

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Ciências de Saúde
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese de Doutorado

**RELAÇÃO DO FRÊNULO LINGUAL NORMAL E ALTERADO COM
ALEITAMENTO MATERNO, DESENVOLVIMENTO DA FALA E OCLUSÃO E
FATORES RELACIONADOS - ESTUDO DE COORTE**

Ingrid Quaresma Diniz de Queiroz

Brasília, 2023

Ingrid Quaresma Diniz de Queiroz

**RELAÇÃO DO FRÊNULO LINGUAL COM ALEITAMENTO MATERNO,
DESENVOLVIMENTO DA FALA E DA OCLUSÃO DENTÁRIA - ESTUDO DE
COORTE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Orientadora: Prof.^a Dra. Vanessa Polina Pereira da Costa

Brasília, 2023

Ingrid Quaresma Diniz de Queiroz

**RELAÇÃO DO FRÊNULO LINGUAL COM ALEITAMENTO MATERNO,
DESENVOLVIMENTO DA FALA E DA OCLUSÃO DENTÁRIA - ESTUDO DE
COORTE**

Tese aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

06 de setembro de 2023

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Vanessa Polina Pereira da Costa (Orientador)

Prof.^a Dra. Patrícia Leal Dantas Lobo

Prof.^a Dra. Marina Sousa Azevedo

Prof.^a Dra. Letícia Corrêa Celeste

Prof.^a Dra. Soraya Coelho Leal (suplente)

Dedico este trabalho, aos meus filhos, Guilherme e Isabela, e ao meu esposo, Felipe, amores da minha vida, por compreenderem minha ausência e me inspirarem a sempre dar o melhor de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, por ser Senhor, Pai e amigo! Por ter me permitido superar as dificuldades que surgiram ao longo da minha jornada nesse doutorado e enfim conseguir concluir mais uma etapa da minha vida acadêmica.

Agradeço à minha família querida, que são os incentivadores da minha incansável busca de ser uma pessoa melhor e uma profissional capacitada.

Agradeço à minha querida orientadora, Prof.^a Dra. Vanessa Polina Pereira da Costa pela disponibilidade, mesmo longe se fez sempre presente. Pelo tempo dedicado à essa pesquisa e por todos os ensinamentos a mim passados durante esses mais de 6 anos.

Agradeço às colegas Letícia Renhe, Thalita Nogueira, Winnie Nascimento, Laryssa Marques e Paula Kominami pela imensa colaboração durante a coleta de dados e à Prof.^a Dra. Eliana Mitsue Takeshita Nakagawa pela colaboração e convivência durante os atendimentos na Clínica Odontológica do Hospital Universitário de Brasília.

Agradeço à Prof.^a Dra. Soraya Coelho Leal pelo acolhimento em Brasília e na Universidade de Brasília. Serei grata eternamente!

Agradeço às professoras Dra. Aveliny Mantovan Lima, Dra. Laura Davison Mangilli Toni e à colega Isabela Alberto pelo trabalho em equipe. Serei grata eternamente.

Agradeço à todas as crianças que fizeram parte deste estudo.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para este momento, o meu muito obrigada!

“Não sabendo que era impossível, foi lá e fez”.

(Jean Cocteau)

RESUMO

O frênulo lingual ao apresenta uma morfologia e inserções diferentes do considerado normal pode levar à limitação dos movimentos da língua. Dentre as principais hipóteses de repercussões provocadas por estas limitações destacam-se alterações na amamentação, na fala e na oclusão dentária. Essas repercussões e sua relação com os frênuos linguais ainda não estão bem estabelecidas na literatura. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do frênulo lingual normal e alterado no tempo de aleitamento materno e no desenvolvimento da fala e da oclusão dentária de crianças pertencentes à uma coorte de nascimentos. Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, participantes de uma coorte de nascimento, que realizaram o teste da linguinha na triagem neonatal e que retornaram para o acompanhamento de 4 anos de idade. Foram utilizados os dados do diagnóstico do freio lingual ao nascimento de crianças que foram examinadas aos 4 anos de idade. Para avaliação da amamentação e oclusão foram selecionadas todas as crianças que compareceram à consulta aos 4 anos de idade. Os dados sobre amamentação foram coletados a partir de entrevista e os dados de oclusão foram coletados a partir de exame clínico e aplicação dos critérios de Foster e Hamilton (1969). Para a coleta de dados para avaliação da fala, foi selecionada uma sub-amostra de 126 crianças divididas em 3 grupos: G1-freio lingual normal; G2 – freio lingual alterado sem tratamento; G3 – freio lingual alterado com tratamento e as crianças realizaram provas de nomeação e imitação (Wetzner, 2003, de praxias articulatórias (Hage, 2003) e avaliação de anatomia e função do freio lingual (Marchesan, 2010). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da UnB (parecer: 2.052.955). Os dados foram analisados no programa Stata 13.0, sendo realizada análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas e realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Exato de Fisher e regressão de Poisson. De 969 bebês examinados na maternidade, 277 retornaram aos 4 anos. Destes, 58,3% mamaram exclusivamente por 6 meses, aos 12 meses 69,2% das crianças ainda mamavam e aos 24 meses 45,4%. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre tipo de frênulo lingual estratificado pela realização ou não de frenotomia no tempo de aleitamento materno exclusivo ($p=0,798$ e $p=0,492$) ou prolongado ($p=0,172$ e $p=0,806$). Em relação as má-oclusões presentes, 6,0% das crianças apresentaram mordida cruzada anterior, 10,9% mordida aberta anterior e 4,1% mordida cruzada posterior. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre freio lingual alterado e má-oclusões a partir dos parâmetros de oclusão avaliados. Não foi observada diferença estatisticamente significativa na oclusão entre as crianças que realizaram e as que não realizaram frenotomia e não foi observada diferença estatisticamente significativa na oclusão entre as crianças que realizaram e as que não realizaram frenotomia. Em relação aos processos fonológicos, 53 crianças realizaram as avaliações com fonoaudiólogas. Foi observada relação estatisticamente significativa entre crianças que tinham freio lingual alterado e realizaram frenotomia com a presença de distúrbios fonológicos e articulatórios quando combinados ($p=0,03$). Um total de 33 (73,3%) crianças apresentaram freio considerado alterado, de acordo com o protocolo utilizado (Marchesan, 2010) e, apesar de haver relação estatisticamente significativa entre pior resultado na fixação do frênulo e freio lingual alterado sem tratamento ($p=0,023$), entre freio normal e melhor resultado para classificação clínica do freio ($p=0,006$) e relação entre o diagnóstico do freio normal e alterado tanto pelo protocolo de Martinelli como

o de Marchesan ($p=0,039$), nenhuma das crianças obteve total geral de 25 pontos, valor que indica interferência do frênulo lingual na função da língua. Conclui-se que o frênulo lingual alterado não foi um fator que interferiu no tempo de aleitamento materno exclusivo, no tempo total de aleitamento materno prolongado, no desenvolvimento da fala e no desenvolvimento da oclusão.

Palavras-chave: Anquiloglossia; freio lingual; aleitamento materno; fala; oclusão dentária.

ABSTRACT

The lingual frenulum, when presenting a morphology and insertions different from what is considered normal, can lead to limitation of tongue movements. Among the main hypotheses of repercussions caused by these limitations, changes in breastfeeding, speech and dental occlusion stand out. These repercussions and their relationship with the lingual frenulum are not yet well established in the literature. Thus, the objective of this study was to evaluate the influence of normal and altered lingual frenulum on breastfeeding time and on the development of speech and dental occlusion in children belonging to a birth cohort. A longitudinal study was conducted with babies born at the University Hospital of Brasília, participants in a birth cohort, who underwent the tongue test during neonatal screening and who returned for follow-up at 4 years of age. Data from the diagnosis of lingual frenulum at birth of children who were examined at 4 years of age were used. To evaluate breastfeeding and occlusion, all children who attended the consultation at 4 years of age were selected. Data on breastfeeding were collected from interviews and occlusion data were collected from clinical examination and application of Foster and Hamilton's criteria (1969). To collect data for speech assessment, a sub-sample of 126 children was selected and divided into 3 groups: G1-normal lingual frenulum; G2 – lingual frenulum altered without treatment; G3 – lingual frenulum altered with treatment and children performed naming and imitation tests (Wetzner, 2003, articulatory praxis (Hage, 2003) and assessment of anatomy and function of the lingual frenulum (Marchesan, 2010). The study was approved by the Committee of Research Ethics at the Faculty of Health of UnB (opinion: 2,052,955). The data were analyzed using the Stata 13.0 program, with a descriptive analysis performed with the presentation of relative and absolute frequencies and the Chi-square and Fisher's Exact statistical tests performed. and Poisson regression. Of 969 babies examined in the maternity ward, 277 returned at age 4. Of these, 58.3% breastfed exclusively for 6 months, at 12 months 69.2% of the children were still breastfeeding and at 24 months 45.4%. No statistically significant relationship was observed between the type of lingual frenulum stratified by whether or not a frenotomy was performed during exclusive ($p=0.798$ and $p=0.492$) or prolonged ($p=0.172$ and $p=0.806$) breastfeeding. Using a bottle and using a pacifier negatively influenced the total breastfeeding time. Regarding the present malocclusions, 6.0% of the children had an anterior crossbite, 10.9% an anterior open bite and 4.1% a posterior crossbite. No statistically significant relationship was observed between altered lingual frenulum and malocclusions based on the occlusion parameters evaluated. No statistically significant difference was observed in occlusion between children who underwent and those who did not undergo frenotomy and no statistically significant difference was observed in occlusion between children who underwent and those who did not undergo frenotomy. Regarding phonological processes, 53 children underwent assessments with speech therapists. A statistically significant relationship was observed between children who had altered lingual frenulum and underwent frenotomy with the presence of phonological and articulatory disorders when combined ($p=0.03$). A total of 33 (73.3%) children had an altered frenulum, according to the protocol used (Marchesan, 2010) and, despite there being a statistically significant relationship between a worse result in frenulum fixation and an altered lingual frenulum without treatment ($p=0.023$), between normal brake and the best result for clinical classification of the brake ($p=0.006$) and relationship between the diagnosis of normal and altered brake both by the Martinelli and Marchesan protocols ($p=0.039$), none of the children obtained total overall score of 25 points, a value that indicates interference of the lingual frenulum in

the function of the tongue. It is concluded that the altered lingual frenulum was not a factor that interfered with the time of exclusive breastfeeding, the total time of prolonged breastfeeding, the development of speech and the development of occlusion.

