

“Anquiloglossia ou inserções atípicas do freio lingual: consequências e soluções terapêuticas.”

Romy Salomé Hannah Ayache

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, maio de 2023

Romy Salomé Hannah Ayache

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina
Dentária (Ciclo Integrado)**

**“Anquiloglossia ou inserções atípicas do freio lingual:
consequências e soluções terapêuticas.”**

Trabalho realizado sob a Orientação de

Professor Rui Manuel Simões Pinto

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Romy Salomé Hannah Ayache, acima identificada, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

AGRADECIMENTOS

É com grande emoção que os meus 5 anos em Portugal terminam.

5 anos de aprendizagem e desenvolvimento que nunca esquecerei.

Tudo isto não teria sido possível sem as duas pessoas mais importantes da minha vida: os meus pais.

Queria agradecer aos meus pais do fundo do coração pela oportunidade que me deram de estudar no estrangeiro, e por me terem acompanhado incansavelmente durante os meus momentos de dúvida. Obrigada por serem os pais que são, eu não poderia ter pedido melhor.

Obrigada às minhas irmãs Leah e Misha por me apoiarem e me darem o conforto de que por vezes precisava.

Obrigada também ao meu irmão Sacha, por estar sempre presente para mim em Gandra ou em Paris, e por me permitir aprender sempre com ele com alegria.

A toda a minha família, e especialmente aos meus avós maternos por acreditarem sempre em mim. A “Mami Georgette”, “Papy Sylvain” e “Tonton Georges”, espero que se orgulhem de mim lá de cima.

Aos meus amigos em Paris, meus amigos para todo o sempre.

Aos de Gandra, sem vós esta experiência não teria sido a mesma.

Ao meu Orientador e Professor, o Professor Rui Manuel Simões Pinto, por todo o interesse e disponibilidade. A minha Professora Carolina Santos, pelo tempo gasto a corrigir a minha tese com tanta gentileza.

A todos os meus Professores desde o primeiro dia, pela aprendizagem e entusiasmo, obrigada por tudo o que aprendemos.

Comunicação Científica Jornadas IUCS 2023

ANQUILOGLOSSIA E INSERÇÕES ATÍPICAS DO FREIO LINGUAL : CONSEQUÊNCIAS E SOLUÇÕES TERAPÊUTICAS.”



Ayache R.¹, Pinto R.², Rompante P.³

1-Aluna do 5º ano do MIMD do IUCS

2-Professor auxiliar do IUCS

3-Professor associado do IUCS

INTRODUÇÃO

O freio lingual é um remanescente embriológico do tecido que, durante o período fetal, prende a parte inferior da língua ao chão da boca. A sua principal função é manter os lábios e a língua em harmonia com os ossos faciais durante o crescimento fetal. A anquiloglossia é uma anomalia congênita, caracterizada por um freio lingual anormalmente curto, que pode restringir a mobilidade da ponta da língua, dependendo do seu comprimento, elasticidade e ponto de inserção. A anquiloglossia em crianças pode levar a uma série de problemas, tais como dificuldades de amamentação, deglutição, mastigação e apneia obstrutiva do sono. O tratamento mais comum de anquiloglossia infantil sintomática é a frenectomia simples.

OBJETIVO

Definir a anquiloglossia e o seu potencial impacto na vida de um recém-nascido, bem como as indicações para o tratamento cirúrgico e a sua eficácia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa nas plataformas Pubmed e ScienceDirect com artigos entre 2000 e 2023. Foram encontrados 425 artigos. Após a exclusão das revisões sistemáticas e meta análises, foram excluídos 326 artigos. Dos 99 artigos restantes, foram excluídos 78 artigos por título, abstracts e duplicados. 16 artigos foram excluídos por não tratar do tema. Então 15 artigos foram selecionados para o estudo.

AMAMENTAÇÃO

Problemas na amamentação é a consequência mais revelante da anquiloglossia.

Os movimentos ineficazes da língua levam a uma selagem deficiente em torno do mamilo e da sucção. A criança tenta compensar isto agarrando-se ao mamilo com as gengivas, causando assim dores nos mamilos e traumas causados pela pressão da gengiva. Uma sucção alterada causa menor produção de leite, o que afecta o desenvolvimento da criança, fraco ganho de peso e a ansiedade da mãe, e pode levar a um desmame precoce.



É importante saber que a maioria dos bebés com anquiloglossia são assintomáticos e não têm problemas de alimentação.

APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (AOS)

Um freio lingual encurtado leva à respiração oral e ao desenvolvimento anormal da cavidade oral, aumentando o risco de colapso das vias aéreas superiores durante o sono. A interação entre a estimulação do crescimento ósseo e a ausência de respiração nasal pode levar a um desenvolvimento orofacial anormal e à redução do tamanho ideal das vias aéreas, causando uma respiração anormal durante o sono ao longo do tempo, inicialmente com limitação do fluxo e depois com o agravamento progressivo dos eventos obstrutivos, levando à Apneia Obstrutiva do Sono.

Portanto, há evidência de uma associação entre a presença de um freio lingual encurtado e alterações no crescimento craniofacial, com possíveis consequências sobre o calibre das vias respiratórias superiores.



CONCLUSÃO

A anquiloglossia, na maioria do tempo é assintomática e não causa problemas na amamentação. Um freio lingual curto pode causar problemas no desenvolvimento do sistema estomatognático. O freio lingual quando interfere com a amamentação e com a fala, deve ser intervencionado cirurgicamente.

MÀ-OCCLUSÃO

Alterações funcionais levam a diferentes padrões de deglutição e mastigação, causando uma coordenação incorrecta dos músculos e uma posição anterior da língua com possíveis más oclusões, especialmente perturbações de classe III, hipoplasia maxilar, mordida aberta, diastema mandibular e respiração bucal.

A presença de um freio lingual curto, de facto, limita a possibilidade de um movimento lingual ascendente. Isto leva, consequentemente, ao início de uma deglutição anormal e a uma mordida aberta anterior, que perpetua o



padrão de deglutição incorrecto com um impulso contínuo da língua para a frente com uma modificação da oclusão dentária. Este defeito pode ser resolvido com uma abordagem ortodôntica.

FRENOTOMIA

A divisão do freio, frenotomia, é descrita como um procedimento simples no jovem bebé que pode ser realizado sem anestesia e com poucas complicações.

É realizada através da incisão de vários milímetros no freio lingual. Este procedimento é breve e geralmente sem sangue. A hemostasia, se necessário, é conseguida através da amamentação, que também prolonga a língua e actua como analgésico e anti-séptico.

Uma avaliação cuidadosa e individualizada de cada caso de amamentação e dos riscos e benefícios do tratamento cirúrgico deve ser feita antes de se tomar uma decisão.



BIBLIOGRAFIA

- 1- Salt H, Claessen M, Johnston T, Smart S. Speech production in young children with tongue-tie. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2020; 134: 110035.
- 2-Baxter R, Merkel-Walsh R, Baxter BS, Lashley A, Rendell NR. Functional Improvements of Speech, Feeding, and Sleep After Lingual Frenectomy Tongue-Tie Release: A Prospective Cohort Study. Clin Pediatr (Phila) 2020; 59: 885-92.
- 3-Ingram J, Johnson D, Copeland M, Churchill C, Taylor H, Emond A. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2015; 100: F344-8.
- 4-Brzęcka D, Garbacz M, Micał M, Zych B, Lewandowski B. Diagnosis, classification and management of ankyloglossia including its influence on breastfeeding. Dev Period Med 2019; 23: 79-87.
- 5-Bundogji N, Zamora S, Brigger M, Jiang W. Modest benefit of frenotomy for infants with ankyloglossia and breastfeeding difficulties. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2020; 133: 109985.

“Nada desenvolve a inteligência como as viagens.”

Emile Zola

RESUMO

Introdução: A anquiloglossia é uma anomalia congênita de origem embrionária que restringe a mobilidade da língua. Pode levar as dificuldades na amamentação, impedimentos à fala e a diferentes padrões de deglutição, mastigação e respiração. O tratamento de eleição é a frenotomia.

Objetivos: Definir a anquiloglossia e o seu potencial impacto na vida de um recém nascido, bem como as indicações para o tratamento cirúrgico e a sua eficácia.

Materiais e métodos: Pesquisa nas plataformas Pubmed e ScienceDirect com artigos entre 2000 e 2023. Foram encontrados 425 artigos. Após a exclusão das revisões sistemáticas e meta análises, foram excluídos 326 artigos. Dos 99 artigos restantes, foram excluídos 70 artigos por título, abstracts e duplicados. 16 artigos foram excluídos por não tratar do tema. Então 13 artigos foram selecionados para o estudo.

Resultados: A totalidade dos artigos confirmam a relação da anquiloglossia no desenvolvimento do sistema estomatognático. Os estudos que estudaram a frenotomia confirmam que é um tratamento seguro e eficaz.

Discussão: Existem classificações para diagnosticar a anormalidade de um freio lingual. Pode provocar alterações no desenvolvimento da musculatura facial e assim causar OSAS, problemas na oclusão/ fonação o impede manter a mama na boca. A frenotomia é um tratamento simples que pode ser feito com um bisturi e laser. A frenectomia é um tratamento mais invasivo.

Conclusão: O freio lingual quando interfere com a amamentação ou com a fala, deve ser intervencionado cirurgicamente.

Palavras-chave: “lingual frenum”, “tongue-tie”, “ankyloglossia”, “child”, “children”.

ABSTRACT

Introduction: Ankyloglossia is a congenital anomaly of embryonic origin that restricts language mobility. It can lead to difficulties in breastfeeding, speech impediments, and different swallowing, chewing, and breathing patterns. The treatment of choice is frenotomy.

Aims: To define ankyloglossia and its potential impact on a newborn's life, as well as the indications for surgical treatment and its effectiveness.

