prevalência da anquiloglossia apresentam grande variabilidade na literatura, principalmente devido à falta de um critério diagnóstico padronizado globalmente. Revisões sistemáticas recentes apontam uma prevalência que pode variar de 0,1% a mais de 25% em recém-nascidos (MINTEM et al., 2023). No Brasil, onde a avaliação se tornou obrigatória, estudos regionais encontraram taxas entre 4,3% e 21%, demonstrando a alta frequência da condição no país e sua relevância como questão de saúde pública (FERREIRA et al., 2024; CUNHA et al., 2023).

##### **3.1.2 Diagnóstico e a Importância da Avaliação Precoce**

O diagnóstico da anquiloglossia combina a avaliação anatômica do frênulo com a análise funcional da mobilidade da língua (MESNER et al., 2020). O cirurgião-dentista, especialmente o odontopediatra, desempenha um papel central na identificação da condição, utilizando ferramentas de triagem e protocolos clínicos validados, como o Protocolo de Bristol para Avaliação da Função Lingual (BTAT) e o

Teste da Linguinha de Martinelli (GOURSAND et al., 2022; MINTEM et al., 2023). A avaliação deve ir além da simples inspeção visual, investigando a capacidade do bebê de realizar movimentos funcionais essenciais para a amamentação (CUNHA et al., 2023).

A importância da avaliação precoce foi reforçada no Brasil pela lei do "Teste da Linguinha" nas maternidades (GOURSAND et al., 2022). O diagnóstico neonatal é crucial, pois permite a intervenção antes que as dificuldades de amamentação se instalem, prevenindo o desmame precoce, a baixa ingestão calórica do bebê e a dor mamilar materna (ZAPATA et al., 2022). Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo odontopediatras, pediatras, consultores de amamentação e fonoaudiólogos, é considerada o padrão-ouro para um diagnóstico completo e um plano de tratamento individualizado (FERREIRA et al., 2024).

### **3.1.3 Implicações Clínicas: Da Amamentação à Fala**

As consequências da anquiloglossia não tratada são diversas e se manifestam em diferentes estágios do desenvolvimento infantil. A evidência mais robusta e imediata relaciona a anquiloglossia a dificuldades de amamentação. A restrição de movimento impede a língua de comprimir adequadamente a aréola contra o palato, resultando em uma pega superficial, sucção ineficaz e transferência de leite deficiente, o que pode levar à perda de peso ou baixo ganho ponderal no recém-nascido (MINTEM et al., 2023; ZAPATA et al., 2022).

Além das questões de amamentação, a literatura descreve uma cascata de possíveis complicações em crianças mais velhas. A anquiloglossia pode interferir no desenvolvimento da fala, especialmente na articulação de fonemas que exigem a elevação da ponta da língua, como /t/, /d/, /n/ e // (FERREIRA et al., 2024). Outras implicações incluem dificuldades de mastigação e deglutição, problemas na auto-higiene da cavidade oral, e potenciais alterações no desenvolvimento craniofacial, como a instalação de uma mordida aberta anterior ou palato ogival devido à postura baixa e protrusa da língua (GOURSAND et al., 2022; ZAPATA et al., 2022). Recentemente, a anquiloglossia também tem sido investigada como um fator de risco para distúrbios respiratórios do sono em crianças, devido à sua influência na postura lingual e no desenvolvimento das vias aéreas superiores (BUSSI et al., 2023).

### **3.2 MODALIDADES TERAPÊUTICAS PARA A CORREÇÃO DO FREIO LINGUAL**

Uma vez diagnosticada a anquiloglossia com impacto funcional, a intervenção cirúrgica é indicada para restabelecer a mobilidade adequada da língua (ZAPATA et al., 2022). As terapêuticas cirúrgicas mais recomendadas são a frenotomia (incisão) e a frenectomia (excisão), que podem ser realizadas por meio da abordagem convencional com lâmina fria ou com o auxílio de tecnologias mais modernas, como o laser de alta potência (GOURSAND et al., 2022). A escolha da técnica depende da idade do paciente, da morfologia do frênulo e da experiência do profissional (FERREIRA et al., 2024).

#### **3.2.1 A Abordagem Convencional: Frenectomia com Lâmina Fria**

A abordagem cirúrgica convencional, também conhecida como frenectomia clássica, é a técnica precursora para a correção da anquiloglossia e utiliza instrumentos cortantes tradicionais, como o bisturi de lâmina fria ou tesouras cirúrgicas (GOURSAND et al., 2022). O procedimento consiste na **frenectomia**, que é a excisão completa (remoção) do tecido mucoso e fibroso que compõe o freio lingual, com o objetivo de liberar totalmente a língua e permitir a execução de todos os seus movimentos, como protrusão, elevação e lateralidade (GOURSAND et al., 2022; LIMA et al., 2023).