Key-words: Ankyloglossia; lingual frenulum; breastfeeding; speech; dental occlusion.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<u>ECR</u>	:	Ensaio Clínico Randomizado
<u>OMS</u>	:	Organização Mundial da Saúde
<u>RN</u>	:	Recém-nascidos
<u>PAFLB</u>	:	Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual de Bebês
<u>LPT</u>	:	Língua presa tratada
<u>LPNT</u>	:	Língua presa não tratada
<u>SLP</u>	:	Sem língua presa
<u>HUB</u>	:	Hospital Universitário de Brasília
<u>CEP</u>	:	Comitê de Ética e Pesquisa
<u>UnB</u>	:	Universidade de Brasília
<u>TCLE</u>	:	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<u>CNS</u>	:	Conselho Nacional de Saúde
<u>BTAT</u>	:	<i>Bristol Tongue Assessment Tool</i>
<u>PAFL</u>	:	Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual
<u>PCCT</u>	:	Porcentagens de Consoantes Corretas Total
<u>WHO</u>	:	<i>World Health Organization</i>
<u>UNICEF</u>	:	<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
<u>ABFW</u>	:	Teste de Linguagem Infantil
<u>PCC</u>	:	Porcentagens de Consoantes Corretas
<u>SBP</u>	:	Sociedade Brasileira de Pediatria
<u>TDAH</u>	:	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
<u>TEA</u>	:	Transtorno do Espectro Autista
<u>TOC</u>	:	Transtorno Obsessivo Compulsivo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, REVISÃO DE LITERATURA E MATERIAIS E MÉTODOS	15
1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS DA TESE DE DOUTORADO	18
2.1 Objetivo geral	18
2.2 Objetivos específicos	18
3. REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 Anquiloglossia	18
3.2 Protocolos para avaliação do freio lingual	21
3.3 Tratamento da anquiloglossia	24
3.4 Influência da anquiloglossia na amamentação	27
3.5 Influência da anquiloglossia no desenvolvimento da fala	30
3.6 Influência da anquiloglossia no desenvolvimento da oclusão dentária	34
4. MATERIAL E MÉTODO	36
4.1 População alvo	36
4.2 Aspectos éticos	37
4.3 Delineamento do estudo e cálculo amostral	37
4.4 Treinamento e calibração	38
4.5 Critérios de inclusão	39
4.6 Critérios de exclusão	39
4.7 Coleta de dados e sequência clínica de exames	39
4.8 Análise de dados	42
REFERÊNCIAS	43

CAPÍTULO 2 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL COM O TEMPO DE ALEITAMENTO MATERNO? – ESTUDO DE COORTE COM 4 ANOS DE ACOMPANHAMENTO	51
1. INTRODUÇÃO	52
2. MATERIAIS E MÉTODOS	53
3. RESULTADOS	57
4. DISCUSSÃO	61
5. CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS	65
CAPÍTULO 3 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL E O DESENVOLVIMENTO DA FALA?	71
1. INTRODUÇÃO	72
2. MATERIAIS E MÉTODOS	74
3. RESULTADOS	77
4. DISCUSSÃO	85
5. CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS	88
CAPÍTULO 4 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL E O DESENVOLVIMENTO DA OCLUSÃO? – ESTUDO DE COORTE COM 4 ANOS DE ACOMPANHAMENTO?	92
1. INTRODUÇÃO	93
2. MATERIAIS E MÉTODOS	95
3. RESULTADOS	100
4. DISCUSSÃO	107
5. CONCLUSÃO	111

REFERÊNCIAS	111
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES DA TESE	117
1. DISCUSSÃO GERAL	117
2. CONCLUSÃO	121
REFERÊNCIAS	122
CAPÍTULO 6 – PRESS RELEASE	126
ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA	127
ANEXO B – EMENDA PARECER COMITÊ DE ÉTICA	128
ANEXO C - ABFW ficha de nomeação	129
ANEXO D - ABFW ficha de imitação	130
ANEXO E - ABFW análise dos Processos fonológicos de nomeação	131
ANEXO F - ABFW análise dos Processos fonológicos de imitação	132
ANEXO G - ABFW quadro resumo da Análise do Sistema Fonológico	133
ANEXO H - Protocolo de Praxias Articulatorias e Buco-Faciais	134
ANEXO I – Protocolo para Avaliação do Frênulo da Língua – PAFL	135
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	139
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	140
APÊNDICE C – Ficha de coleta de dados na maternidade	141
APÊNDICE D – Ficha clínica de 4 anos	145

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E REVISÃO DE LITERATURA

1. INTRODUÇÃO

O frênulo lingual é uma estrutura normal com a principal função de proporcionar estabilidade da língua na boca. É uma estrutura anatômica dinâmica formada por uma dobra na linha média em uma camada de fáschia que se insere ao redor do arco interno da mandíbula, sujeita à variações na forma, tamanho e posição [1]. Algumas vezes, essa estrutura se apresenta com uma morfologia e inserções em locais diferentes do normal que podem levar à limitação dos movimentos da língua. Popularmente conhecida como “língua presa”, essa limitação da língua é causada pela anquiloglossia, uma anomalia congênita que ocorre quando remanescentes de tecido embrionário, que deveriam ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento, permanecem na face inferior da língua [2].

A gravidade da anquiloglossia pode variar de casos mais leves e moderados, com pouca interferência funcional, até casos mais severos que terão maiores chances de causar interferência na função da língua [3,4]. A restrição dos movimentos da língua pode causar dificuldades para realização das atividades nas quais a mesma tem participação importante. Dentre as principais hipóteses de repercussões da anquiloglossia para a criança, destacam-se alterações na sucção, amamentação e deglutição, alterações na fala, alterações respiratórias, além de más oclusões e alterações craniofaciais [5-8].

Em recém-nascidos, a participação dos movimentos da língua é fundamental para realizar a sucção e deglutição de forma adequada, funções essenciais para a amamentação [9]. A dificuldade na amamentação pode ocorrer porque a criança necessita realizar a prensão do mamilo com os lábios e a língua. Na presença de disfunções bucais ocorre o vedamento inadequado, podendo causar desconforto e dor dos mamilos [10], além da obtenção inadequada de leite para suprimento nutricional e conseqüentemente pouco ganho de peso do bebê [11]. No entanto, os efeitos adversos da anquiloglossia na amamentação são controversos na literatura [4,12-14].

Com o crescimento da criança, desenvolve-se a habilidade da fala. As alterações de fala, de maneira geral, podem ter impacto negativo na vida social e escolar da criança, influenciando suas relações com o meio e, inclusive, com a sua autoimagem [15]. Sabe-se que para que a fala seja produzida adequadamente, é fundamental o equilíbrio anatomofuncional do sistema estomatognático permitindo que os órgãos fonoarticulatórios, como a língua, por exemplo, realizem os movimentos necessários para a sua produção [16]. Assim, uma língua com movimentos restritos poderia dificultar a articulação dos fonemas cujo ápice lingual devem tocar a papila incisiva e/ ou palatina (l / n/ r/ t / d/ s/ z) [15]. De acordo com o estudo de Messner [17], 71% das crianças pequenas com anquiloglossia apresentavam anormalidades da fala relacionadas à mobilidade restrita da língua. Contudo, o efeito da anquiloglossia na produção da fala também é controverso na literatura [18].

Outra função importante da língua é a sua influência no desenvolvimento maxilofacial. Durante o desenvolvimento, a língua mantém um equilíbrio de forças entre as estruturas dos tecidos moles e ossos em crescimento. Quando a mobilidade da língua é prejudicada por condições congênitas ou de desenvolvimento, há consequências no desenvolvimento da região maxilofacial [19]. Ainda que a quantidade de estudos clínicos publicados até a atualidade seja pequena, há um consenso entre os autores acerca do efeito negativo de desequilíbrios funcionais sobre o crescimento e o desenvolvimento corretos do sistema estomatognático [20]. Estudos têm explorado a influência da língua e do frênulo lingual em anomalias como prognatismo mandibular, protrusão maxilar e mordida aberta anterior [19,20]. No entanto, ainda há necessidade de estudos com melhor delineamento que examinem a associação do frênulo lingual e a postura da língua no desenvolvimento dos maxilares.

O tratamento indicado para solucionar os problemas relacionados à amamentação e alterações na fala e no desenvolvimento oclusal das crianças advindos da alteração do frênulo lingual, e minimizar as consequências futuras de uma anquiloglossia é a frenotomia ou frenectomia [21,22]. Trata-se de procedimentos cirúrgicos que permitem o retorno da mobilidade lingual através do corte ou remoção da prega mucosa que limita a movimentação da língua [23]. A conduta sobre a intervenção precoce ainda não é unânime [20] e os dados da literatura também são insuficientes para avaliar os reais efeitos da frenotomia na amamentação e em desfechos diferentes do aleitamento materno, como fala e oclusão dentária [18,24,25].

Essas questões somente poderão ser respondidas através do acompanhamento destas crianças, a partir de estudos longitudinais bem delineados e de boa qualidade.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do freio lingual normal e alterado com e sem tratamento no tempo de aleitamento materno e no desenvolvimento da fala e da oclusão dentária de crianças pertencentes à uma coorte de nascidos vivos que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal no Hospital Universitário de Brasília.

1.1 JUSTIFICATIVA

Devido à escassez de estudos longitudinais que avaliam desfechos como amamentação a longo prazo, desenvolvimento da fala e da oclusão em crianças diagnosticadas com anquiloglossia na triagem neonatal e receberam ou não o tratamento (frenotomia), é necessário que mais estudos sejam desenvolvidos a fim de contribuir com esta questão. Não se tem conhecimento na literatura de estudos longitudinais que avaliem a repercussão de um freio lingual alterado diagnosticado precocemente, tratado ou não, na manutenção do aleitamento materno, bem como no desenvolvimento da fala e da oclusão dentária na dentição decídua.

1.2 HIPÓTESE

A hipótese é que não há diferença na amamentação e no desenvolvimento da fala e da oclusão dentária entre os grupos.

2. OBJETIVOS DA TESE DE DOUTORADO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência do freio lingual normal e alterado com e sem tratamento no tempo de aleitamento materno e no desenvolvimento da fala e da oclusão dentária de crianças pertencentes à uma coorte de nascidos vivos que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal no Hospital Universitário de Brasília.

2.2 Objetivos específicos

Comparar crianças sem alteração de freio, com alteração que receberam ou não tratamento cirúrgico em relação a:

- Amamentação exclusiva (até 6 meses de idade);
- Amamentação a longo prazo (até dois anos);
- Desenvolvimento da fala;
- Mobilidade da língua;
- Desenvolvimento da oclusão na dentição decídua.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ANQUILOGLOSSIA

O frênulo lingual é uma pequena prega de membrana mucosa que conecta a língua ao assoalho bucal permitindo que a parte anterior da língua se mova livremente

[26]. Pode-se apresentar de diversas formas (delgado, espesso, curto, longo, submucoso) e, algumas dessas combinações podem interferir na movimentação livre da língua dificultando atividades como a fala, alimentação, deglutição e amamentação. Os termos “anquiloglossia” e “língua presa” são usados como sinônimos para representar essa condição em que o movimento da língua é avaliado como sendo limitado [27].