Materials and Methods: Search on Pubmed and ScienceDirect platforms with articles between 2000 and 2023. 425 articles were found. After exclusion of systematic reviews and meta-analyses, 326 articles were excluded. Of the remaining 99 articles, 70 articles were excluded for title, abstracts, and duplicates. 16 articles were excluded for not addressing the topic. Then 13 articles were selected for the study.

Results: The totality of the articles confirm the relationship of ankyloglossia in the development of the stomatognathic system. The studies that studied frenotomy confirm that it is a safe and effective treatment.

Discussion: There are classifications to diagnose the abnormality of a lingual frenulum. It can cause changes in the development of the facial muscles and thus cause OSAS, problems in occlusion/phonation or prevents keeping the breast in the mouth. Frenotomy is a simple treatment that can be done with a scalpel and laser. Frenectomy is a more invasive treatment.

Conclusion: The lingual frenum, when it interferes with breastfeeding or speech, should be surgically intervened.

Keywords: “lingual frenum”, “tongue-tie”, “ankyloglossia”, “child”, “children”.

Índice Geral

1- Introdução	1
2- Objetivos	3
3- Material e Métodos	3
3.1- Protocolo e registo.....	3
3.2- Critérios de elegibilidade.....	3
3.3- Critérios de inclusão e exclusão	4
3.4- Fontes de informação.....	4
3.5- Seleção dos estudos	5
4- Resultados.....	7
4.1- Características dos estudos incluídos	7
4.1.1- Ano de publicação	7
4.1.2- Tipo de estudo.....	7
4.2- Processo de coleta de dados.....	9
4.3- Lista dos dados	10
5- Discussão.....	17
5.1- Definição	17
5.2- Prevalência e etiologia	17
5.3- Diagnóstico	18
5.3.1- Classificação anatômica e funcional	19
5.3.2- Classificação anatômica.....	22
5.3.3- Classificação funcional sobre a amamentação.....	23
5.4- Consequenciais	26
5.4.1- Problemas na amamentação	26
5.4.2- Problemas de má-oclusão	27
5.4.3- Apneia obstrutiva do sono	28
5.5- Tratamentos	29
5.5.1- Frenotomia	29
5.5.2- Frenectomia	30
6- Limitações.....	32
7- Conclusão.....	33
8- Referências Bibliográficas.....	34

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Estratégia PICO	3
Tabela 2- Critérios de inclusão e exclusão	4
Tabela 3- Estratégia de busca e as bases de dados utilizados	4
Tabela 4- Caracterização dos estudos selecionados	16
Tabela 5- Diagnóstico da anquiloglossia utilizando o HATLFF⁵.....	20
Tabela 6- Diagnóstico utilizando o BTAT.....	21
Tabela 7- Escala de LATCH	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Diagrama de fluxo PRISMA	6
Figura 2- Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos	7
Figura 3- Distribuição quanto ao tipo de estudo	8
Figura 4- Distribuição das categorias de estudo.....	8
Figura 5- Tipos de anquiloglossia com base na classificação de Coryllos ¹	23

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PICO	Patient, Intervention, comparison, outcome
HATLFF	Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function
BTAT	Bristol Tongue Assessment Tool
LATCH	L (latch), A (audible swallowing), T (type of nipple), C (comfort) e H (hold)
IBFAT	Infant Breastfeeding Assessment Tool
LFPI	Lingual frenulum protocol for infants
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
OMS	World Health Organization
OSAS	Obstructive sleep apnea syndrome
UAS	Upper airways

1- INTRODUÇÃO

O freio lingual é um remanescente embriológico do tecido que, durante o período fetal, prende a parte inferior da língua ao pavimento da boca. Posteriormente, é quase totalmente reabsorvido, e uma dobra vertical da membrana mucosa permanece entre a linha média da parte anterior da língua e o pavimento da boca. A sua principal função é manter os lábios e a língua em harmonia com os ossos faciais durante o crescimento fetal¹.

A língua tem origem no primeiro, segundo e terceiro arcos faríngeos durante a quarta semana de gestação. Nesta fase, formam-se sulcos laterais à estrutura, de modo a que esta se possa mover livremente, exceto na região aderida pelo freio lingual, inicialmente no ápice da língua. À medida que o desenvolvimento ocorre, as células do freio sofrem apoptose e tendem a migrar distalmente para à região medial do dorso lingual. Neste momento, pode haver interferências no controle celular e a migração pode ser incompleta, ou mesmo não ocorrer, estabelecendo a condição de anquiloglossia².

A anquiloglossia é uma anomalia congênita, caracterizada por um freio lingual anormalmente curto, que pode restringir a mobilidade da ponta da língua, dependendo do seu comprimento, elasticidade e ponto de inserção^{1,3,4}.

A sua prevalência em recém-nascidos é estimada na literatura entre 4,2% e 10,7%^{4,5}. Pode ser herdado como um traço autossômico dominante ligado ao X, sendo mais comuns nos homens, numa proporção de 2,5:1^{2,3}.

O diagnóstico de um freio lingual patológico é baseado em critérios de classificação quantitativos ou qualitativos⁶.

Um dos problemas centrais de um freio lingual fortemente inserido é a necessidade de adaptação à amamentação. A função não perturbada no período neonatal é essencial para desenvolver uma sucção adequada durante a amamentação. Os bebês com anquiloglossia não podem estender a língua sobre a linha inferior da gengiva para formar um selo adequado e devem usar as suas mandíbulas para manter a mama na boca⁷. Uma mecânica de sucção alterada

leva a uma baixa transferência de leite e ao seu baixo fornecimento, alimentação prolongada, fraco ganho de peso, cansaço e irritação da criança durante a amamentação, bem como dores nos mamilos e traumas causados pela pressão da gengiva do recém-nascidos⁵. A maioria dos bebês com anquiloglossia são assintomáticos e não apresentam problemas de alimentação⁴.

A anquiloglossia em crianças pode levar a uma série de problemas, tais como impedimento na fala, má higiene oral, e ser envergonhada pelos pares durante a infância e adolescência⁷. Alterações funcionais levam a diferentes padrões de deglutição e mastigação, causando uma coordenação incorreta dos músculos e uma posição anterior da língua com possíveis más oclusões (especialmente perturbações de classe III, hipoplasia maxilar, mordida aberta, diastema mandibular e respiração bucal, incluindo a apneia obstrutiva do sono)^{3,5,6}.

O tratamento mais comum de anquiloglossia infantil é a frenotomia simples. A frenotomia é realizada através da incisão de vários milímetros no freio lingual⁷. Este procedimento é breve e geralmente sem derramamento de sangue, mas deve ser reservado aos recém-nascidos que têm dificuldade em se amamentar devido a anquiloglossia grave^{7,8}.

Recomenda-se consulta de um profissional de saúde com experiência em amamentação tais como consultores de lactação, enfermeiros neonatais e terapeutas ocupacionais, antes de se encaminhar uma criança para especialistas na frenotomia⁸.

2- OBJETIVOS

O objetivo principal desta revisão sistemática será caracterizar a anquiloglossia, o seu grau de prevalência e as consequências que podem ser associadas.

Objetivos secundários:

1. Identificar os vários métodos de diagnóstico mais eficazes, e assinalar as áreas profissionais da saúde que podem fazer parte de uma equipa interdisciplinar que podem ajudar a diagnosticar este tipo de malformação.
2. Estudar os diferentes tipos de tratamentos mais comuns, e a suas eficácias a longo prazo.

3- MATERIAL E MÉTODOS

3.1- PROTOCOLO E REGISTO

O protocolo de revisão utilizado foi o descrito nas recomendações PRISMA (PRISMA Statement), recorrendo à checklist PRISMA, disponível em <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist>.

3.2- CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os artigos incluídos nesta revisão sistemática foram selecionados de acordo com os seguintes critérios (Tabela 1), seguindo a estratégia de População, Intervenção, Comparação, Resultados (PICO):

População	População infantil que apresenta anquiloglossia.
Intervenção	Compreender as problemáticas da anquiloglossia.
Comparação	Comparação entre anquiloglossia sintomática e assintomática.
Resultados	Existe uma correlação entre o desenvolvimento dum recém-nascido e a anquiloglossia.

Tabela 1- Estratégia PICO

3.3- CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> Artigos publicados entre 2000 à 2023 	<ul style="list-style-type: none"> Artigos cujos resumos não se enquadram na temática desta dissertação
<ul style="list-style-type: none"> Artigos de língua inglesa e portuguesa 	<ul style="list-style-type: none"> Artigos cuja leitura na íntegra não forneceu informações úteis
<ul style="list-style-type: none"> Artigos cujo estudo se refira a pacientes com anquiloglossia 	<ul style="list-style-type: none"> Artigos que são revisões sistemáticas e meta-análises.
<ul style="list-style-type: none"> Estudos realizados numa população pediátrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Artigos de outra língua que não a inglesa ou portuguesa.

Tabela 2- Critérios de inclusão e exclusão

Portanto, a questão central da atual revisão sistemática foi definida como: « Quais são as consequências da anquiloglossia na população infantil e quais são as soluções terapêuticas propostas »?

3.4- FONTES DE INFORMAÇÃO

Estratégia de pesquisa – Uma pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados PubMed (via National Library of Medicine) e ScienceDirect. Foram analisados artigos publicados entre 2000 e 2023 de idioma inglês e português. A pesquisa utilizou palavras-chave e termos MeSH relacionados com o tema em questão. As estratégias de busca estão detalhadas na seguinte tabela: (Tabela 3)

Base de dados	Estratégia da busca	Artigos identificados	Artigos selecionados
PubMed	(« lingual frenum » or « tongue-tie » or « thick lingual frenum » or « ankyloglossia ») AND (« child » or « children »)	325	6
ScienceDirect	(tongue-tie) and (ankyloglossia) and (diagnostic) and (children)	100	7
TOTAL		425	13

Tabela 3- Estratégia de busca e as bases de dados utilizados

3.5- SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Etapa I - A partir das bases de dados de buscas bibliográficas utilizada na presente revisão sistemática integrativa, foram encontrados no total 425 artigos nos últimos 23 anos, na língua inglesa e portuguesa. Após exclusão das revisões sistemáticas e meta-análises, permanece 99 artigos.