O procedimento cirúrgico envolve anestesia local infiltrativa, seguida pela tração e estabilização da língua para expor o frênulo. Com o bisturi ou tesoura, o cirurgião realiza a remoção do tecido em um movimento preciso para evitar danos a estruturas adjacentes, como as glândulas sublinguais e o ducto de Wharton (LIMA et al., 2023). Por ser um procedimento que envolve a remoção de uma faixa de tecido em uma área altamente vascularizada, a frenectomia convencional frequentemente resulta em sangramento transoperatório, que exige hemostasia cuidadosa, e na necessidade de suturas para a coaptação das bordas da ferida cirúrgica, visando uma cicatrização adequada por primeira intenção (FERREIRA et al., 2024; DIOGUARDI et al., 2023).

#### **3.2.2 A Evolução Tecnológica: O Uso do Laser de Alta Potência**

A utilização do laser de alta potência em cirurgias de tecidos moles na odontologia tem demonstrado resultados clínicos muito favoráveis e de grande

aceitação profissional (GOURSAND et al., 2022). A ferramenta surge como uma alternativa vantajosa para a realização de frenectomias, simplificando a técnica cirúrgica e melhorando o conforto do paciente no período perioperatório (FERREIRA et al., 2024).

O termo LASER é uma abreviatura para *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (Amplificação da Luz por Emissão Estimulada de Radiação). A luz produzida por esta tecnologia é distinta da luz comum por possuir características próprias: é **monocromática** (emite energia em um único comprimento de onda), **coerente** (as ondas de luz propagam-se de forma organizada no tempo e no espaço) e **colimada** (propaga-se como um feixe direcional com mínima divergência). Essas propriedades permitem a entrega de altas concentrações de energia de forma precisa no tecido-alvo (GOURSAND et al., 2022; JAWALE et al., 2021).

A interação do laser com os tecidos biológicos promove a fototermólise seletiva, que permite o corte e a ablação tecidual com vaporização da água intracelular (JAWALE et al., 2021). Simultaneamente, a energia térmica promove a coagulação dos vasos sanguíneos e linfáticos de pequeno calibre, resultando em hemostasia imediata e um campo operatório limpo (FERREIRA et al., 2024). Além disso, a irradiação laser possui efeitos secundários benéficos, como a descontaminação do leito cirúrgico (efeito bactericida), a modulação da resposta inflamatória e um efeito analgésico por selamento das terminações nervosas, que contribuem para um pós-operatório com menos dor e edema (GOURSAND et al., 2022; DIOGUARDI et al., 2023).

### 3.2.3 Tipos de Lasers de Alta Potência Utilizados em Frenectomias

A escolha do tipo de laser para a frenectomia é definida pela afinidade do seu comprimento de onda com os componentes do tecido-alvo (cromóforos), como a água, a hemoglobina e a melanina (JAWALE et al., 2021). Os lasers mais comumente utilizados na odontopediatria para este fim são:

- **Laser de Diodo:** Com comprimentos de onda que variam tipicamente entre 810 nm e 980 nm, este laser tem alta afinidade pela hemoglobina e melanina. Essa característica o torna extremamente eficaz para o corte de tecidos moles vascularizados, proporcionando excelente hemostasia, sendo um dos mais populares para frenectomias (GOURSAND et al., 2022; JAWALE et al., 2021).

- **Laser de Er:YAG (Érbio: YAG):** Com um comprimento de onda de 2.940 nm, este laser tem como principal cromóforo a água. Como os tecidos moles são ricos em água, ele é um instrumento eficaz para corte e ablação com mínimo dano térmico residual, sendo particularmente útil em tecidos mais fibróticos (GOURSAND et al., 2022; FERREIRA et al., 2024).
- **Laser de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono):** Com um comprimento de onda de 10.600 nm, também tem a água como seu principal cromóforo. É conhecido por sua grande capacidade de corte e vaporização de tecidos moles, sendo uma opção segura e eficaz para frenectomias em pacientes pediátricos, proporcionando hemostasia adequada e recuperação rápida (FERREIRA et al., 2024).