Um número crescente de bebês está sendo diagnosticado com anquiloglossia, com incerteza crescente sobre o que pode ser considerado anatomia “normal” do frênulo lingual [27]. Existem várias definições para anquiloglossia, avaliando os aspectos da história, embriologia, epidemiologia, fisiologia, diagnóstico e tratamento. [2] Em uma revisão da literatura definiu anquiloglossia como uma anomalia congênita, que ocorre quando restos remanescentes de tecido embrionário, que deveriam ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento, permanecem na face inferior da língua, restringindo seus movimentos.

Mills et al. [1] realizou a microdissecção de tecido fresco do frênulo lingual e assoalho da boca em nove cadáveres adultos com foto-documentação e descrição dos achados, com o objetivo de descrever a anatomia do frênulo lingual *in situ* e sua relação com o assoalho das estruturas da boca. Os autores definiram o frênulo lingual como uma estrutura dinâmica, formada por uma dobra na linha média em uma camada de fáscia que se insere ao redor do arco interno da mandíbula, formando uma estrutura em forma de diafragma no assoalho da boca com função de suspender a língua e as estruturas do assoalho da boca proporcionando um equilíbrio entre mobilidade e estabilidade. Esta fáscia está localizada imediatamente abaixo da mucosa oral, fundindo-se centralmente com o tecido conjuntivo na superfície ventral da língua. Assim, foi observado que o frênulo lingual não é uma estrutura discreta da linha média e sim uma estrutura mais complexa do que se acredita. O estudo sugeriu que o conceito clínico de anquiloglossia e seu manejo cirúrgico passem por uma revisão.

Em um outro estudo onde realizou a microdissecção de quatro cadáveres de bebês prematuros Mills et al [27] observou novamente que o frênulo lingual é uma estrutura dinâmica em camadas formada pela mucosa oral e a fáscia do assoalho da boca subjacente, que é mobilizada em uma dobra da linha média com elevação e/ou retração da língua. Os autores observaram também que o músculo genioglosso é suspenso da fáscia do assoalho da boca e, em alguns indivíduos, pode ser puxado

para a dobra do frênulo e que ramos do nervo lingual estão localizados superficialmente na superfície ventral da língua, imediatamente abaixo da fáscia, tornando-os vulneráveis a lesões durante procedimentos de frenotomia. Este estudo foi de encontro à crença de longa data de que o freio lingual é uma estrutura da linha média formada por uma “faixa” ou “corda” submucosa e confirma que a estrutura do freio lingual neonatal é compatível com aquela recentemente descrita no adulto [27]. Os autores concluíram que existe uma grande variabilidade anatômica na morfologia do freio lingual e estabeleceram bases para pesquisas futuras para avaliar o impacto de variantes anatômicas específicas da morfologia do freio lingual na mobilidade da língua.

A anquiloglossia, por apresentar caráter hereditário, ditado por uma herança autossômica dominante, apresenta uma frequência que pode ser influenciada por isolamento físico e cultural [28]. Além disso, não há um protocolo para diagnóstico de anquiloglossia considerado padrão ouro. Assim, a prevalência de anquiloglossia pode variar dependendo da ferramenta de avaliação [29]. Uma revisão sistemática objetivou avaliar a prevalência de anquiloglossia em diferentes faixas etárias e sexo de acordo com diferentes instrumentos de avaliação. Foram incluídos setenta e um estudos que utilizaram sete diferentes ferramentas de diagnóstico. A prevalência geral de anquiloglossia foi de 5% (IC 95%, 4,0% a 5,0%) e variou de 2% (usando uma ferramenta inespecífica) a 20% (classificação de Coryllos et al. [30]). A prevalência por faixa etária foi maior em lactentes (7%). A razão de prevalência foi de 1,34 (IC 95%, 1,17 a 1,54) para meninos, com certeza de evidência muito baixa. Assim, concluíram que a prevalência de anquiloglossia é maior em lactentes e difere dependendo do instrumento de avaliação utilizado para o diagnóstico e, além disso, é incerto se os meninos são mais afetados pela anquiloglossia do que as meninas [29].

Ainda não existem critérios diagnósticos homogêneos levando ao sobrediagnóstico ou subdiagnóstico da anquiloglossia e às consequências clínicas associadas. Atualmente, observa-se um aumento no número de casos de anquiloglossia e frenotomia. Ellehauge et al (2020) [31] realizou um estudo com o objetivo de analisar as tendências da anquiloglossia e da frenotomia lingual entre crianças atendidas em hospitais na Dinamarca no período 1996-2015 e observaram que a incidência global de anquiloglossia aumentou de 3,2 por 100.000 em 1996 para 13,6 por 100.000 em 2015. A incidência específica por idade revelou uma incidência mais de dez vezes maior de anquiloglossia entre pacientes com menos de um ano de

idade em comparação com aqueles com idade igual ou superior a um ano. A frequência de frenotomia aumentou de 5,1 por 100 mil em 1996 para 38,5 por 100 mil em 2015 e a incidência específica de frenotomia por idade apresentou frequência mais de trinta vezes maior entre crianças menores de um ano de idade. Lisonek et al (2017) [32] realizaram um estudo para determinar tendências temporais e variações regionais na anquiloglossia e frenotomia no Canadá e observaram que as taxas de anquiloglossia aumentaram de 6,86 em 2002 para 22,6 por 1.000 nascidos vivos em 2014 (P para tendência < 0,001), enquanto as taxas de frenotomia aumentaram de 3,76 em 2002 para 14,7 por 1.000 nascidos vivos em 2014 (P para tendência < 0,001). As taxas de frenotomia entre bebês com anquiloglossia aumentaram de 54,7% em 2002 para 63,9% em 2014 (RR: 1,18, IC 95%: 1,13-1,24). Os autores concluíram que o desejo de aumentar as taxas da amamentação e a ausência de critérios padronizados para o diagnóstico de anquiloglossia resultaram em taxas muito altas de frenotomia em recém-nascidos em algumas partes do Canadá.

3.2 PROTOCOLOS PARA AVALIAÇÃO DO FREIO LINGUAL

Em relação aos protocolos de avaliação para diagnóstico de anquiloglossia, alguns foram propostos desde 1993. Ainda assim, não há um protocolo considerado padrão ouro. A classificação do frênulo lingual por um protocolo padrão poderia permitir que os profissionais de saúde que atendem recém-nascidos e bebês pudessem estabelecer uma padronização de diagnóstico e condutas ao redor do mundo em relação à anquiloglossia. Hazelbaker et al [33] desenvolveu e propôs uma ferramenta de diagnóstico para a avaliação objetiva da anquiloglossia, o qual foi modificado em 2010 [34], denominado *Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function* (HATLFF). Esse protocolo possui 12 itens e cada um pontua um escore de 0 a 2, avaliando função e aparência da língua. O frênulo lingual é classificado em 4 tipos e quanto menor o escore obtido no teste, mais severa é a anquiloglossia.

Outra ferramenta diagnóstica foi descrita por Kotlow [35] quando este publicou um artigo com o objetivo de fornecer aos dentistas e outros profissionais de saúde uma lista de critérios que podem ser usados para definir quando o frênulo lingual deve

ser reavaliado. O autor considerou que em crianças pequenas é difícil estabilizar o músculo da língua para avaliar, assim a análise é feita a partir da medida do comprimento da língua desde a inserção do frênulo lingual na base da língua até a ponta da língua. Essa medida é determinada colocando-se um instrumental dental (*Boley gauge*) no ponto de inserção e aproximando-se da língua. Foram examinadas 322 crianças, com idade variando de 18 meses a 14 anos, e de cada uma foi medido o comprimento da língua livre e, em seguida, avaliadas quanto à evidência clínica de problemas orais e na fala. A avaliação dessas medidas resultou no desenvolvimento das seguintes descrições e categorias de anquiloglossia: 1. Clinicamente aceitável, faixa normal de língua livre: maior que 16 mm; 2. Classe I: anquiloglossia leve: 12 a 16 mm; 3. Classe II: anquiloglossia moderada: 8 a 11 mm; 4. Classe III: anquiloglossia severa: 3 a 7 mm; 5. Classe IV: anquiloglossia completa: menos de 3 mm.

Além disso, foram desenvolvidas algumas orientações para ajudar a determinar se o freio lingual necessitava ser reavaliado. A mobilidade normal da língua é indicada pelos seguintes critérios: a ponta da língua deve ser capaz de se projetar para fora da boca sem fissuras e de varrer os lábios superiores e inferiores facilmente, sem esforço; quando a língua é retruída, não deve isquemiar o tecido lingual dos incisivos inferiores; a língua não deve colocar forças excessivas sobre os dentes anteriores mandibulares; o frênulo lingual deve permitir um padrão normal de deglutição e não deve ocasionar um diastema entre os incisivos centrais inferiores; em bebês, a parte inferior da língua não deve apresentar abrasão e o freio não deve dificultar a pega ao mamilo da mãe durante a amamentação; e, as crianças não devem apresentar dificuldades de fala associadas a limitações do movimento da língua [35]. Os frênuos linguais considerados dos grupos classe IV e III devem ser reavaliados porque restringem o movimento da língua e, nesses casos a liberação destes é frequentemente recomendada [35].

O protocolo publicado Coryllos et al [30] foi recomendado pela *American Academy of Pediatrics* (AAP). Este protocolo tem o objetivo de alertar os pediatras para a possível relação problemática entre anquiloglossia e amamentação, a fim de agilizar a intervenção em casos sintomáticos. A autora propôs uma classificação observando apenas os aspectos anatômicos da língua e do frênulo, classificando a “língua presa” em quatro tipos, de acordo com a proximidade da ponta da língua com a ponta do frênulo. O tipo 1 é considerado quando ocorre a fixação do frênulo à ponta da língua e na frente da crista alveolar. O tipo 2 é assim classificado quando o frênulo

se localiza de dois a quatro milímetros atrás da ponta da língua e se fixa ou fica atrás da crista alveolar. O tipo 3 ocorre quando o frênulo está ligado ao meio da língua, e o tipo 4 é quando o freio está fixado na base da língua, mas é grosso, brilhante e muito inelástico. O exame físico e a observação da amamentação devem ser realizados, com especial atenção para a avaliação da amplitude de movimento da língua, da pega adequada e eficiente e grau de dor mamilar e erosão da pele do mamilo da mãe.

Em 2013, Martinelli et al [36] apresentou o “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês”, uma proposta de ferramenta diagnóstica para avaliação do frênulo da língua de bebês. A primeira parte foi composta por história clínica contendo questões gerais de identificação e 7 questões específicas sobre antecedentes familiares e amamentação. A segunda parte foi composta pelo exame clínico, constituído de avaliação anatomofuncional, avaliação das funções orofaciais, características do mamilo, pega e ritmo de sucção totalizando 18 itens alguns com escore e outros com resultado quantitativo. O diagnóstico é dado pela somatória da “história clínica, sucção nutritiva e não nutritiva” e “avaliação clínica anatomofuncional” sendo que o pior resultado é dado pela soma de 25 pontos. Com uma somatória igual ou maior que 13, para todos os itens, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua. Para cada parte em separado, também é estipulado um valor específico que indica a interferência do frênulo nos movimentos da língua. Nos casos em que a pontuação obtida no teste gerar um diagnóstico duvidoso, os bebês devem ser avaliados novamente com 1 mês de vida para realização de novo teste e avaliação de possíveis interferências na amamentação [36]. Em 2016, Martinelli et al [37] propuseram que para a realização da “Triagem Neonatal” fosse utilizada apenas a parte anatomofuncional do “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” e, quando necessário reteste, neste momento seria aplicado o protocolo completo.