Etapa II - Dos 99 artigos potencialmente elegíveis, que respeitam os critérios de inclusão, 70 foram excluídos após avaliação dos títulos, dos abstracts e dos duplicados. Os restantes 29 artigos foram lidos na íntegra, dos quais 16 foram excluídos após avaliação quanto à elegibilidade, pois não forneciam dados relevantes.

Etapa III - Os restantes 13 artigos que cumpriram os requisitos na etapa de análise da qualidade foram avaliados na íntegra, organizando-os em grupos por temas. De seguida, foi elaborada uma tabela em que constam os nomes dos autores de cada estudo, o ano de publicação, o principal objetivo, o tipo de estudo e os principais resultados encontrados.

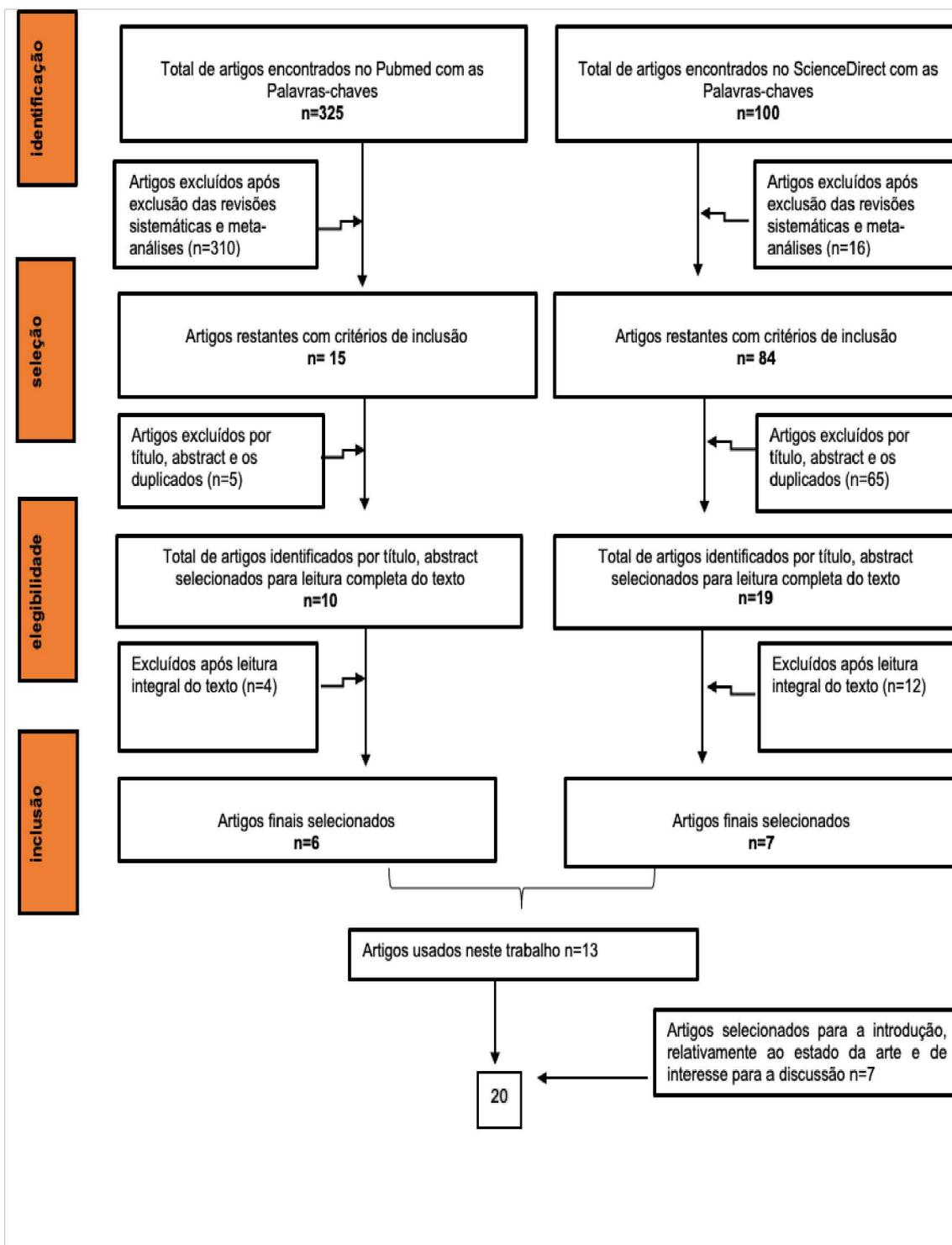


Figura 1- Diagrama de fluxo PRISMA

4- RESULTADOS

4.1- CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

4.1.1- ANO DE PUBLICAÇÃO

Relativamente ao período de publicação, o ano de 2020 registou maior número de artigos sobre o tema em questão, apresentado 5 artigos (38%), o ano 2013 com 2 artigos (15%), e por fim os anos 2005, 2009, 2014, 2015, 2021 e 2022 com 1 artigo respectivamente (8%). Não foram selecionados artigos dos anos 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2023. A figura 2 mostra a distribuição relativamente aos anos de publicação.



Figura 2- Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos

4.1.2- TIPO DE ESTUDO

Quanto ao tipo de estudos dos artigos avaliados, 6 são estudo de corte prospectivo (46%), 6 são (2 respectivamente) estudos de coorte transversal, estudo clínico e ensaio de controle randomizado (15%), e 1 é estudo clínico randomizado duplo-cego e controlado (8%).

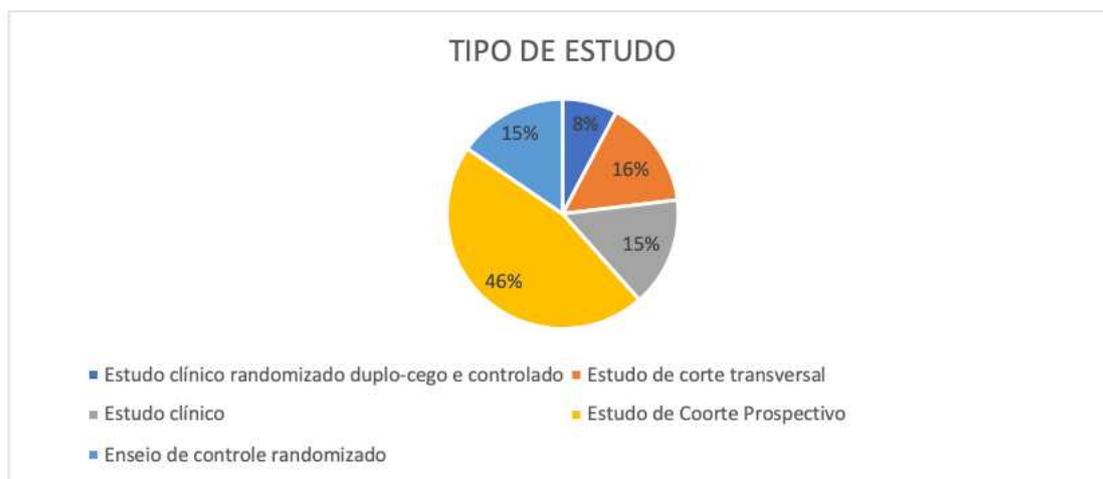


Figura 3- Distribuição quanto ao tipo de estudo

Da análise do conteúdo dos artigos selecionados para esta revisão sistemática integrativa emergiram 3 categorias de estudo: as características da anquiloglossia e os sintomas (incluído problema na amamentação, má-oclusão o OSAS), os métodos de diagnóstico e os métodos cirúrgicos de tratamento (frenotomia e frenectomia).

Dos 13 artigos de resultados, 3 (23%) investigaram as consequências possíveis da anquiloglossia sob a vida de uma criança, 2 estudos (15%) avaliaram os diferentes tipos de diagnóstico e 8 estudos (62%) analisaram os tratamentos cirúrgicos disponíveis e as suas eficácias.

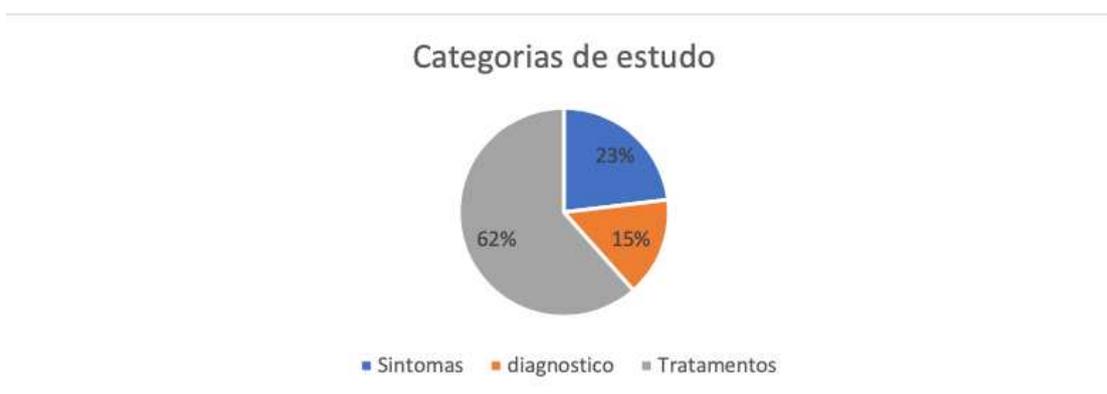


Figura 4- Distribuição das categorias de estudo

4.2- PROCESSO DE COLETA DE DADOS

As seguintes informações foram retiradas a partir dos artigos selecionados: Nome do primeiro autor; Ano de publicação; Tipo de estudo; Título do artigo; Objetivos; Participantes; Resultados.