### 3.3 ANÁLISE COMPARATIVA: FRENECTOMIA A LASER VERSUS TÉCNICA CONVENCIONAL

A escolha da modalidade terapêutica para a correção da anquiloglossia em pacientes pediátricos deve ser guiada pela busca de eficácia, segurança e mínimo trauma. Neste capítulo, realiza-se uma análise comparativa entre a frenectomia com laser de alta potência e a técnica convencional com lâmina fria, com base em parâmetros clínicos e na percepção do paciente e de seus responsáveis, fundamentada em evidências científicas recentes.

#### 3.3.1 Eficiência Transoperatória: Tempo Cirúrgico e Controle de Sangramento

Um dos diferenciais mais significativos da tecnologia laser é sua eficiência durante o ato cirúrgico. Múltiplos estudos e revisões sistemáticas demonstram que a frenectomia a laser está associada a um **tempo operatório mais curto** em comparação com a técnica convencional (FERREIRA et al., 2024). Uma meta-análise recente que comparou o laser de diodo ao bisturi confirmou uma redução estatisticamente significativa no tempo de procedimento, o que é particularmente vantajoso na odontopediatria, onde a colaboração do paciente é tempo-dependente (DIOGUARDI et al., 2023).

O **controle do sangramento** é, talvez, a vantagem mais proeminente do laser. Devido à sua capacidade de promover a coagulação simultânea dos vasos sanguíneos e linfáticos durante a incisão, o laser proporciona um campo operatório

praticamente sem sangue (GOURSAND et al., 2022; JAWALE et al., 2021). Essa hemostasia imediata não só melhora a visualização e a precisão do cirurgião, mas também minimiza a ansiedade associada à presença de sangue, tanto para o paciente quanto para os pais (FERREIRA et al., 2024). Em contrapartida, a técnica com lâmina fria, por sua natureza, acarreta maior sangramento, demandando manobras de hemostasia adicionais (LIMA et al., 2023).

### 3.3.2 Experiência do Paciente: Dor, Necessidade de Anestesia e Sutura

A percepção de **dor pós-operatória** é consistentemente menor em pacientes submetidos à frenectomia a laser. A energia do laser promove o selamento das terminações nervosas periféricas na área da incisão, resultando em um efeito analgésico imediato (DIOGUARDI et al., 2023). Revisões sistemáticas com meta-análise quantificaram essa diferença, mostrando escores de dor significativamente mais baixos no primeiro e sétimo dias de pós-operatório em comparação com o grupo do bisturi (DIOGUARDI et al., 2023). Embora alguns estudos relatam um desconforto imediato no momento da aplicação do laser, a percepção geral de recuperação é mais favorável (FERREIRA et al., 2024).

Outra vantagem relevante é a **redução ou eliminação da necessidade de suturas** (GOURSAND et al., 2022). Como o laser promove a coagulação e um corte preciso com mínimo dano tecidual, a ferida cirúrgica frequentemente não requer suturas para a sua coaptação, o que simplifica o procedimento, reduz o tempo de cadeira e elimina o desconforto e a necessidade de um segundo procedimento para a sua remoção (FERREIRA et al., 2024).

### 3.3.3 Recuperação Pós-operatória: Cicatrização e Uso de Medicamentos

A recuperação funcional e a cicatrização tecidual tendem a ser mais rápidas e com menos complicações após o uso do laser. O efeito bioestimulatório da luz laser nas bordas da ferida, associado a uma resposta inflamatória mais controlada e à ausência de suturas, contribui para uma **recuperação mais eficiente e confortável** (FERREIRA et al., 2024). Pacientes pediátricos costumam retomar a alimentação e a fala com maior facilidade e em menor tempo (GOURSAND et al., 2022).

Como consequência direta da redução da dor e da inflamação, há uma **diminuição significativa na necessidade de medicação pós-operatória**. Enquanto

o protocolo pós-cirúrgico da técnica convencional frequentemente inclui o uso de analgésicos e anti-inflamatórios sistêmicos, na terapia a laser essa necessidade é consideravelmente menor ou, em muitos casos, inexistente, o que representa uma vantagem importante na farmacoterapia infantil (DIOGUARDI et al., 2023; LIMA et al., 2023).

### **3.3.4 Percepção e Satisfação dos Pais e Responsáveis**

A experiência do tratamento não se limita aos desfechos clínicos, mas engloba também a percepção da família. A literatura aponta para um **maior nível de satisfação entre pais e responsáveis** cujos filhos foram tratados com laser (FERREIRA et al., 2024). A percepção de um procedimento mais rápido, limpo (sem sangramento), a ausência de "pontos" (suturas) e uma recuperação mais tranquila são fatores que contribuem para uma avaliação global mais positiva do tratamento (GOURSAND et al., 2022). Mesmo em cenários de desconforto inicial, os pais relatam maior satisfação a médio e longo prazo devido à percepção de uma recuperação funcional mais eficiente e menos traumática para a criança (FERREIRA et al., 2024).