Ingram et al [38] realizaram um estudo com o objetivo de produzir uma ferramenta simples para fornecer uma avaliação consistente da aparência e função da língua em lactentes com anquiloglossia. O Bristol Tongue Assessment Tool (BTAT) foi desenvolvido com base na prática clínica e com referência à Hazelbaker Assessment for Lingual Frenulum Function (HATLFF). O protocolo de avaliação da língua BTAT apresenta 4 itens com escores: 1. Aparência da língua - coração (0), ligeira fenda (1), redonda (2); 2. Fixação do frênulo na crista alveolar inferior: no topo da crista alveolar (0), na face interna da crista alveolar (1) no assoalho da boca (meio) (2); 3. Elevação da língua no choro- mínima (0), bordas somente para meados da boca

(1), totalmente elevada para meio da boca (2); 4. Protrusão da língua- ponta fica para trás da gengiva (0), ponta sobre a gengiva (1), ponta pode se estender ao longo do lábio inferior (2). A classificação da pontuação de cada item define: 0 - pior resultado; 1 – moderado; e 2 – bom. Os escores para os quatro itens somados podem atingir de 0 a 8 pontos. Escores da soma final com total de 0-3 determinam uma redução mais severa dos movimentos da língua, sugerindo a necessidade de intervenção por meio da frenotomia [16]. Em 2019, Ingram et al (2019) [39] publicou o Tongue Assessment Tool for Tongue-Tie in Breastfed Babies (TABBY), sendo este o mesmo protocolo proposto inicialmente (BTAT).

No Brasil, a lei nº 13.002 promulgada em 2014 [40], obriga a realização do “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” [36]. Mas as notas técnicas emitidas pelo Ministério da Saúde nos anos de 2016, 2018 e a mais recente em 2023 [41-43], orientam a utilização do TABBY para a triagem neonatal.

3.3 TRATAMENTO DE ANQUILOGLOSSIA

Após o diagnóstico de anquiloglossia, quando é observada interferência nas funções da língua, o tratamento indicado com o intuito de reparar esses eventuais distúrbios são a frenotomia ou frenectomia. A frenotomia é a técnica cirúrgica que tem como objetivo realizar um corte ou incisão no freio lingual com o intuito de alterar a sua inserção, enquanto a frenectomia é a técnica cirúrgica que objetiva remover tecido do freio e bridas para melhorar a função da região, também alterando posição de inserção do freio lingual em relação à base da língua e ao assoalho bucal.

Em relação às opções cirúrgicas para tratar anquiloglossia na população de recém-nascidos e lactentes, a mais utilizada e indicada é a frenotomia com uso de tesoura cirúrgica ou bisturi com lâmina 15 ou 15c [44]. E, embora a abordagem cirúrgica seja a mais indicada, é necessária uma equipe interdisciplinar que envolve cirurgiões-dentistas, fonoaudiólogos e médicos, a fim de corrigir as principais alterações motoras e fonéticas causadas pela anquiloglossia. A conduta sobre a intervenção precoce ainda não é unânime [20] e os dados da literatura também são insuficientes para avaliar os reais efeitos da frenotomia na amamentação e em desfechos diferentes do aleitamento materno, como fala e oclusão dentária [18,24,25].

Ito et al. [45] realizou uma revisão sistemática para examinar criticamente a literatura existente sobre a efetividade da frenotomia em bebês com anquiloglossia. Uma questão clínica foi estruturada de acordo com o paciente, intervenção, comparação, e desfecho, como segue: “Em lactentes com aleitamento materno e anquiloglossia (paciente), fazer frenotomia (intervenção), em comparação com o suporte de lactação sozinho (comparação), melhora a alimentação (resultado)?”. A pesquisa bibliográfica resultou em quatro ensaios clínicos randomizados e doze estudos observacionais para análise com níveis de evidência dos desfechos mais importantes classificados como A (evidência forte) ou B (evidência moderada), e menos importante os resultados foram classificados como C (evidência fraca); cada resultado mostrou um efeito favorável da frenotomia na amamentação. A revisão da literatura apontou uma qualidade geral moderada de evidências para a eficácia da frenotomia para o tratamento das dificuldades de amamentar em lactentes com anquiloglossia.

Emond et al. [21] realizaram um ensaio clínico randomizado em uma grande maternidade do Reino Unido com recém-nascidos a termo com menos de 2 semanas de idade, com grau moderado de anquiloglossia e cujas mães estavam com dificuldades para amamentar. Com o objetivo de determinar se a frenotomia imediata era melhor do que o apoio padrão à amamentação (tratamento padrão), os participantes foram randomizados para um grupo de frenotomia precoce (intervenção) ou para um grupo de "tratamento padrão" (comparação). O resultado primário foi a amamentação em 5 dias, com desfechos secundários de autoeficácia na amamentação e dor, mas a avaliação final foi em 8 semanas. A análise de intenção de tratar não mostrou diferença no resultado primário - pega, deglutição audível, tipo de mamilo, conforto e aos 5 dias, houve aumento de 15,5% no uso de mamadeira no grupo comparação e de 7,5% no grupo de intervenção. Após a consulta de 5 dias, 44 mães do grupo de comparação haviam solicitado frenotomia; por 8 semanas apenas 6 (12%) estavam amamentando sem frenotomia. Às 8 semanas, não houve diferenças entre os grupos na amamentação ou no peso da criança. A frenotomia precoce não resultou em melhora objetiva na amamentação, mas foi associada à melhora da amamentação e dor.

O'shea et al. [46] realizou uma revisão sistemática com o objetivo de determinar se a frenotomia é segura e eficaz para melhorar a capacidade de se alimentar por via oral entre crianças menores de três meses de idade. Foram incluídos

ensaios clínicos randomizados, quase randomizados ou estudos randomizados por conglomerados que compararam frenotomia versus ausência de frenotomia ou frenotomia versus procedimento simulado em recém-nascidos. Cinco estudos randomizados preencheram os critérios de inclusão (n = 302 bebês). Os autores observaram que nenhum estudo conseguiu relatar se a frenotomia levou a amamentação bem sucedida a longo prazo, a frenotomia reduziu a dor nos mamilos das mães que amamentam a curto prazo e não relataram complicações sérias após o procedimento, mas o número total de bebês estudados foi pequeno.

Muldoon et al. [22] apoiaram a hipótese de que a frenotomia tem um efeito positivo nas variáveis da amamentação em bebês com anquiloglossia após realizarem um estudo de coorte prospectivo antes e depois. Dois questionários foram administrados a mulheres cujos bebês estavam sendo submetidos a frenotomia para coletar dados sobre as variáveis da amamentação antes do procedimento de frenotomia e 1 mês após a frenotomia. Noventa e oito mulheres devolveram o questionário inicial e, dessas, 89 devolveram o questionário de acompanhamento. O motivo mais comum para procurar uma frenotomia foi a dificuldade de pega (38%). As taxas de amamentação exclusiva permaneceram semelhantes antes e depois da frenotomia (58% versus 58%), embora as taxas de alimentação com fórmula tenham aumentado duas vezes no acompanhamento. A capacidade dos bebês de estender a língua até o lábio inferior após a frenotomia aumentou significativamente ($p < 0,0001$). Quase todos os participantes (91%) relataram uma melhora geral na amamentação pós-frenotomia e a dor na amamentação foi significativamente reduzida após a frenotomia. Assim, os autores sugeriram que a frenotomia tem um efeito positivo nas variáveis da amamentação em lactentes com anquiloglossia, mas que essas descobertas, no entanto, são baseadas em um número relativamente pequeno de participantes de um país apenas onde as taxas de amamentação são baixas e necessitam de mais estudos.

Wang et al. [18] realizaram revisão sistemática que teve como um dos objetivos avaliar a eficácia de intervenções cirúrgicas na articulação da fala de pacientes com anquiloglossia. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECRs), estudos de coorte, estudos de caso-controle e séries de casos. Dos 16 estudos incluídos, exceto por um estudo transversal, todos os estudos eram pequenos em tamanho de amostra e a qualidade da evidência foi geralmente baixa. Três estudos investigaram a ocorrência de distúrbios de fala na população com anquiloglossia e obtiveram

resultados diferentes. Quinze estudos avaliaram a eficácia da cirurgia, entre os quais oito estudos de autocontrole observaram melhora pós-operatória significativa, enquanto três dos quatro estudos de coorte com controles não tratados não relataram diferenças significativas. Três ECRs compararam técnicas cirúrgicas e um apontou a vantagem da frenuloplastia sobre a frenulotomia. Assim, os autores consideraram que não houve relação clara entre anquiloglossia e distúrbios da fala.

3.4 INFLUÊNCIA DA ANQUILOGLOSSIA NA AMAMENTAÇÃO

Amamentação ou aleitamento materno é a alimentação de bebês e crianças pequenas por meio de leite humano. O leite materno é considerado o alimento ideal para bebês desde a primeira hora de vida e seu uso é recomendado até os 2 anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros 6 meses de vida [47]. É uma das formas mais eficazes de garantir a saúde e a sobrevivência da criança. É seguro, limpo e contém anticorpos que ajudam a proteger contra muitas doenças infantis comuns e fornece toda a energia e nutrientes de que o bebê precisa nos primeiros meses de vida. Crianças amamentadas têm melhor desempenho em testes de inteligência, são menos propensas a ter sobrepeso ou obesidade e menos propensas a diabetes na vida adulta [48,49]. Além disso, as mulheres que amamentam também têm um risco reduzido de câncer de mama e ovário [50]. No entanto, contrariando as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), menos da metade das crianças menores de 6 meses são amamentadas exclusivamente [51].

Diferentes fatores relacionados à mãe ou ao bebê podem interferir em um bom entrosamento entre a díade e em uma mamada eficiente [52]. Entre os fatores citados na literatura para o desmame precoce encontra-se fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos e culturais. Dificuldades na amamentação, leite insuficiente, dor, mastite e dificuldade no ganho de peso são fatores mais comumente relacionados ao desmame precoce ou à introdução do leite artificial. Esses fatores podem ser causados por dificuldade na pega e posição do bebê durante a amamentação [53,54]. Entre os fatores biológicos relacionados à dificuldade de pega, alguns autores sugerem que um freio lingual com inserção alterada poderia limitar a mobilidade da língua, gerando dificuldade na amamentação em bebês [55].

No entanto, os efeitos adversos da anquiloglossia na amamentação são controversos na literatura [4,12-14].