4.3- LISTA DOS DADOS

Autor (ano) Tipo de estudo	Título do artigo	Objetivos	Participantes	Resultados
<p>Fioravanti, M. e al (2021). ⁶</p> <p>Estudo clínico randomizado duplo-cego e controlado</p>	<p>“The Efficacy of Lingual Laser Frenectomy in Pediatric OSAS: A Randomized Double-Blinded and Controlled Clinical Study “</p>	<p>Avaliar a eficácia de uma frenectomia lingual realizada através de lasers de diodo para melhorar o comprimento do freio e a gravidade da AOS em pacientes pediátricos.</p>	<p>População: crianças de 4 a 14 anos diagnosticados com OSAS e anquiloglossia (Grau III–IV–V segundo Kotlow; Grau 2 e 3 segundo Ruffoli)</p> <p>Tamanho da amostra: 14 meninas (43,8%) e 18 meninos (58,3%).</p> <p>Método: Um grupo de estudo (SG) de 16 pacientes (50% com OSAS severa e 50% com OSAS moderada). Um grupo controlo (CG) de 16 pacientes (18,8% com OSAS severa e 81,2% com OSAS moderada).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Existe uma associação significativa entre a frenectomia por laser diodo e a intensidade da doença na população pediátrica: depois da frenectomia, o grupo SG relatou uma intensidade suave da doença mais frequente do que o GC.
<p>Hong P. (2013) ⁸</p> <p>Estudo de corte transversal</p>	<p>“Five things to know about Ankyloglossia (tongue-tie)”</p>	<p>Avaliar a prevalência, as causas e as evidências dos problemas da anquiloglossia.</p>	<p>População: População infantil</p> <p>Tamanho da amostra: População em geral</p>	<ul style="list-style-type: none"> A prevalência da anquiloglossia nas crianças é entre 4% e 10% com maior prevalência para os meninos com um ratio 2:1. Não existem causas claras para esta situação, nem evidência de problemas na articulação. A maioria dos recém-nascidos são assintomáticos. Quando ocorre uma anquiloglossia sintomática com problemas na amamentação, o tratamento com maior eficácia é a frenotomia.

<p>Ingram J. e al (2015)⁹</p> <p>Estudo clínico</p>	<p>“The development of a tongue assessment tool to assist with tongue identification.”</p>	<p>Produzir uma ferramenta simples para avaliar a aparência e função da língua em bebês com anquiloglossia.</p>	<p>População: Bebês com idade média de 17 dias.</p> <p>Tamanho da amostra: 224 avaliações linguísticas utilizando o BTAT. 126 avaliações linguísticas utilizando as ferramentas BTAT e ATLFF.</p> <p>Método: Questionário aos parteiras depois da utilização do BTAT e do ATLFF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> O BTAT (The Bristol Tongue Assessment Tool) mostrou uma forte e significativa correlação com o ATLFF (Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function), indicando que o BTAT mais simples poderia ser utilizado em vez da ferramenta de avaliação mais detalhada.
<p>Baxter R. e al (2020)¹⁰</p> <p>Estudo de Coorte Prospectivo</p>	<p>“Functional Improvements of Speech, Feeding, and Sleep After Lingual Frenectomy Tongue-Tie Release: Prospective Cohort Study”</p>	<p>Analisar a eficácia da frenectomia por melhoria da fala, da alimentação e do sono.</p>	<p>População: Crianças de 13 meses até 12 anos que apresentam dificuldade na fala, na alimentação e no sono por causa de freio lingual curto. Tamanho da amostra: 37 crianças.</p> <p>Método: Avaliação préoperatória, tratamento do freio lingual, acompanhamento presencial de 1 semana, e acompanhamento presencial ou telefônico de 1 mês.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Depois de 1 semana, o questionário preenchido pelos pais deu os seguintes resultados: 76% dos pais relataram melhorias na fala, 69% notaram melhorias na alimentação, e 85% observaram melhorias no sono dos seus filhos. Depois de 1 mês, 89% dos pais relataram melhorias na fala, 83% notaram melhorias na alimentação, e 83% testemunharam melhorias no sono. A melhoria da fala envolve menos frustração com a comunicação, melhor compreensão dos pais, mais facilidade para as crianças em falar rapidamente, e fazer sons anteriormente difíceis. A melhoria da alimentação envolve menos frustração ao comer, menos dificuldade de transição para alimentos sólidos, alimentação mais rápida ou menos asfixia. Experimentaram também novos alimentos. A melhoria do sono evita posições estranhas durante a noite, dormem mais profundamente, acordam menos cansados, ranger menos os dentes, tem menos respiração oral e ressonam menos. Mudanças adicionais foram notadas: menos dores no pescoço, menos dores de cabeça, menos reflexo de mordada, menos respiração oral, menos refluxo, menos hiperatividade e desatenção e menos obstipação.

<p>Hogan M. e al (2005) ¹¹</p> <p>Randomized control trial</p>	<p>“Randomized, controlled trial of division of tongue-tie in infants with feeding problems.”</p>	<p>Determinar a eficácia do tratamento da anquiloglossia por a melhoria da alimentação.</p>	<p>População: Recém-nascidos do distrito de Southampton, UK entre maio e junho 2002.</p> <p>Tamanho da amostra: 57 bebés (40 amamentados e 17 alimentados artificialmente).</p> <p>Método: Comparação entre um grupo de estudo (divisão do freio) e um grupo controlo (apoio intensivo de consultor de lactação) após 48h.</p>	<ul style="list-style-type: none"> No grupo de estudo, 27/28 melhoraram (96%), 85% comeram imediatamente e 15% em 48 h. No grupo de controlo, um em cada 29 bebés melhorou (3%) que amamentou durante 8 meses. Apesar de 48 horas de amamentação intensiva, como não houve melhoria no problema de alimentação, todas as restantes 28 mães solicitaram a divisão do laço. Depois disto, 27/28 melhoraram, 77% imediatamente e 19% dentro de 48 h.
<p>Emond A. e al (2013) ¹²</p> <p>Randomized control trial</p>	<p>“Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild–moderate tongue-tie “</p>	<p>Determinar se a frenotomia imediata melhora a amamentação em comparação a suporte de amamentação.</p>	<p>População: Mães com bebés com anquiloglossia que estavam a experimentar dificuldades de amamentação na população em UK.</p> <p>Tamanho da amostra: 107 crianças.</p> <p>Método: Um grupo de estudo (frenotomia; 55 crianças) e um grupo controlo (52 crianças).</p>	<ul style="list-style-type: none"> A análise não mostrou qualquer diferença no resultado primário a 5 dias no LATCH score. Aos 5 dias: aumento de 15,5% na alimentação por biberão no grupo de comparação em comparação com um aumento de 7,5% no grupo de intervenção. Após a clínica de 5 dias, 44 do grupo de comparação tinham solicitado uma frenotomia; em 8 semanas apenas 6 (12%) estavam a amamentar sem uma frenotomia. Com 8 semanas, não houve diferenças entre os grupos nas medidas de amamentação ou no peso da criança. Não foram observados quaisquer acontecimentos adversos.

<p>Calvo-Henríquez C. e al (2021) ¹³</p> <p>Estudo de caso controle</p>	<p>“Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study “</p>	<p>Determinar a relação entre anquiloglossia e má-oclusão de class III.</p>	<p>População: Crianças entre 4 e 145 anos da consulta de Otorrinolaringologia Pediátrica de 3 hospitais terciários.</p> <p>Tamanho da amostra: 100 crianças: 70 meninos e 30 meninas.</p> <p>Método: Dois grupos foram analisados: um com anquiloglossia e um com freio lingual normal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A proporção de má-oclusão de classe III é de 48% no grupo das crianças com alteração do freio lingual. • A proporção de má-oclusão de classe III é de 24% no grupo das crianças com freio lingual normal. • Existe uma correlação entre anquiloglossia e má-oclusão de classe III.
<p>Salt H. e al (2020) ¹⁴</p> <p>Estudo de Coorte Prospectivo</p>	<p>“Speech production in young children with tongue-tie “</p>	<p>Comparar a mobilidade da língua e a fala entre população infantil com anquiloglossia em comparação a população infantil sem anquiloglossia</p>	<p>População: Crianças entre 2 e 11 anos que falam inglês.</p> <p>Tamanho da amostra: 59 crianças: 28 meninos e 31 meninas.</p> <p>Método: 3 grupos foram divididos: anquiloglossia tratado (TTT), anquiloglossia não tratado (UTT) e sem anquiloglossia (NTT).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não foi encontrado nenhuma diferença significativa da fonologia entre os três grupos. • Não foi encontrada qualquer diferença significativa entre grupos para a posição inicial ou final das palavras dos sons alveolares ou palatoalveolares. • Não foi encontrada nenhuma diferença significativa entre todos os grupos para a pontuação bruta do VMPAC (Verbal Motor Production Assessment for Children). • Foi encontrada uma diferença significativa nos serviços de patologia da fala anteriores.