## **4 DISCUSSÃO E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS**

A análise comparativa apresentada no capítulo anterior evidencia as vantagens clínicas significativas da frenectomia a laser em relação à técnica convencional. No entanto, a incorporação dessa tecnologia na prática odontopediátrica transcende a simples execução técnica, implicando em um raciocínio clínico apurado, na colaboração interprofissional e na análise de fatores práticos. Este capítulo discute as implicações desses achados para o odontopediatra e para a abordagem terapêutica da anquiloglossia.

### **4.1 O Papel do Odontopediatra na Escolha da Técnica**

A evidência científica atual posiciona o laser de alta potência como uma modalidade terapêutica superior em múltiplos desfechos perioperatórios, como tempo cirúrgico, sangramento, dor e necessidade de sutura (FERREIRA et al., 2024; DIOGUARDI et al., 2023). Diante disso, o papel do odontopediatra é o de um gestor clínico que deve tomar decisões embasadas em evidências, visando sempre o melhor interesse do paciente. A escolha da técnica não deve ser baseada apenas na

preferência pessoal, mas em uma avaliação criteriosa que considere a idade do paciente, a morfologia do frênulo, a ansiedade da criança e dos responsáveis, e os benefícios comprovados de cada abordagem (GOURSAND et al., 2022).

O profissional deve estar apto a comunicar de forma clara aos pais as vantagens e limitações de cada técnica. Informar sobre a expectativa de um pós-operatório mais confortável, com menos dor e sem a necessidade de suturas, como o proporcionado pelo laser, é um fator que pode reduzir significativamente a ansiedade familiar e aumentar a aceitação do tratamento (FERREIRA et al., 2024). Portanto, a atualização contínua e o domínio do conhecimento sobre as novas tecnologias são responsabilidades intrínsecas do odontopediatra que busca oferecer uma prática clínica de excelência e minimamente invasiva (JAWALE et al., 2021).

#### **4.2 A Importância da Abordagem Multidisciplinar**

A frenectomia, seja convencional ou a laser, corrige a limitação anatômica, mas não garante, de forma isolada, a reabilitação funcional completa (ZAPATA et al., 2022). A anquiloglossia frequentemente leva a padrões motores compensatórios inadequados na sucção, deglutição e fala. A simples liberação do freio não "apaga" esses padrões estabelecidos (FERREIRA et al., 2024). Por essa razão, uma abordagem multidisciplinar é fundamental para o sucesso do tratamento a longo prazo.

A colaboração entre o odontopediatra, o pediatra, o consultor de amamentação e, crucialmente, o fonoaudiólogo, é o padrão-ouro no manejo da anquiloglossia (FERREIRA et al., 2024). Após a liberação cirúrgica, a terapia miofuncional orofacial realizada pelo fonoaudiólogo é essencial para reeducar a musculatura da língua, promovendo a aquisição de novos e corretos padrões de movimento (GOURSAND et al., 2022). Estudos demonstram que a combinação da frenectomia com a terapia fonoaudiológica resulta em melhorias funcionais mais rápidas e significativas do que o procedimento cirúrgico isolado (FERREIRA et al., 2024). O odontopediatra, portanto, atua como uma peça-chave que inicia o tratamento, mas deve integrá-lo a uma rede de cuidados para assegurar que o paciente atinja seu pleno potencial funcional.

### 4.3 Considerações sobre Custos e Curva de Aprendizagem

Apesar das vantagens clínicas bem documentadas, a adoção da tecnologia laser na prática diária apresenta desafios. O **custo inicial do equipamento** é consideravelmente mais alto do que o instrumental cirúrgico convencional, o que pode representar uma barreira para muitos consultórios (FERREIRA et al., 2024). No entanto, este custo deve ser analisado sob a perspectiva de um investimento que agrega valor ao serviço, melhora a experiência do paciente e pode otimizar o tempo clínico, permitindo maior produtividade (JAWALE et al., 2021).