Legg [4] afirmou que na maioria das vezes, a anquiloglossia é um achado anatômico sem consequências significativas para crianças afetadas por esta condição e que as evidências atuais parecem mostrar que a maioria dos recém-nascidos com esta alteração ainda são capazes de amamentar com sucesso. Este resultado foi parecido com o encontrado por Messner et al. [5], que realizaram um estudo de coorte prospectivo com uma população de recém-nascidos saudáveis, seguimento de 2 a 6 meses com o objetivo de determinar a prevalência e a natureza dos problemas de alimentação em recém-nascidos com anquiloglossia comparados com controles sem anquiloglossia. Dos 1.041 bebês que passaram pela triagem para verificação de presença de anquiloglossia, a prevalência foi de 4,8%, totalizando 36 bebês (64% anquiloglossia leve, 36% anquiloglossia moderada). Dos 23 bebês com anquiloglossia leve, 5 tiveram problemas de amamentação comparados a 4 dos 13 bebês com anquiloglossia moderada ($p=0,56$). O frênulo espesso esteve mais relacionado às dificuldades de amamentação do que o frênulo delgado ($p=0,02$). Os autores concluíram que a anquiloglossia pode afetar a amamentação, dificultando a pega do bebê e prolongando a dor materna durante o processo de amamentação.

Ricke et al. [56] realizaram um estudo de coorte prospectivo com uma população de recém-nascidos (RN) saudáveis e seguimento de até 1 mês de vida ou até a realização de frenotomia. Os objetivos foram determinar se RN com anquiloglossia têm diminuição das taxas de amamentação na 1ª semana e no 1º mês de vida. Um total de 3490 bebês passaram pela triagem para verificação de presença de anquiloglossia, 148 casos foram confirmados (4,24%), destes casos confirmados, 49 bebês participaram do estudo, fazendo parte do grupo caso e 98 bebês sem anquiloglossia no grupo controle. Os bebês com anquiloglossia tiveram 3 vezes mais risco de serem alimentados somente na mamadeira do que os controles. Entretanto, 80% dos bebês no grupo caso foram amamentados no peito na primeira semana. Tanto os bebês com anquiloglossia, como os controles tiveram o mesmo risco de serem alimentados somente na mamadeira (RR 1,00; IC95% 0,55-1,82). Mães de bebês com anquiloglossia reportaram “fissuras mamilares e dor no peito extrema” até o primeiro mês e quando comparadas às mães dos controles não houve significância estatística. Outros problemas na amamentação também foram reportados, não apresentando diferenças estatisticamente significantes entre casos e controles. Os

autores concluíram que crianças afetadas pela anquiloglossia são mais propensas a serem alimentadas por meio da mamadeira na primeira semana, mas que depois tanto os bebês com anquiloglossia, como os controles tiveram o mesmo risco de serem alimentados somente na mamadeira.

Ngercham et al. [3] realizaram um estudo de coorte prospectiva com bebês saudáveis e sem contraindicação para iniciar a amamentação com objetivo de determinar a prevalência da anquiloglossia e as dificuldades de amamentação subsequentes, bem como outros fatores que afetam o sucesso da amamentação. A anquiloglossia foi classificada como severa, moderada e normal. Participaram do estudo 2679 díades, com prevalência de 16% (428) de anquiloglossia severa e 22,4% (600) de anquiloglossia moderada. A prevalência das dificuldades de amamentação foi de 9,2% (247), sendo 8,7% associadas a anquiloglossia. A taxa de dificuldade de amamentação em bebês com anquiloglossia severa foi de 37,28% (162/428) e 11,8% (71/600) em lactentes com anquiloglossia moderada. Observou-se uma relação dose-resposta entre a severidade da anquiloglossia e as dificuldades de amamentação. Os autores concluíram que a anquiloglossia é um problema associado às dificuldades de amamentação em recém-nascidos tailandeses e sugerem que a detecção da anquiloglossia deveria ser um sinal de alerta para dificuldades de amamentação, sendo que mães e bebês com anquiloglossia severa deveriam ser acompanhados e assistidos, especialmente durante as primeiras semanas de vida da criança. Um resultado parecido foi encontrado por Fraga et al. [12], que, mais recentemente, observaram que bebês com frênulo lingual alterado tem chances maiores de apresentar dificuldades na sucção e desmame precoce, demonstrando a importância da triagem neonatal como rotina nas maternidades para os casos de anquiloglossia. E, Araújo et al. [9] também considerou que as alterações do freio lingual estão associadas a interferências na qualidade da amamentação e, portanto, a avaliação do freio lingual em recém-nascidos é importante.

Queiroz et al. [57] realizaram um estudo de coorte com objetivo de verificar a prevalência de anquiloglossia utilizando dois protocolos diagnósticos [36,38] para anquiloglossia em recém-nascidos. Um dos protocolos utilizados no estudo (Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual em Bebês - PAFLB de Martinelli et al. [36]) realizava avaliação da relação da amamentação com anquiloglossia e, neste estudo, após a avaliação e aplicação do questionário em 972 díades mãe-bebê, não foi observada relação estatisticamente significativa entre anquiloglossia e amamentação.

E, por fim, uma revisão sistemática recente realizada por Cordray et al. [14] com o objetivo de avaliar os sintomas da amamentação associados à anquiloglossia mostrou que a anquiloglossia está adversamente associada ao sucesso da amamentação e ao bem-estar materno. Os autores consideraram que a revisão sistemática e meta-análise demonstraram que a anquiloglossia pediátrica está tipicamente associada à amamentação abaixo do ideal, refluxo gastroesofágico infantil, baixa autoeficácia materna para amamentar e dor mamilar moderadamente intensa. Também que metade das díades mãe-bebê em uma população com anquiloglossia apresentou dificuldade na amamentação. A anquiloglossia é uma condição significativa e os sintomas associados podem dissuadir as mães de praticar o aleitamento materno exclusivo. Implicações para a saúde infantil e bem-estar materno devem ser consideradas à medida que diretrizes mais consistentes para o manejo da anquiloglossia são estabelecidas.

3.6 INFLUÊNCIA DA ANQUILOGLOSSIA NO DESENVOLVIMENTO DA FALA

A fala é uma das habilidades mais complexas do desenvolvimento humano, resultado de um trabalho sinérgico entre articuladores e ressonadores, como a musculatura orofacial, estruturas da face, faringe, laringe e tórax. A língua é o maior articulador da fala. Quando há alguma limitação da língua através de anomalias do frênulo lingual, as funções orais do sistema estomatognático, como a fala, podem ser afetadas. De acordo com o estudo de Messner et al. [17], 71% das crianças pequenas com anquiloglossia apresentavam anormalidades da fala relacionadas à mobilidade restrita da língua. Foi realizado um estudo prospectivo de 30 crianças de 1 a 12 anos com anquiloglossia submetidas a frenuloplastia. A fala foi avaliada através da aplicação de questionários aos pais, os quais relataram problemas de articulação devidos à anquiloglossia em 15 de 21 crianças. A avaliação pós-operatória em 15 dessas crianças mostrou melhora na articulação em 9, nenhuma mudança em 4 que tinham fala normal no pré-operatório e um distúrbio articulatorio contínuo em 2. A percepção dos pais sobre a inteligibilidade da fala em uma escala de 1 a 5 melhorou de 3,4 para 4,2 ($P < 0,01$). Assim, os autores concluíram que a fala melhorou

significativamente após a frenuloplastia em crianças com anquiloglossia com problemas de articulação.

Walls et al. [58] também realizaram um estudo de coorte com objetivo de avaliar a fala e mobilidade da língua de crianças diagnosticadas, quando recém-nascidas, com anquiloglossia e que foram submetidas à frenotomia, a partir do relato dos pais. Foram formados 3 grupos: um controle (n=18) de pacientes que não foram diagnosticados com anquiloglossia; um grupo intervenção cirúrgica (n=71); e outro grupo sem Intervenção Cirúrgica (n=15). Os pesquisadores utilizaram a escala Likert para avaliar a percepção da fala e a mobilidade da língua através da percepção dos pais. Foi observada melhora significativa nos resultados de fala no Grupo Intervenção Cirúrgica quando comparados ao Grupo Sem Intervenção Cirúrgica [$p < 0,0001$, $p < 0,0001$], respectivamente. Além disso, os pais indicaram não haver diferença nos resultados de fala entre o Grupo de Intervenção Cirúrgica quando analisados contra o Grupo Controle e o Grupo sem Intervenção [$p = 0,3781$, $p < 0,2499$], respectivamente. Os autores observaram então que houve uma melhora estatisticamente significativa nos resultados de fala e mobilidade da língua em crianças submetidas à frenotomia em comparação com indivíduos que recusaram a operação.

Contudo, o efeito da anquiloglossia na produção da fala é controverso na literatura. Daggumati et al. [59] realizaram um estudo com objetivo de determinar se existem diferenças na percepção do cuidador sobre a fala de pacientes, com média de idade de 2,86 anos, com anquiloglossia submetidos à frenectomia em comparação com pacientes com anquiloglossia e não tratados cirurgicamente. Os pacientes foram categorizados em tratamento cirúrgico (frenectomia) e grupos sem tratamento. Os cuidadores de ambos os grupos foram contatados por telefone e questionados sobre a qualidade da fala e mobilidade da língua. Os cuidadores de setenta e sete pacientes participaram da pesquisa por telefone: 46 (60%) crianças do grupo cirúrgico e 31 (40%) crianças do grupo não cirúrgico que participaram da pesquisa por telefone. Não houve diferenças na dificuldade de fala ($p = 0,484$) e mobilidade da língua ($p = 0,064$) entre os dois grupos. Dessa forma, os autores concluíram que parece que crianças com anquiloglossia e que realizaram frenectomia, podem ter qualidade de fala semelhante a de crianças com anquiloglossia que não foram tratadas.

Outro estudo [60] também teve como objetivo investigar os resultados da mobilidade da língua e da produção da fala em crianças com e sem diagnóstico de anquiloglossia. As crianças examinadas foram divididas em três grupos: língua presa

tratada (LPT), língua presa não tratada (LPNT) e sem língua presa (SLP). Foram coletadas medidas de estrutura e função do frênulo lingual, mobilidade da língua, produção da fala e avaliações de inteligibilidade dos pais e do clínico. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos LPT, LPNT e SLP para mobilidade de língua, produção de fala ou inteligibilidade.