<p>Klockars T. e al (2009) ¹⁵</p> <p>Estudo de Coorte Prospectivo</p>	<p>« Pediatric tongue-tie division : Indications, techniques and patient satisfaction »</p>	<p>Determinar as condições e resultados duma divisão do freio lingual.</p>	<p>População: População infantil que foram tratados cirurgicamente (frenotomia ou frenuloplastia) durante os anos 1996-2006 nos Departamentos de Otorrinolaringologia</p> <p>Tamanho da amostra: 317 crianças: 216 meninos (68%) e 101 meninas (32%).</p> <p>Método: Questionário sob a razão da operação, os resultados e a taxa de satisfação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A razão mais comum do tratamento cirúrgico foram problemas de fala/articulação (64%). Outras indicações incluíam movimentos restritos (18%), problemas de amamentação/nutrição (8%) ou diferentes combinações de fala, movimento e nutrição (5%). • 84% dos pacientes comunicaram o benefício da operação, dos quais 9 pacientes comunicaram apenas um benefício provável ou parcial. 4% dos pacientes não reportaram qualquer benefício da operação e 12% não puderam estimar o possível benefício. • A primeira cirurgia foi suficiente para 85% das crianças. 14% foram operados duas vezes, 1% três vezes, e uma criança quatro vezes por causa da anquiloglossia. • A taxa de reoperação variou de 0% quando operadas com frenuloplastia (horizontal a vertical) sob anestesia geral a 29% quando operadas com frenotomia sob nenhuma anestesia ou anestesia local.
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Araújo M. e al (2018) ¹⁶</p> <p>Estudo descritivo, de corte transversal</p>	<p>“Evaluation of the lingual frenulum in newborns using two protocols and its association with breastfeeding.”</p>	<p>Caracterizar o freio lingual de recém-nascidos, utilizando dois protocolos diferentes (BTAT e LFPI) e verificar a relação do freio lingual com a amamentação.</p>	<p>População: Bebês nascidos entre março e maio 2016.</p> <p>Tamanho da amostra: 449 mães/bebês.</p> <p>Método: Os bebês foram analisados com BTAT, LFPI e mais tarde com o “UNICEF Breastfeeding Assessment and. Observation Protocol “.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe uma correlação em relação à caracterização do freio lingual entre os dois protocolos nos mesmos bebês: 14 (3,11%) bebês tiveram alterações do freio lingual. • Segundo o LFPI, a maioria dos recém-nascidos tinha uma postura de lábio fechado em repouso, tendência de posicionamento da língua na linha média, e forma arredondada da língua, com um freio lingual fino preso ao terço médio da língua e visível. • De acordo com o BTAT a maioria dos bebês tinha uma aparência redonda da ponta da língua, elevação completa da língua em direção ao palato duro durante o choro, e a língua podia saltar sobre o lábio inferior. Quanto à fixação do freio lingual, a maioria tinha o freio preso ao meio do chão da boca. • Relativamente à avaliação do aleitamento materno, a principal dificuldade durante a amamentação foi a anatomia das mamas da mãe (51,3%). • Entre os 14 recém-nascidos que tiveram uma alteração do freio lingual, 3 tiveram dificuldades durante a sucção, requerendo frenotomia na primeira semana de vida. • Houve uma associação estatisticamente significativa entre o protocolo do LFPI e a qualidade da amamentação e entre o protocolo BTAT e a qualidade da amamentação.
<p>Kim T. e al (2020) ¹⁷</p> <p>Estudo prospectivo randomizado</p>	<p>Comparison of simple frenotomy with 4-flap Zfrenuloplasty in treatment for ankyloglossia with articulation difficulty: A prospective randomized study”</p>	<p>Comparar os resultados cirúrgicos da frenotomia simples e da frenuloplastia em Z de 4 retalhos.</p>	<p>População: Crianças de 3-7 anos com anquiloglossia com dificuldade de articulação</p> <p>Tamanho da amostra: 37 pacientes (23 meninos e 14 meninas).</p> <p>Método: 2 grupos: 1 fora tratado com frenotomia simple e o outro com frenuloplastia em Z.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes da cirurgia, foi observada uma classificação anormal do freio lingual (classe I, II e III), mas após a cirurgia, todos os casos, exceto um, foram classificados como "normais": não foi significativamente diferente entre grupos. • As alterações no teste de articulação (Consonantes) foram estatisticamente significativas em ambos os grupos: a maioria dos pacientes demonstrou a articulação da fala e poucos casos não mostraram qualquer melhoria ou deterioração da articulação. No entanto, não houve diferença de saída entre os dois grupos cirúrgicos. • Não houve diferença estatisticamente significativa nos resultados dos testes de articulação entre os dois procedimentos.

<p>Mettias B. e al (2013)¹⁸</p> <p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>“Division of tongue tie as an outpatient procedure. Technique, efficacy, and safety”</p>	<p>Avaliação das apresentações clínicas e do resultado da divisão do freio lingual sob anestesia local.</p>	<p>População: Bebés que tiveram divisão do freio lingual no Hospital Glan Clwyd entre maio e junho de 2011.</p> <p>Tamanho da amostra: 63 bebês: 49,2% de meninos e 50.8% de meninas.</p> <p>Método: Questionário pósoperatório.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os problemas pré-operatórios foram resolvidos em 96,8%. • 77% dos pais foram positivos após a divisão; descreveram-no como um procedimento rápido com um mínimo de angústia. • 36,1% consideraram que foi realizado no momento mais apropriado após o nascimento para manter o aleitamento materno. • 25% relataram atrasos no diagnóstico e no tempo de encaminhamento com apenas 2 mães que não puderam retomar a amamentação. • 88,9% não tiveram complicações e 5,6% estavam angustiados ou desconfortáveis. 2,8% tiveram uma hemorragia ligeira no dia da cirurgia que parou espontaneamente.
<p>Bundogji N. e al (2020)¹⁹</p> <p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>“Modest benefit of frenotomy for infants with ankyloglossia and breastfeeding difficulties “</p>	<p>Avaliar o efeito da frenotomia na melhoria das dificuldades de amamentação</p>	<p>População: Mulheres pós parto, que desejam amamentar os seus bebês e que foram encaminhadas para avaliação de possíveis anquiloglossia.</p> <p>Tamanho da amostra: 343 bebês (: 314 foram submetidos a frenotomia e 29 não foram.</p> <p>Método: Questionário pré e pós frenotomia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Após 1 semana, 11/220 sentiram que as suas capacidades de amamentação eram piores e 49/220 mães sentiram que as suas capacidades de amamentação permaneciam as mesmas. • 77/220 melhoria de 1 ponto na classificação de amamentação, 31/220 reportaram uma melhoria moderada (2 pontos), e 15/220 reportaram uma melhoria acentuada (3 pontos). • Após 3 meses, 19/96 não sentiram qualquer melhoria com 1 a relatar piores capacidades de amamentação. 16/96 referiram uma ligeira melhoria. Houve um número significativamente maior de pacientes que reportaram uma melhoria moderada de 26/96 e acentuada de 16/9. • 92,3% das mães relataram satisfação com a decisão de se submeterem a frenotomia e tomariam novamente as mesmas decisões sabendo do seu estado atual de amamentação.

Tabela 4- Caracterização dos estudos selecionados

5- DISCUSSÃO

5.1- DEFINIÇÃO

O termo anquiloglossia (agkylos glossa, que significa "língua ancorada") não é sinónimo de freio lingual, mas de freio lingual curto¹.

É definida como uma malformação congénita do freio lingual, com preferência pelo sexo masculino, que altera a mobilidade e a função lingual^{1,5-8,13,20}.

O freio lingual anormalmente curto pode resultar num grau variável de diminuição da mobilidade da língua. O fenótipo clínico varia desde a ausência de significado até à rara anquiloglossia completa onde a língua é fundida até o pavimento da boca¹⁵.

Uma limitação funcional da língua pode ter algumas consequências tanto em bebês como em adolescentes, tais como dificuldades de amamentação, perturbações da fala, problemas com deglutição e dentição, disfunção oral-motora e questões sociais relacionadas com a função limitada da língua^{3,6,15}.

5.2- PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA

As discrepâncias na avaliação da frequência de anquiloglossia são muito provavelmente causadas pela falta de critérios de diagnóstico inequívocos e objetivos, bem como por diferenças significativas nos grupos de estudo^{1,5,17}.

Ingram J. e al⁹ afirma que a incidência varia de 3% a 16% a nível mundial.

Emond A. e al¹² afirma que afeta entre 1,7% e 4,7% de todos os bebês.

Hong.P⁸, Calvo-Henríquez C. e al¹³, Fioravanti M. e al⁶ referem que a prevalência tem variado entre 4% e 10% entre os recém-nascidos com uma relação homem/mulher de 2:1.

Hogan M. e al¹¹ referem que a prevalência da anquiloglossia em 1866 nascimentos era de 10,7% com prevalência maior por rapazes.

Salt H. e al¹⁴ explicam que a prevalência varia segundo o método de diagnóstico. Com o HATLFF, a prevalência varia entre 4,2% e 4,24%. Utilizando observações subjetivas, ela

varia de 4,2% e 10,7%. Em contraste, uma taxa muito mais elevada de 32,34% foi reportada durante a inspeção visual do freio lingual em crianças.

Araujo M. e al ¹⁶ relatam que a falta de critérios padronizados para o diagnóstico e classificação do freio lingual é uma das principais críticas da Sociedade

Canadiana de Investigação Pediátrica, e foram encontradas propostas de avaliação baseadas na inspeção clínica visual, que justificam a grande variação na prevalência da anquiloglossia, entre 0,88% e 12,7%.

Mettias B. e al ¹⁸ e Bundogji N. e al ¹⁹ afirmam que a prevalência da anquiloglossia nos recém-nascidos varia entre 2,5% e 11%, dependendo da população e dos critérios de diagnóstico utilizados.

A etiologia do freio lingual alterado é ainda desconhecida, podendo estar associada a fatores de risco como ser masculino e uma história familiar positiva, ou uma mutação da língua devido a uma causa desconhecida, mas não há provas que sustentem estas hipóteses^{2,3}.

5.3- DIAGNÓSTICO

Existe muitas classificações para a avaliação da anquiloglossia em recém-nascidos propostas na literatura⁵.

O aspecto da língua não é suficiente por si só para fazer um diagnóstico, uma vez que a espessura e elasticidade do freio também variam muito e afetam a medida em que os movimentos normais da língua são inibidos²⁰.