Além do investimento financeiro, a utilização do laser exige uma **curva de aprendizagem**. O profissional necessita de treinamento específico e certificação para compreender os princípios da física do laser, a interação com os diferentes tecidos e os parâmetros de segurança para operar o equipamento de forma eficaz e sem riscos (GOURSAND et al., 2022; JAWALE et al., 2021). A negligência na capacitação adequada pode levar a resultados insatisfatórios ou a complicações, como dano térmico excessivo aos tecidos adjacentes. Portanto, a decisão de incorporar o laser na prática clínica deve ser acompanhada de um compromisso com a educação continuada para garantir a excelência e a segurança no seu uso (FERREIRA et al., 2024).

## 5 CONCLUSÃO

A anquiloglossia representa uma condição clínica de alta prevalência e impacto significativo no desenvolvimento infantil, exigindo do odontopediatra conhecimento aprofundado para um diagnóstico preciso e uma intervenção eficaz. Este trabalho, por meio de uma revisão crítica da literatura científica recente, comparou a frenectomia lingual realizada com laser de alta potência com a técnica convencional com lâmina fria, com o objetivo de determinar a abordagem mais vantajosa para o paciente pediátrico.

Com base nas evidências analisadas, **conclui-se que a frenectomia a laser de alta potência se estabelece como uma modalidade terapêutica superior à técnica convencional** em múltiplos desfechos clínicos e centrados no paciente. Os resultados demonstram de forma consistente que o uso do laser proporciona:

- **Maior eficiência transoperatória**, com redução significativa do tempo cirúrgico e hemostasia superior, resultando em um campo operatório limpo e um procedimento mais rápido e seguro (FERREIRA et al., 2024; DIOGUARDI et al., 2023).
- **Melhor experiência para o paciente**, caracterizada por menor percepção de dor pós-operatória, diminuição drástica da necessidade de suturas e redução da ansiedade associada ao procedimento (GOURSAND et al., 2022; DIOGUARDI et al., 2023).
- **Recuperação pós-operatória mais rápida e confortável**, com menos edema, cicatrização otimizada e uma necessidade consideravelmente menor de medicação analgésica e anti-inflamatória, promovendo um retorno mais rápido às funções normais (FERREIRA et al., 2024).

Discutiu-se também que o sucesso do tratamento transcende a escolha da técnica cirúrgica. A correção anatômica deve ser integrada a uma **abordagem multidisciplinar**, com destaque para a terapia fonoaudiológica, a fim de garantir a completa reabilitação funcional do paciente (FERREIRA et al., 2024; ZAPATA et al., 2022). Ademais, a implementação da tecnologia laser, apesar de suas vantagens, impõe ao clínico a responsabilidade da capacitação contínua e a análise de custos, fatores inerentes à busca por uma odontologia de excelência (JAWALE et al., 2021).

Diante do exposto, a frenectomia a laser de alta potência firma-se não apenas como uma alternativa, mas como um novo padrão de cuidado no tratamento da anquiloglossia pediátrica, alinhado aos princípios da odontologia minimamente invasiva, segura e centrada no bem-estar e conforto da criança.

## REFERÊNCIAS

- BUSSI, M. T. et al. Is ankyloglossia associated with obstructive sleep apnea? **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 89, n. 2, p. 156-162, 2023.
- CUNHA, R. F. et al. Association between ankyloglossia and breastfeeding: a systematic review and meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, v. 99, n. 5, p. 447-457, 2023.
- DIOGUARDI, M. et al. Diode Laser vs. Scalpel for Lingual Frenectomy in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 4, p. 1385, 2023.
- FERREIRA, E. C. S. de A. et al. Impacto da Frenectomia por Laser Frente às Abordagens Convencionais na Anquiloglossia Infantil: Uma Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, p. 01-20, 2024.
- GOURSAND, D. et al. Abordagem cirúrgica x abordagem a laser no tratamento da Anquiloglossia: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 24952-24960, nov./dez., 2022.
- JAWALE, B. A. et al. Laser in Paediatric Dentistry: A Review. **Cureus**, v. 13, n. 10, e18821, 2021.
- LIMA, D. C. et al. Lingual frenectomy: a comparative study of surgical techniques in pediatric patients. **Revista de Odontopediatria Latinoamericana**, v. 13, n. 1, p. 1-11, 2023.
- MESNER, O. et al. The effect of frenotomy on breastfeeding: A systematic review and meta-analysis. **The Laryngoscope**, v. 130, n. 6, p. 1533-1540, 2020.
- MINTEM, G. C. et al. Prevalence of ankyloglossia and its association with breastfeeding difficulties: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, e2022131, 2023.
- ZAPATA, S. et al. Ankyloglossia: A comprehensive review of diagnosis and treatment. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2022.