É importante a correta análise de toda a evidência que exista com a finalidade de responder questões específicas. Assim, uma recente revisão sistemática realizada por Wang et al. [18], com objetivo de avaliar a associação entre anquiloglossia e distúrbios de fala e a eficácia de intervenções cirúrgicas na articulação de pacientes com anquiloglossia, concluiu que não houve relação clara entre anquiloglossia e distúrbios da fala a partir da análise dos estudos incluídos na revisão. No que diz respeito ao efeito da cirurgia de frenotomia na articulação, a maioria dos estudos, no entanto, confirma a melhora nos distúrbios da fala, sendo que a frenotomia mostrou vantagem na contratura cicatricial. Considerando a relação ambígua entre anquiloglossia e distúrbios da fala, bem como as complicações pós-operatórias, a necessidade da cirurgia de frenotomia para melhorar a articulação, entretanto, permanece controversa. Para resultados mais conclusivos sobre a relação entre a articulação da fala e a anquiloglossia, é necessário a utilização de um protocolo para diagnóstico adequado e mais amplamente aceitos. Além disso, os autores também sugeriram que são necessários mais estudos clínicos bem elaborados sobre a ligação entre anquiloglossia e problemas de articulação, bem como o efeito do tratamento cirúrgico na fala.

Além dos relatos na dificuldade de articulação da fala em geral, é associada à anquiloglossia a dificuldade de articulação de alguns fonemas especificamente. Esses fonemas são aqueles cujo ápice lingual devem tocar a papila incisiva e/ ou palatina. São eles: /l/, /n/, /t/, /d/, /s/, /z/ e os encontros consonantais [15]. Ito et al. [45] realizaram um estudo com o objetivo de determinar a eficácia da frenectomia para distúrbio da articulação da fala em crianças com anquiloglossia. O teste de articulação foi realizado em cinco crianças (3 a 8 anos) com problemas de fala submetidas à frenotomia. As crianças foram entrevistadas por uma fonoaudióloga, o teste consistia na pronúncia de 50 imagens de palavras japonesas comuns com 2 a 3 sílabas para avaliar as más articulações de substituição, omissão e distorção. Os resultados pré-operatórios foram comparados com exames pós-operatórios em 1 mês, 3-4 meses e 1-2 anos. Os autores concluíram que a substituição e omissão melhoraram

relativamente cedo após a frenotomia e progrediram para a distorção, que é uma forma menos prejudicada de distúrbio de articulação. Assim, a distorção exigiu mais tempo para melhorar e permaneceu como um hábito de fala defeituoso em alguns pacientes.

Kim et al. [61] compararam os resultados cirúrgicos da frenotomia simples e da frenuloplastia em Z com 4 retalhos de acordo com os valores do teste de articulação e classificação de língua presa em pacientes com anquiloglossia com dificuldade de articulação. Essas crianças foram divididas aleatoriamente em 2 grupos para tratamento cirúrgico. Os pacientes foram avaliados quanto à classificação de língua presa e teste de articulação antes da cirurgia e três meses após a operação. Dos 37 pacientes, 19 foram submetidos à frenuloplastia em Z com 4 retalhos e 18 à frenotomia simples. Os autores observaram que ambos os grupos cirúrgicos tiveram melhora significativa no teste de articulação da fala, mas não houve diferença significativa nos resultados de fala entre os grupos cirúrgicos.

A aquisição completa da fala e execução correta dos fonemas se desenvolve e vai sendo aprimorada com o desenvolvimento da criança. Avaliações fonoaudiológicas devem levar em consideração a idade das crianças e o que é esperado da fala para elas naquele período de desenvolvimento que se encontram [62]. Por exemplo, crianças até 4 anos e 6 meses podem apresentar omissão, substituição e/ou distorção dos grupos consonantais com [r] [63]. Com objetivo de determinar o efeito da liberação da língua presa na articulação e inteligibilidade da fala, Melong et al. [62] realizou um estudo de coorte prospectivo com pacientes pediátricos com mais de 2 anos de idade com problemas de fala devido a anquiloglossia e que foram avaliados por um otorrinolaringologista pediátrico, sendo que a articulação da fala foi avaliada formalmente por um fonoaudiólogo usando o *Goldman-Fristoe Test of Articulation 2* (GFTA-2) antes e depois da liberação da língua. No estudo, foram incluídos 25 crianças com média de idade de 3,7 anos, sendo 20 meninos. Os erros de fala mais comuns foram substituições fonológicas (80%) e erros de deslizamento (56%). A maioria dos erros de som da fala (87,9%) era apropriada para a idade/desenvolvimento e não houve diferença significativa entre os escores padrão do GFTA-2 e inteligibilidade antes e depois da liberação da língua presa. Assim, os autores concluíram que a maioria das crianças encaminhadas com problemas de fala devido a anquiloglossia apresentou erros de fala apropriados para a idade e que a anquiloglossia não foi associada a erros isolados de articulação da

fala relacionados à mobilidade da língua de maneira consistente, e não houve benefício da liberação da língua presa na melhora da articulação ou inteligibilidade da fala.

3.5 INFLUÊNCIA DA ANQUILOGLOSSIA NO DESENVOLVIMENTO DA OCLUSÃO DENTÁRIA

Os bebês nascem caracteristicamente com padrão facial retrognata e sabe-se que a realização da correta sucção contribui para o crescimento e desenvolvimento adequado do sistema estomatognático [64]. Na literatura, existem evidências que indicam efeito protetor da amamentação contra a má-oclusão na dentição decídua, sugerindo menor prevalência de mordida aberta anterior e de má oclusão moderada/severa entre crianças expostas à amamentação materna exclusiva [65]. Dessa forma, nos casos em que a criança tem anquiloglossia que resulte em interferência na amamentação, pode ocasionar prejuízos morfofuncionais às estruturas faciais, como o estreitamento do arco maxilar e alongamento do palato mole [19].

A dificuldade da elevação da ponta da língua durante o período de repouso (boca fechada) e manutenção da língua na posição correta (ápice da língua nas rugosidades palatinas) e durante a deglutição também pode resultar em problemas oclusais como os citados anteriormente [19]. Durante a deglutição, ocorre uma pressão ascendente do dorso da língua contra o palato que ajuda a formar a largura e o formato do palato duro. Um frênulo lingual curto limita o movimento ascendente de tal forma que durante a deglutição a língua empurra anteriormente em vez de para cima contra o palato duro. Isto tem sido clinicamente associada à atresia maxilar [66]. Os ossos palatinos formam o teto da cavidade oral e assoalho da cavidade nasal. Assim, a constrição maxilar também é acompanhada por estreitamento da cavidade nasal, resultando em obstrução nasal, respiração bucal e distúrbios do sono [67].

Em relação às dentições mistas e permanentes, uma revisão sistemática recente concluiu que a amamentação é um fator que pode contribuir para a redução da incidência de mordida cruzada posterior, classe II esquelética e distocclusão [68]. Esse achado foi diferente do encontrado por outra revisão sistemática que, após

análise dos estudos existentes na literatura, não observou essa associação entre a amamentação e a ocorrência de má oclusão nessas dentições [69].

Vaz e Bai [70] realizaram um estudo com objetivo de avaliar a ocorrência e severidade da língua presa e sua associação com o tipo de má oclusão em duas populações e também correlacionar os vários traços da má oclusão com os graus de língua presa. Um total de 700 escolares na faixa etária de 9 a 17 anos foram examinados para a presença de língua presa, medida e graduada em Graus I-V de acordo com o método de Kotlow. A má oclusão foi avaliada de acordo com a classificação de Angle e o apinhamento foi avaliado pelo índice de irregularidade de Little. Os autores observaram que à medida que aumenta o grau de língua presa, diminui sua associação com as más oclusões de Classes I e II; observaram também que a má oclusão de Classe III (3,54%) foi maior em indivíduos com língua presa grau IV; e, que frênuos mais curtos e espessos estão mais associados à constrição maxilar, mordida aberta anterior e espaçamento dos anteriores inferiores.

O estudo de coorte de Calvo-Henriquez et al. [71] corrobora com os resultados encontrados por Vaz e Bai [70]. Pacientes entre 4 e 14 anos foram triados para frênulo lingual curto avaliados com o Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual de Marchesan [16]. Foram divididos em um grupo de casos com frênulo lingual curto e um grupo de controles saudáveis, pareados por sexo e idade. Os casos e controles apresentavam fotos de oclusão. Que foram avaliadas por um especialista em ortodontia, cego para a avaliação do frênulo. Um total de 100 participantes foram incluídos e a proporção de má oclusão no grupo com freio lingual curto foi de 48%, enquanto no grupo com freio normal foi de 24%. A razão de chances de má oclusão para pacientes com frênulo lingual curto foi de 2,92 (IC 95% 1,15–7,56) e a diferença foi estatisticamente significativa para pacientes com oclusão classe III ($p = 0,029$). Não houve diferença para pacientes com classe II ($p = 0,317$). Este trabalho suportou a hipótese que associa a má oclusão de classe III de Angle com frênulo lingual curto.

Sepet et al. [72] investigaram a relação entre o comprimento do frênulo lingual com o apinhamento dos incisivos inferiores e o tipo de oclusão em crianças com anquiloglossia. Oitenta crianças com idade entre 7 e 12 anos com anquiloglossia participaram do estudo. O grau de anquiloglossia dos pacientes foi classificado de acordo com a classificação de Kotlow e foi medido apinhamento dos incisivos inferiores e determinada a relação molar. Neste estudo, não foram encontradas

diferenças significativas entre os tipos de anquiloglossia com apinhamento dos incisivos inferiores e os tipos de oclusão.

Com o objetivo de caracterizar associações entre mobilidade restrita de língua e desenvolvimento maxilofacial, Yoon et al. [19] realizaram um estudo de coorte transversal com 302 indivíduos. A mobilidade da língua foi correlacionada com as medidas maxilofaciais obtidas de modelos de gesso e radiografias cefalométricas. Neste estudo, os autores encontraram que a mobilidade restrita da língua foi associada ao estreitamento do arco maxilar e alongamento do palato mole. Esses achados sugerem que variações na mobilidade da língua podem afetar o desenvolvimento maxilofacial.

A fim de avaliar criticamente os artigos existentes na literatura acerca da influência do frênulo lingual alterado sobre o crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático, Pompéia et al. [20] realizou uma revisão integrativa. Após aplicados os critérios de exclusão, 14 artigos de estudos clínicos foram selecionados para a leitura completa. Esta revisão integrativa da literatura observou que algumas má-oclusões estão intimamente relacionadas à anquiloglossia. Os autores concluíram que ainda que a quantidade de estudos clínicos publicados até a atualidade seja pequena, há um consenso entre os autores acerca do efeito negativo de desequilíbrios funcionais do frênulo lingual sobre o correto crescimento e o desenvolvimento craniofacial.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 POPULAÇÃO ALVO

A população alvo deste estudo foi constituída por 969 crianças nascidas na maternidade do Hospital Universitário de Brasília (HUB) entre agosto de 2017 a julho de 2018, que compõem uma coorte de nascidos vivos. Estas crianças realizaram o “Teste da Linguinha” ao nascimento e foram reavaliadas aos 6 meses, 1 ano, 2 anos, 3 anos e 4 anos de idade, no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica

à Gestante e a experiência de cárie no Bebê”, projeto de extensão da Universidade de Brasília (UnB).