O exame da cavidade oral do recém-nascido deve incluir a avaliação do aspecto, forma, posição e função da língua tanto no relaxamento como em movimento, enquanto o recém-nascido chora ou chupa um dedo, elasticidade do freio, comprimento da língua livre, bem como o tamanho das fixações do freio lingual à língua, ao pavimento da boca e ao rebordo alveolar inferior. A fixação do freio à língua deve ser normalmente cerca de 1 cm posterior à ponta da língua⁵.

Para o diagnóstico, é fundamental combinar critérios qualitativos e quantitativos porque alguns casos inicialmente considerados graves têm pouco impacto clínico, enquanto

outros casos aparentemente mais suaves envolvem grandes problemas de amamentação^{1,6}. A explicação para isto é que a sucção é um mecanismo complexo que envolve outros componentes da boca para além da língua¹.

Existem grandes controvérsias em torno do diagnóstico clínico do freio curto, e muitos testes de diagnóstico foram pouco validados¹.

5.3.1- CLASSIFICAÇÃO ANATÔMICA E FUNCIONAL

- a) **A ferramenta de Avaliação da Função Freio Lingual de Hazelbaker (HATLFF)** é considerado um padrão de ouro de avaliação linguística com fortes propriedades psicométricas¹⁴. É apresentada sob a forma de uma escala de pontos, inclui critérios tanto anatómicos (5 itens) como funcionais (7 itens)¹². A anquiloglossia sintomática, que requer tratamento cirúrgico é diagnosticada com a pontuação de aparência <8, e a pontuação da função <11.

Function items	Appearance items
Lateralization 2 – complete 1 – body of tongue but not tongue tip 0 – none	Appearance of tongue when lifted 2 – round or square 1 – slight cleft in tip apparent 0 – heart-shaped
Lift of tongue 2 – tip to mid-mouth 1 – only edges to mid-mouth 0 – tip stays at alveolar ridge or tip rises to mid-mouth with jaw closure	Elasticity of frenulum 2 – very elastic 1 – moderately elastic 0 – little or no elasticity
Extension of tongue 2 – tip over lower lip 1 – tip over lower gum only 0 – neither of the above or mid-tongue humps	Length of lingual frenulum when tongue lifted 2 – >1 cm 1 – 1 cm 0 – <1 cm
Spread of anterior tongue 2 – complete 1 – partial 0 – little or none	Attachment of lingua frenulum to tongue 2 – posterior to tip 1 – at tip 0 – notched
Cupping of tongue 2 – entire edge, firm cup 1 – side edges only, moderate cup 0 – poor or no cup	Attachment of lingual frenulum to inferior alveolar ridge 2 – attached to floor of mouth or well below ridge 1 – attached just below the ridge 0 – attached at ridge
Peristalsis 2 – complete anterior to posterior (originates at tip) 1 – partial (originates posteriori to tip) 0 – none or reverse peristalsis	
Snap-back 2 – none 1 – periodic 0 – frequent or with each suck	
Scoring: 14 – perfect score 11 – acceptable if appearance item score is 10 <11 – tongue function impaired (frenotomy should be considered) Frenotomy is necessary if function score is <11 and appearance score is <8	

Tabela 5- Diagnóstico da anquiloglossia utilizando o HATLFF⁵

A ferramenta HATLFF tem sido capaz de categorizar a gravidade da inserção do freio lingual, baseia-se em avaliações subjetivas e requer experiência para ser aplicada de forma consistente¹¹. Segal L. e al ⁷, Ingram J. e al ⁹ e Bundogji N. e al ¹⁹ referem que é demasiado longo e complexo para ser utilizado num ambiente hospitalar movimentado.

- b) **A avaliação Amir** foi criada por Amir em 2006. Foram revistos os itens na avaliação de Hazelbaker e observaram que os 3 itens para a função linguística (lateralização da língua, elevação e extensão) mostraram uma maior eficácia diagnóstica e concordância entre observadores. Com base nisto, os autores propõem utilizar uma versão simplificada da HATLFF

incluindo apenas estes itens, com um ponto de corte de 4 ou menos para realizar uma frenotomia^{1,9}.

c) A mais recente **ferramenta de avaliação da língua de Bristol (BTAT)**, foi desenvolvida com base na experiência clínica e com referência ao HATLFF. Fornece uma indicação objetiva, clara e simples do grau de gravidade da anquiloglossia. Avalia quatro características anatômicas funcionais e é mais fácil de usar que o HATLFF⁹:

- **A aparência da ponta da língua** é uma das principais formas de avaliação dum freio lingual curto.
- **A fixação ao rebordo inferior da gengiva.**
- **O grau de elevação da língua durante o choro** é o item que se tem revelado mais difícil de ensinar e requer uma consciência de elevação normal na língua de uma criança recém-nascida.
- **O grau de protrusão da língua.**

As pontuações dos quatro itens são somadas e podem variar de 0 a 8.

Pontuações de 0-3 indicam uma redução mais severa da função da língua⁹.

	0	1	2	Pontuação
A aparência da ponta da língua	Forma de coração	Presença de uma ligeira fenda	Redonda	
A fixação ao rebordo inferior da gengiva	Ao topo	Na face interna	No pavimento	
Elevação da língua durante o choro	Mínima	Apenas as porções laterais da língua elevadas no meio da boca	Língua totalmente elevada no meio da boca	
Protrusão da língua	Ponta atrás das gengivas	Ponta sobre a gengiva	Ponta para além do lábio inferior	

Tabela 6- Diagnóstico utilizando o BTAT

No estudo de Ingram J. e al⁹ o BTAT mostrou uma forte e significativa correlação (0,89) com o HATLFF, indicando que o BTAT mais simples poderia ser utilizado em vez da ferramenta de avaliação mais detalhada.

d) **O Protocolo de Avaliação Freio Lingual para Lactentes (LFPI)** permite verificar as características anatómicas do freio lingual e as funções de sucção e deglutição em lactentes. Este protocolo está dividido em história clínica, avaliação anátomo-funcional, e avaliação da sucção não nutritiva e nutritiva. Tem pontuações independentes e pode ser aplicado em partes até ao 6º mês de vida¹⁶.

5.3.2- CLASSIFICAÇÃO ANATÔMICA

a) **A Classificação Coryllos** utiliza critérios anatómicos baseados no ponto de fixação da língua^{1,14,19}. Classifica o freio lingual curto em 4 tipos: 2 anteriores (tipos I e II) e 2 posteriores (tipos III e IV). Os tipos I e II são facilmente reconhecíveis, e existe um acordo interobservador adequado. O freio curto posterior é problemático, especialmente o tipo IV. Observa-se uma grande variação ao comparar a percentagem de diagnóstico para cada tipo nos diferentes estudos¹.

- **Tipo I:** Freio fino e elástico: indica a fixação do freio à ponta da língua. A língua é em forma de coração quando estendida.
- **Tipo II:** Freio fino e elástico: fixação 2-4 mm atrás da ponta da língua e sobre ou logo atrás do rebordo alveolar.
- **Tipo III:** Freio espesso, fibroso e menos elástico com fixação no meio da língua e no meio do pavimento da boca. A língua não pode ser levantada, e tem a forma de um furo quando se tenta uma extensão.
- **Tipo IV:** Freio submucoso, espesso e ligeiramente elástico, visualizado como uma inserção espessa e inelástica à língua ventral. A língua não pode ser levantada e executa movimentos assimétricos quando é tentada a extensão¹.

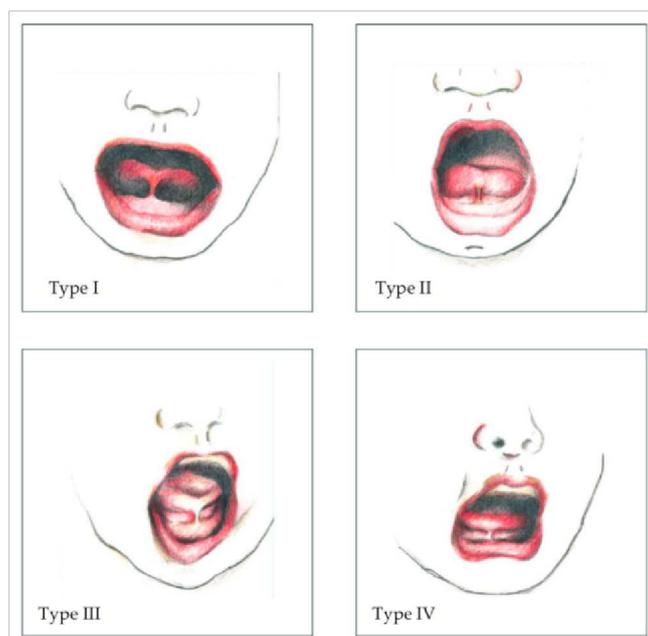


Figura 5- Tipos de anquiloglossia com base na classificação de Coryllos¹

Não existe correlação confirmada entre o tipo de freio lingual curto de acordo com a classificação de Coryllos e o grau de problemas na amamentação^{5,19}.

b) **Kotlow** introduziu uma classificação anatômica quantitativa simples baseada na medição entre a fixação do freio à língua e a ponta da língua^{3,6}. A classificação de Kotlow considera o freio lingual curto se o comprimento fosse inferior a 16 mm³.

- **Classe I (anquiloglossia ligeira):** 12mm<Língua livre <16mm
- **Classe II (anquiloglossia moderada):** 8mm<Língua livre<11mm
- **Classe III (anquiloglossia severa):** 3mm<Língua livre<7mm
- **Classe IV (anquiloglossia completa):** Língua livre<3mm⁵.

O problema deste método é que as crianças podem não colaborar para a sua medida precisa, e as medidas não são ajustadas à idade¹³.

5.3.3- CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL SOBRE A AMAMENTAÇÃO

O efeito da anquiloglossia na amamentação tem sido objeto de controvérsia na literatura médica há 50 anos. Com o ressurgimento da amamentação, a anquiloglossia tornou-se mais uma vez uma questão clínica importante¹¹.