4.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto “Avaliação do freio lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília” já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília – UnB, com número de protocolo 2.052.955 (Anexo A). Para avaliação da fala foi submetida uma Emenda e aprovada, com número de protocolo 5.287.235 (Anexo B). Os pais foram esclarecidos sobre o teste realizado na maternidade e sobre a avaliação da fala na consulta dos 4 anos, quanto à pesquisa e a participação no projeto, assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A e B), obedecendo à resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa envolvendo seres humanos, à comunidade científica e ao Estado.

4.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO E CÁLCULO AMOSTRAL

Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), que fazem parte de uma coorte de nascidos, acompanhados anualmente desde o nascimento e que realizaram o teste da linguinha para avaliação do frênulo lingual na triagem neonatal entre o 1º e 2º dias de vida, por meio da utilização do protocolo “Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual do Bebê - PAFLB” [36].

As crianças obtiveram o diagnóstico do freio lingual ao nascimento e foram acompanhadas ao longo dos anos, onde a avaliação da amamentação, da fala e da oclusão, dentre outros desfechos, foram realizadas. Para este estudo, foram utilizados

os dados ao nascimento para o diagnóstico do freio lingual e do acompanhamento aos quatro anos para os desfechos de amamentação, fala e oclusão.

Para realizar avaliação da amamentação e da oclusão, todas as crianças examinadas aos 4 anos foram incluídas nas análises. Para realizar a avaliação da fala as crianças foram divididas em três grupos de acordo com o escore obtido no teste realizado ao nascimento, segundo PAFLB [36]. Após cálculo amostral realizado no programa OpenEpi, com poder de 80% e considerando a prevalência de 5% para alterações do freio lingual em recém-nascidos, foi definida uma amostra de 27 crianças para cada grupo. Um número de 42 crianças para cada grupo foi definido, pois era o número máximo de crianças com frenotomia, já calculando perdas e recusas, totalizando 126 crianças. Os grupos foram divididos de acordo com os seguintes critérios:

- Grupo 1: bebês que receberam o diagnóstico de freio lingual normal ao nascimento;
- Grupo 2: bebês que receberam o diagnóstico de freio lingual alterado e não receberam tratamento ; e
- Grupo 3: bebês que receberam o diagnóstico de freio lingual alterado e que realizaram o tratamento (frenotomia) na consulta de reteste ou ainda na maternidade.

4.4 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

Para a avaliação clínica e odontológica, previamente à coleta de dados dos 4 anos de idade, foi realizado o treinamento e calibração de quatro odontopediatras. Foram realizadas atividades teóricas e práticas para padronizar a aplicação dos instrumentos de avaliação. Os dados foram digitados em uma tabela no Excel e analisados através do Programa Stata 13.0. O índice Kappa obtido foi de 0,8 para concordância inter-examinador e de 0,8 para concordância intra-examinadores para avaliação do frênulo lingual e desfecho de oclusão. A avaliação da fala foi realizada

por alunos de graduação em fonoaudiologia, supervisionados por duas professoras com experiência na aplicação dos instrumentos.

4.5 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas na pesquisa as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no primeiro exame realizado em seu bebê e que receberam todas as informações sobre o projeto, tempo de acompanhamento e exames que seriam realizados e retornaram na consulta de acompanhamento aos 4 anos de idade.

4.6 - CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as crianças com as seguintes condições:

- As crianças não aceitaram realizar o teste fonoaudiológico ou odontológico;
- Condições de saúde que impediam o desenvolvimento cognitivo e motor adequado que permitissem a avaliação fonoaudiológica ou exame clínico odontológico: comprometimento motor geral ou específico, e/ou com queixa ou evidências de deficiência auditiva, deficiência mental, síndromes ou malformações congênitas, alterações estruturais, comportamentais, e outras condições que dificultam o desenvolvimento adequado não descritas aqui.

4.7 COLETA DE DADOS E SEQUÊNCIA CLÍNICA DE EXAMES

A coleta inicial na maternidade foi realizada de agosto de 2017 a julho de 2018, por quatro odontopediatras participantes do estudo, previamente treinadas e calibradas. Durante a visita ao leito, inicialmente a mãe era informada do projeto e do

teste, questionada se aceitava participar e convidada a assinar o TCLE, caso concordasse com os termos da pesquisa. Posteriormente, foi realizado o preenchimento da ficha clínica com identificação do paciente, dados referentes à gestação, ao parto, à saúde do bebê e amamentação. Após o preenchimento da ficha (APÊNDICE C), era realizado o exame da cavidade bucal do bebê enquanto ele estava deitado no próprio berço. O exame era realizado através da avaliação visual direta, em ambiente iluminado e, quando necessário, com a utilização de lanternas, sem a utilização de outros instrumentos, apenas as mãos e luvas de procedimento. Foram utilizados os protocolos para avaliação do freio lingual: “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” [36] e o do teste *Bristol Tongue Assessment Tool – BTAT* [38]. Para os bebês com freio lingual considerado alterado ou duvidoso, era marcado um reteste após o 15º dia de vida. Quando necessário, foram realizadas as frenotomias. Maiores informações sobre a metodologia são encontradas no estudo de Queiroz et al. [57].

As crianças retornaram aos 6 meses, 1, 2, 3 e 4 anos de idade para acompanhamento. Os atendimentos das crianças com 2 e 3 anos foram prejudicados e interrompidos pela pandemia durante o período de março de 2020 até setembro de 2021, diminuindo o tamanho da amostra aos 2 anos de idade. Aos 3 anos, precisou ser realizado por telefone. Aos 4 anos, os atendimentos foram novamente autorizados e as crianças participantes do estudo retornaram à Clínica de Odontologia do HUB para consulta presencial. Foi realizado o preenchimento da ficha clínica (APÊNDICE D) previamente ao exame clínico. Foram coletadas informações sobre condição sócio-econômica, dados antropométricos, amamentação, saúde geral, história médica pregressa e atual, hábitos alimentares, higiene bucal e hábitos de sucção e deletérios (Figura 01).

Após o preenchimento da ficha clínica, foram realizados os exames clínicos em condições ideais. As crianças foram atendidas na cadeira odontológica, sob iluminação adequada, seringa tríplice, espelho clínico e sonda da OMS. Os dados clínicos coletados foram: cárie dentária, defeitos de desenvolvimento do esmalte, cronologia de erupção, traumatismo dentário, erosão, oclusão e bruxismo. O comportamento da criança durante o atendimento também foi registrado. As mães foram orientadas quanto aos hábitos de higiene bucal e de dieta e às condições bucais dos filhos. E, quando detectada alguma necessidade de tratamento, as crianças foram

encaminhadas para atendimento no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica à Gestante e a experiência de cárie no Bebê”.

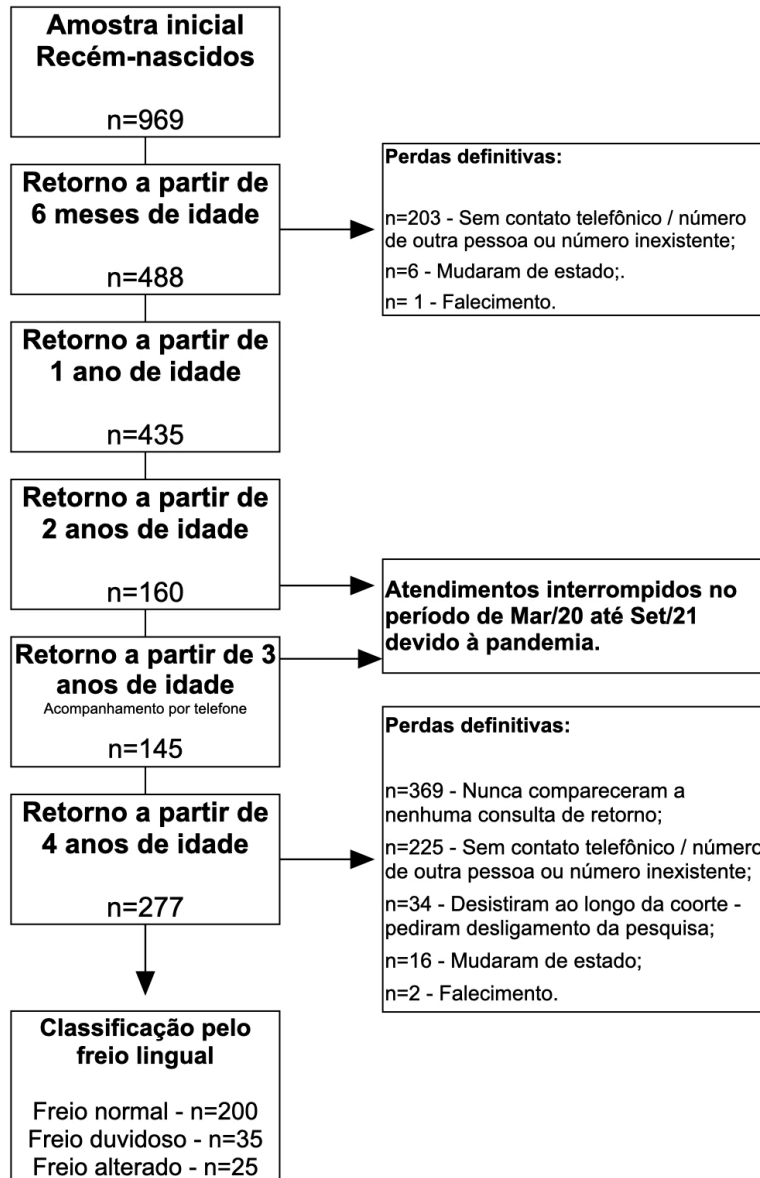


Figura 01 - Fluxograma da seleção de pacientes com os motivos de exclusão.

Fonte: Autoria própria

Após exame clínico odontológico, as crianças foram agendadas e encaminhadas para atendimento no Ambulatório I do HUB, na clínica de Fonoaudiologia para realizarem avaliação da fala com profissionais da área. Os exames foram realizados por duas estudantes de graduação e supervisionados diretamente por duas fonoaudiólogas treinadas para aplicação dos instrumentos. Durante os exames foram aplicados os protocolos do ABFW – Teste de linguagem

infantil na área de fonologia [73] (ANEXO C, D, E, F e G), o Protocolo de Praxias Articulatorias e Buco-faciais [74] (ANEXO H) e o Protocolo para Avaliação do Frênulo da Língua – PAFL [16] (ANEXO I).

A avaliação da fala foi realizada por meio da observação de conversa espontânea, durante a anamnese feita com a criança, e de prova de nomeação e imitação. A identificação das alterações da fala foi realizada a partir da análise perceptiva auditiva e da inspeção visual do movimento de língua. As nomeações foram anotadas em protocolo, em transcrição fonética, e as omissões, substituições e distorções foram assinaladas, para posterior análise. As conversas foram todas gravadas em gravadores de voz para que fossem consultadas quando necessário.