- a) **O índice LATCH** pode ser aplicado para a avaliação objetiva e quantitativa da qualidade da amamentação, que inclui 5 categorias: L (latch-prega), A (audible swallowing- deglutição audível), T (type of nipple- tipo de mamilo), C (comfort- conforto) and H (hold- espera) e pontua-os de 0 a 2. Apresenta uma descrição precisa do índice, juntamente com exemplos de perguntas que podem ser úteis durante conversas com mães que tenham problemas de amamentação⁵.

	0	1	2	Exemplo de perguntas
L	Demasiado sonolento ou relutante. Não consegue sustentar a pega ou sucção	Tentativas repetidas. Deve segurar o mamilo na boca. Deve estimular à sucção.	Agarra a mama. Língua para baixo e para a frente. Lábios curvados para fora. Sucção rítmica.	Como é que o seu bebé lhe segura a mama? O seu bebé amamentou sozinho ou teve de trabalhar com ele?
A	Nenhuma	alguns com estimulação	Espontânea	Ouviu o seu bebé engolir? Com que frequência?
T	Invertidos	Planos	Protrusos	Os seus mamilos sobressaem ou achatam-se facilmente?
C	Ingurgitada. Com fissuras, sagrando, grandes vesículas ou equimoses. Desconforto severo.	Cheia. Avermelhada/Pequenas vesículas ou equimoses. Desconforto suave/moderado.	Macias Não dolorosas.	Os seus mamilos estão macios? As suas mamas estão a ficar cheias e pesadas?
H	Ajuda completa (equipe segura o bebé a mama)	Ajuda mínima (por exemplo, elevar a cabeça na cabeceira da cama, colocar travesseiros para apoio). Ensinar a mãe em uma mama, depois ela faz na outro lado). Equipe segura o bebé, depois a mãe assume.	Sem ajuda da equipe. Mae capaz de posicionar e segurar o bebé.	Alguém a ajudou a pôr o seu bebé a mama? Precisa de ajuda na próxima mamada?

Tabela 7- Escala de LATCH

- b) **A Ferramenta de Avaliação do Aleitamento Materno Infantil (IBFAT)** é uma escala semelhante, que consiste em 4 perguntas para mães onde descrevem a sua experiência durante o aleitamento materno, com pontuação de 0 a 3⁵.

O estudo de Brzecka D. e al⁵ confirma a fiabilidade de ambos os índices (LATCH e IBFAT) na avaliação da qualidade do aleitamento materno.

- c) **O protocolo de Avaliação e Observação do Aleitamento Materno da UNICEF** avalia o binómio mãe/bebé no momento da amamentação. Consiste em cinco categorias, indicando comportamentos favoráveis e comportamentos que indicam dificuldades na amamentação, abordando aspectos relacionados com a posição, respostas, ligação afetiva, anatomia, e sucção¹⁶.

5.4- CONSEQUENCIAIS

A anquiloglossia, nos casos mais complexos, pode levar a problemas que podem ser resolvidos única e exclusivamente com a colaboração de várias figuras profissionais, incluindo um dentista pediátrico, ortodontista, otorrinolaringologista e terapeuta da fala⁶.

5.4.1- PROBLEMAS NA AMAMENTAÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou seis meses de amamentação exclusiva seguidos de amamentação suplementar durante dois anos e mais, porque é claramente importante na prevenção da disfunção facial, uma vez que gera os estímulos neurais que irão modular o crescimento e desenvolvimento craniofacial do bebé^{2,16,18}. Teoricamente, cada recém-nascido sem limitações funcionais tem a capacidade de se amamentar¹⁶.

Existem três reflexos orais que garantirão a alimentação na fase inicial de desenvolvimento: localizar a mama, sucção e engolir.

A participação dos movimentos da língua é fundamental, uma vez que funciona para produzir a prega anterior, aderido à volta do mamilo, e a prega posterior, aderido ao palato mole e à faringe. Portanto, qualquer restrição ao livre movimento da língua pode resultar em deficiências funcionais, dificultando assim a sucção e deglutição¹⁶.

Há cada vez mais provas de que a presença da anquiloglossia numa criança pode levar à dificuldade de amamentação. Se não for tratada, pode resultar em dor no mamilo e trauma, alimentação ineficaz, baixo ganho de peso infantil, e baixo fornecimento de leite materno devido à má remoção do leite^{1,7-9,12,16}. Por cada dia de dor materna durante as 3 primeiras semanas de amamentação, existe um risco de 10% a 26% de cessação de amamentação^{1,7,18}.

Ingram J. e al ⁹ relatam que problema na alimentação (tanto na mama como de biberão) tem sido relatada em 25%-44% dos bebês com anquiloglossia.

Mettias B. e al ¹⁸ e Segal L. e al ⁷ referem que anquiloglossia em bebês está associada a uma incidência de 25%-60% de dificuldades com a amamentação. O impacto funcional da anquiloglossia na amamentação é um ponto controverso, uma vez que para alguns autores existe uma tendência para a diminuição da limitação funcional com o aumento da idade^{1,16}.

Amamentação desempenha um papel importante no desenvolvimento das estruturas ósseas e da mandíbula, por conseguinte, no desenvolvimento da respiração correta, na deglutição e, subsequentemente, na oclusão^{2,3}.

5.4.2- PROBLEMAS DE MÁ-OCCLUSÃO

Alguns autores descreveram as relações entre as mal oclusões e as perturbações funcionais da cavidade oral e os seus músculos adjacentes².

A presença de um freio lingual curto limita a possibilidade de um movimento lingual ascendente⁶. Foi demonstrado que os pacientes com má oclusão de classe III têm a posição mais baixa da língua¹³. Isto leva, consequentemente, ao início de uma deglutição anormal e a uma mordida aberta anterior, que perpetua o padrão de deglutição incorreto com um impulso contínuo da língua para a frente com uma modificação da oclusão dentária^{2,6}. A deglutição normal ocorre quando a ponta da língua é comprimida contra a papila incisiva, com o seu dorso a empurrar o bolo alimentar através do palato duro em direção à orofaringe, com os dentes posteriores em máxima intercuspidação e os músculos orbiculares do lábio superior e inferior e mentoniano relaxados e promovendo a selamento labial².

O dentista pediátrico poderia fazer um diagnóstico precoce durante o exame clínico, avaliando a presença de um freio lingual curto e considerar a mal oclusão como um sintoma em pacientes com anquiloglossia^{6,13}.

No estudo de Calvo-Henriquez C. e al ¹³ a proporção de mal oclusão no grupo do freio lingual curto foi de 48%, enquanto no grupo do freio normal foi de 24%. Graus mais

elevados de anquiloglossia estavam relacionados com um risco mais elevado de mal oclusão de classe III^{2,13}.

O estudo de Baxter R. e al¹⁰ encontra uma ligação entre o atraso da fala e os freios línguas curtos em 8 de 16 pacientes.

Alem disso, uma mobilidade inferior da língua durante o período fetal pode determinar uma pior formação do palato, o que resulta em palato gótico e apinhamento dentário¹.

Devido à restrição no movimento da ponta da língua, os problemas de articulação estão principalmente associados a determinadas consoantes¹⁷. No entanto, atualmente, não existem provas que confirmem a associação entre anquiloglossia e problemas de dicção e oclusão^{1,8}. Portanto, apesar de poder existir uma relação entre freio lingual curto e mal oclusão, não se pode saber se o freio lingual curto era anterior à mal oclusão¹³.

5.4.3- APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

OSAS é a respiração perturbada pelo sono, provocada por episódios de obstrução total ou parcial das vias respiratórias superiores (UAS) que perturba a ventilação e a arquitetura do sono, as causas são multifatoriais^{3,6}.

Bussi M. e al³ confirmam que existe provas de uma associação entre anquiloglossia e alterações no crescimento craniofacial, com possíveis consequências sobre o calibre das UAS.

Um freio lingual curto leva à respiração oral e ao desenvolvimento anormal das UAS durante o sono³. A postura linguística alterada determina de facto uma direção diferente do crescimento dos ossos da mandíbula, o que, juntamente com outros fatores predisponentes, pode levar a uma dismorfose orofacial com uma redução do influxo de entrada de ar causando respiração anormal durante o sono ao longo do tempo, inicialmente com limitação do fluxo e depois com o agravamento progressivo dos eventos obstrutivos, levando à OSAS^{3,6}.

A falta de sucção entre a língua e o céu da boca, particularmente durante o sono, permite que a língua caia na faringe durante a noite e restrinja ou obstrua as vias respiratórias¹⁰.

5.5- TRATAMENTOS

O conceito de anquiloglossia como um espectro de restrição permite ao profissional de saúde compreender que algumas crianças com freios linguais curtos e visíveis podem ser capazes de funcionar bem, adaptando-se ou compensando sem intervenção. Outras com aparência mínima têm muitos sintomas e são incapazes de compensar, indicando que a fásia subjacente ao freio é demasiado restritiva e justifica a sua libertação¹⁰. Os critérios de tratamento não são claros devido aos diversos métodos de diagnóstico da patologia^{15,17,18}.

Devido à variedade de sintomas, está a ser tentada uma abordagem multidisciplinar, que inclui os otorrinolaringologistas, os pediatras, os terapeutas da fala, e os especialistas em medicina dentária¹⁷.

O procedimento cirúrgico pode ser mais eficaz, se os exercícios da língua, o treino da fala pelo fonoaudiólogo, e a correção estrutural pós-operatória forem continuados¹⁷.

Recomenda a divisão precoce se houver algum problema de amamentação ou restrição na mobilidade da língua^{1,5-7,15,20}.

Não existe consenso sobre o diagnóstico, as indicações, o tempo ou o método de reparação cirúrgica do freio lingual curto^{1,15,17}.

5.5.1- FRENOTOMIA

Frenotomia é descrita como um procedimento simples e eficaz na população infantil que pode ser realizado sem anestesia e com poucas complicações^{9,12,13,19}. As Diretrizes de Nice recomendam sem anestesia para recém-nascidos entre 1 dia e 12 semanas. Em bebés ou crianças mais velhas, a necessidade de anestesia geral é essencial^{1,18}.

O freio está dividido através da incisão de vários milímetros na linha média ou na língua ventral^{1,7,19}.

As provas de estudos randomizados apoiam a frenotomia precoce em casos graves de anquiloglossia, mas o debate continua sobre se os bebés com anquiloglossia devem ser submetidos a uma frenotomia imediata¹².

O estudo de Emond A. e al ¹² não foi capaz de demonstrar uma vantagem para a frenotomia precoce na melhoria das dificuldades de amamentação em pacientes com anquiloglossia moderada.

No estudo de Mettias B. e al ¹⁸, todos os problemas pré-operatórios foram resolvidos em 96,8%.

No estudo de Araujo M. e al ¹⁶ alguns autores concluíram que a frenotomia é um procedimento seguro e rápido, com baixa morbilidade, e que melhora os resultados da amamentação, mais que ainda não existe consenso na literatura sobre a eficácia da frenotomia para o tratamento de anquiloglossia em bebês. Além disso, quando a frenotomia é realizada numa idade precoce, resulta em melhor resultados de amamentação.

No estudo de Bundogji N. e al ¹⁹, 96,7% das mães a uma semana e 92,3% a 3 meses, relataram satisfação com a decisão de se submeterem à frenotomia e tomariam de novo as mesmas decisões se lhes fosse dada a escolha.

Klockars T. el ¹⁵ explicaram que o modo de anestesia deve ser sempre avaliado individualmente: quase um terço dos pacientes que são tratados com frenotomia sob nenhuma anestesia ou anestesia local precisam de ser reoperados. No entanto, a frenotomia sob nenhuma anestesia ou sob anestesia local é segura e eficaz e deve ser considerada como o primeiro tratamento para a maioria dos doentes com anquiloglossia.

5.5.2- FRENECTOMIA

A frenectomia é a remoção completa do freio. É um procedimento mais invasivo e mais difícil do que uma frenotomia, pelo que deve ser realizado por um prestador de cuidados de saúde qualificado. É realizada sob anestesia geral ou com anestesia do nervo lingual^{1,17}. O procedimento convencional é feito utilizando um bisturi mais a cirurgia laser surgiu como uma alternativa^{1,6,17}

O estudo de Baxter R. e al ¹⁰ consistiu em remover o freio com laser, porque a frenotomia deixa frequentemente a fáscia espessa intocada e não permite que a língua alcance uma gama completa de movimento e função. Utilizar um laser assegura uma libertação completa e funcional da fáscia.

A 1 semana, 76% dos pais relataram melhorias na fala, 69% notaram melhorias na alimentação, e 85% observaram melhorias no sono dos seus filhos. A 1 mês, 89% dos pais relataram melhoria da fala, 83% notaram melhoria da alimentação, e 83% testemunharam melhoria do sono ¹⁰.

Após o tratamento, a língua é capaz de descansar no palato em vez de descansar perto da mandíbula inferior¹⁰.

O estudo de Fioravanti M. e al ⁶ demonstrou que frenectomia lingual por laser pode melhorar a gravidade da OSAS em pacientes pediátricos.

O estudo de Kim T. e al ¹⁷ demonstrou que não há uma diferença significativa no resultado cirúrgico entre a frenotomia e a frenectomia.

6- LIMITAÇÕES

Esta revisão sistemática integrativa tem algumas limitações. A primeira limitação é que o número de artigos selecionados é largamente pequeno, uma vez que foram selecionados desde o período de 2000 até 2023. Um período de referência mais longo incluiria mais estudos, mas o nosso objetivo era identificar provas mais recentes sobre os resultados atuais em matéria de anquiloglossia.

Em relação ao nosso próprio tema, é muito difícil encontrar acordo entre os autores sobre diferentes variáveis. De facto, a análise visual de freio lingual, ou a noção de dor relativa às mães continuam a ser variáveis muito difíceis de identificar.

Os estudos atuais não nos permitem estabelecer um método preciso de diagnóstico, e, portanto, tratar este tipo de patologia da melhor maneira.

O tratamento de uma criança com anquiloglossia depende, portanto, de uma mentalidade clínica altamente desenvolvida, que deve ser ajustada com a ajuda de outros profissionais de saúde.

Na ausência de critérios de diagnóstico normalizados, não é possível uma revisão mais sistemática da literatura.

7- CONCLUSÃO

Em conclusão, a anquiloglossia é uma condição comum que não é fácil de medir objetivamente. Uma inserção atípica do freio lingual pode levar a várias consequências na amamentação, respiração, fonação ou deglutição, mesmo que na maioria do tempo as crianças com este tipo de patologia são assintomáticas e não requerem tratamentos cirúrgicos.

Nos casos de anquiloglossia sintomáticas, os problemas com maior referência será dificuldade na amamentação com consequente dor relatadas pelas mães ao nível no mamilo. Do outro lado, a correta amamentação serve para desenvolver a musculatura facial e dento-alveolar dum criança. Más oclusões, na maioria má oclusões de Classe III podem ser em relação com o posicionamento baixo na língua, e então como uma consequência da anquiloglossia. Respiração oral como consequência dum freio lingual curto pode também causar mordida aberta, o desenvolvimento das UAS, e causar OSAS.

A falta dum ferramenta de diagnóstico padronizada, com o proposito de uniformizar o diagnóstico e a abordagem objetiva e uniforme da anquiloglossia leva a controversa e discórdia entre os autores sobre a sua prevalência e sobre os métodos de tratamentos.

Hoje em dia, a frenotomia parece ser o tratamento cirúrgico com a maior taxa de sucesso, mais existe também outros métodos como a frenectomia, que é mais invasivo.

É necessária uma ferramenta de avaliação objetiva para informar o momento ideal de frenotomia e o nível de severidade que mais beneficiaria do procedimento, mas hoje em dia, não existe investigação suficiente.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Ankyloglossia in breastfeeding infants. An update. *Arch Argent Pediatr* 2021; **119**. doi:10.5546/aap.2021.eng.e600.
- 2 Pompéia LE, Ilinsky RS, Feijóortolani CL, Faltin K. Ankyloglossia and its influence on growth and development of the stomatognathic system. *Revista Paulista de Pediatria* 2017; **35**: 216–21.
- 3 Bussi MT, Corrêa C de C, Cassettari AJ, Giacomini LT, Faria AC, Moreira APSM *et al*. Is ankyloglossia associated with obstructive sleep apnea? *Braz J Otorhinolaryngol* 2021; **88**: 156–62.
- 4 ankyloglossia and breastfeeding. .
- 5 Brzęcka D, Garbacz M, Micał M, Zych B, Lewandowski B. Diagnosis, classification and management of ankyloglossia including its influence on breastfeeding. *Dev Period Med* 2019; **23**: 79–87.
- 6 Fioravanti M, Zara F, Voza I, Polimeni A, Sfasciotti GL. The efficacy of lingual laser frenectomy in pediatric osas: A randomized double-blinded and controlled clinical study. *Int J Environ Res Public Health* 2021; **18**. doi:10.3390/ijerph18116112.
- 7 Segal LM, Stephenson R, Dawes M, Feldman P. Segal-PrevalenceDiagnosisTxAnkyloglossia.2007. *Canadian Family Physician* 2007; **53**: 1027–33.
- 8 Hong P. Ankyloglossia (tongue-tie). *CMAJ Canadian Medical Association Journal* 2013; **185**: 2013.
- 9 Ingram J, Johnson D, Copeland M, Churchill C, Taylor H, Emond A. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2015; **100**: F344-8.
- 10 Baxter R, Merkel-Walsh R, Baxter BS, Lashley A, Rendell NR. Functional Improvements of Speech, Feeding, and Sleep After Lingual Frenectomy Tongue-Tie Release: A Prospective Cohort Study. *Clin Pediatr (Phila)* 2020; **59**: 885–92.

- 11 Hogan M, Westcott C, Griffiths M. Randomized, controlled trial of division of tongue-tie in infants with feeding problems. *J Paediatr Child Health* 2005; **41**: 246–50.
- 12 Emond A, Ingram J, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M *et al.* Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2014; **99**: F189-95.
- 13 Calvo-Henríquez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM *et al.* Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2022; **73**: 177–83.
- 14 Salt H, Claessen M, Johnston T, Smart S. Speech production in young children with tongue-tie. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2020; **134**: 110035.
- 15 Klockars T, Pitkäranta A. Pediatric tongue-tie division: indications, techniques and patient satisfaction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; **73**: 1399–401.
- 16 Araujo M da CM, Freitas RL, Lima MG de S, Kozmhinsky VM da R, Guerra CA, Lima GM de S *et al.* Evaluation of the lingual frenulum in newborns using two protocols and its association with breastfeeding. *J Pediatr (Rio J)* 2020; **96**: 379–85.
- 17 Kim TH, Lee YC, Yoo SD, Lee SA, Eun Y-G. Comparison of simple frenotomy with 4-flap Z-frenuloplasty in treatment for ankyloglossia with articulation difficulty: A prospective randomized study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2020; **136**: 110146.
- 18 Mettias B, O’Brien R, Abo Khatwa MM, Nasrallah L, Doddi M. Division of tongue tie as an outpatient procedure. Technique, efficacy and safety. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; **77**: 550–2.

19 Bundogji N, Zamora S, Brigger M, Jiang W. Modest benefit of frenotomy for infants with ankyloglossia and breastfeeding difficulties. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2020; **133**: 109985.

20 Nash DFE. Tongue Tie. *The Lancet* 1963; **282**: 521.