Para avaliação dos processos fonológicos e sua relação com os grupos de estudo foi utilizada a Porcentagem de Consoantes Corretas Totais (PCCT) a partir do que foi obtido pelas provas de nomeação e imitação da aplicação do protocolo ABFW. Os resultados das provas foram divididos nos seguintes graus: moderadamente severo, levemente severo e leve. Para avaliar atraso no desenvolvimento da linguagem, as hipóteses diagnósticas obtidas como resultados dos testes foram divididas em 5 grupos: Dentro do esperado (De), Distúrbio Fonológico (Df), Atraso fonológico (Af), Distúrbio articulatório (Da) e Distúrbio fonológico acrescido de Distúrbio articulatório (Df+ Da).

A segunda parte da avaliação fonológica verificou os aspectos anatômicos e funcionais da língua e do frênulo, considerando forma, tamanho, possibilidades de movimentos e possíveis interferências nas funções nas quais exista a participação da língua a partir da aplicação do Protocolo de Avaliação de Frênulo Lingual (PAFL) [16]. As alterações encontradas foram quantificadas, de acordo com o protocolo, ou seja, levando-se em conta o grau de complicação encontrado.

4.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das avaliações da aplicação dos protocolos nos bebês foram tabulados em planilha Excel. O banco de dados foi transferido para o programa Stata versão 13.0 (*Stata corp., College Station, Texas, USA*). Além da análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas foram realizados os testes

estatísticos qui-quadrado para verificar a relação da anquiloglossia com as variáveis de interesse e Regressão de Poisson com variância robusta (IC 95%).

REFERÊNCIAS

1. Mills N, Pransky SM, Geddes DT, Mirjalili SA. What Is a Tongue Tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. *Clinical Anatomy*, 2019.
2. Knox I, Tongue tie and frenotomy in the breastfeeding newborn. *Neoreviews* 2010;11:513-9.
3. Ngercham S, Laohapensang M, Wongvisutdhi T, Ritjaroen Y, Painpichan N, Hakularb P, Gunnaleka P, Chaturapitphothong P. Lingual frenulum and effect on breastfeeding in Thai newborn infants. *Paediatr Int Child Health*, 2013; 33:86–90.
4. Legg AR. Ankyloglossia and breastfeeding. *Pediatr Child Health*. 2015;20:209-13.
5. Messner AH, Lalakea ML, Aby J, Macmahon J, Bair E. Ankyloglossia: Incidence and associated feeding difficulties. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000; v.126, p.36-39.
6. Lalakea ML, Messner AH. Ankyloglossia: the adolescent and adult perspective. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;128:746-52.
7. Webb AN, Hao W, Hong P. The effect of tongue-tie division on breastfeeding and speech articulation: A systematic review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 77 (2013) 635–646
8. Paiva SM, Bendo CB, Vieira-Andrade RG, Moreira-Santos LF. Anquiloglossia e Qualidade de Vida: Uma abordagem Holística. *Freios Orais – Prática clínica e evidência científica*. Capítulo 6, p.120-137. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
9. Araújo MDCM, Freitas RL, Lima MGS, Kozmhinsky VMDR, Guerra CA, Lima GMS, Silva AVCE, Júnior PCM, Arnaud M, Albuquerque EC, Rosenblatt A. Evaluation of the lingual frenulum in newborns using two protocols and its association with breastfeeding. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96(3):379-385.

10. Melo NSFO, Lima AAS, Fernandes A, Da Silva RPGVC. Anquiloglossia: relato de caso. *RSBO*, 2011;v.8, n.1, p.102-7.
11. Ghaheri BA. Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: a prospective cohort study. *Laryngoscope*. 2017;127(5):1217:1223.
12. Fraga MRBA, Barreto KA, Lira TCB, Celestino PRRP, Tavares ITS, Menezes VA. Anquiloglossia versus amamentação: qual a evidência de associação? *Rev. CEFAC*. 2020;22(3):e12219.
13. Visconti A, Hayes E, Ealy K, Scarborough DR. A systematic review: The effects of frenotomy on breastfeeding and speech in children with ankyloglossia, *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2021. Early Online: 1–1.
14. Cordray H, Mahendran GN, Tey CS, Nemeth J, Sutcliffe A, Ingram J, et al. Severity and prevalence of ankyloglossia-associated breastfeeding symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2023;112:347–357.
15. Cuestas G, Demarchi V, Corválan MPM, Razetti J, Boccio C. Tratamiento quirúrgico del frenillo lingual corto en niños. *Arch Argent Pediatr*. 2014;112(6):567-70
16. Marchesan IQ. Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua. *Rev. CEFAC*. 2010; 12(6):977-989.
17. Messner AH, Lalakea ML. The effect of ankyloglossia on speech in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;127:539-545.
18. Wang J, Yang X, Hao S, Wang Y. The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *Int J Paediatr Dent*. 2021;00:1–13.
19. Yoon AJ, Zaghi S, Ha S, Law CS, Guilleminault C, Liu SY. Ankyloglossia as a risk factor for maxillary hypoplasia and soft palate elongation: A functional – morphological study. *Orthod Craniofac Res*. 2017;00:1–8.
20. Pompéia LE, Ilinskya RS, Ortolania CLF, Júniora KF. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático.

- Rev Paul Pediatr. 2017;35(2):216-221.
21. Emond A, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfeed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed.2014 May;99(3):p189-95.
 22. Muldoon K, Gallagher L, McGuinness D, Smith V. Effect of frenotomy on breastfeeding variables in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2017) 17:373.
 23. Billington J, Yardley I, Upadhyaya M. Long-term efficacy of a tongue tie service in improving breast feeding rates: A prospective study. *J Pediatr Surg*, 2018;53(2):286-288.
 24. Chinnadurai S, Francis DO, Epstein RA, Morad A, Kohanim S, McPheeters M. Treatment of ankyloglossia for reasons other than breastfeeding: a systematic review. *Pediatrics*. 2015 Jun;135(6):e1467-74.
 25. Walsh J, Tunkel D. Diagnosis and Treatment of Ankyloglossia in Newborn and Infants: A review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;143(10):1032-1039.
 26. Haham A, Marom R, Mangel L, Botzer E, Dollberg S. Prevalence of Breastfeeding Difficulties in Newborns with a Lingual Frenulum: A Prospective Cohort Series. *Breastfeed Med* 2014 Nov;9(9):438-41.
 27. Mills N, Keough N, Geddes DT, Pransky SM, Mirjalili SA. Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. *Clin Anat*, 2019. Sep;32(6):824-835.
 28. Vieira EMM, Salineiro FS, Hespanhol D, Musis CR, Jardim Junior EG. Frequência de anquiloglossia em uma comunidade indígena. *RGO – Rev Gaúcha Odontol*. 2010; v.58,n.2, 215-218.
 29. Cruz PV, Oliveira ACS, Nonato SQ, Alexandre IGPO, Maia RM, Canto GLC, Martins CC. Prevalence of ankyloglossia to diferente assessment tools: A meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 2022 Nov;153(11):1026-1040.e31.
 30. Coryllos E, Genna CW, Salloum AC. Congenital Tongue-Tie and its Impact On Breastfeeding In: *American Academy Of Pediatrics. Breastfeeding: best for baby and mother*, 2014.

31. Ellehaug E, Jensen JS, Gronhoj C, Hjuler T. Trends of ankyloglossia and lingual frenotomy in hospital settings among children in Denmark. *Dan Med J*, 2020, May 1;67(5):A01200051.
32. Lisonek M, Liu S, Dzakpasu S, Moore AM, Joseph KS, Canadian Perinatal Surveillance System. Changes in the incidence and surgical treatment of ankyloglossia in Canada. *Paediatr Child Health*. 2017 Oct;22(7):382-386.
33. Halzebaker AK. The assessment tool for lingual frenulum function (ATLFF): Use in a lactation consultant private practice. Pasadena, CA: Pacific Oaks College; 1993. Thesis
34. Hazelbaker AK. Tongue-tie: morphogenesis, impact, assessment and treatment. Aidan and Éva Press: Columbus, 2010.
35. Kotlow LA. Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary *Quintessence Int*, 1999; v.30, n.4, p.259-262.
36. Martinelli RLDC, Marchesan IQ, Berretin-Félix G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais *Revista CEFAC*, 2013; v.15, n.3, p.599-610.
37. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Lauris JR, Honório HM, Gusmão RJ, Berretin-Felix G. Validade e confiabilidade da triagem: “teste da linguinha”. *Revista CEFAC*, 2016; 18: 1323–1331.
38. Ingram J, Johnson D, Copeland M, et al. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 2015; v. 100, n.4, p. 344-8.
39. Ingram J, Copeland M, Johnson D, Emond A. The development and evaluation of a picture tongue assessment tool for tongue-tie in breastfed babies (TABBY). *Int Breastfeed J*. 2019 Jul 16;14:31. doi: 10.1186/s13006-019-0224-y. PMID: 31346346; PMCID: PMC6636052.
40. Lei Nº 13.002, de 20 junho de 2014. Obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês.
41. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Brasília (BR): Nota Técnica 09/ 2016, 2016.

42. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Brasília (BR): Nota Técnica 35/ 2018, 2018.
43. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão e Cuidado Integral. Coordenação Geral de Articulação do Cuidado Integral. Coordenação de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente. Brasília (BR): Nota Técnica 24/ 2023, 2023.
44. Resende R, Melo FB, Uzeda MJ, Sartoretto SC. Frenotomia e Frenectomia: Técnicas cirúrgicas. Freios Oraís – Prática clínica e evidência científica. Capítulo 8, p.120-137. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
45. Ito Y. Does Frenotomy Improve Breastfeeding Difficulties in Infants with Ankyloglossia. This article is based on a study first reported in the Journal of the Japan. Pediatric Society 2014; 118: 462-474, titled “Effectiveness of frenotomy in breastfeeding difficulties in infants with ankyloglossia: Systematic Review” (in Japanese).
46. O’Shea JE, Foster JP, O’Donnell CP et al. Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. Cochrane Database Syst Rev 2017; 3: CD011065.
47. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Saúde da criança : aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 184 p. : il. – (Cadernos de Atenção Básica ; n. 23)
48. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Horton S, Krusevec J, Murch S, Sankar MJ. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms and lifelong effect. Lancet 2016; 387:475–90.
49. Horta BL, Rollins N, Dias MS, Garcez V, Escamilla RP. Systematic review and meta-analysis of breastfeeding and later overweight or obesity expands on previous study for World Health Organization. Acta Paediatr. 2023 Jan;112(1):34-41.
50. Jelly P, Choudhary S. Breastfeeding and breast cancer: A risk reduction strategy. Int J Med Paediatr Oncol. 2019; 5(2), 47-50.

51. *World Health Organization ("Breastfeeding – The Goal")*, Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS - “Leis para proteger amamentação estão inadequadas na maioria dos países”, 2021.
52. Aghababadei S, Khodakarami B, Farhadian M, Kamali M. Promoting maternal self efficacy and paternal attitudes towards breastfeeding: a randomized controlled trial. *Glob Health Promot.* 2022;17579759221091194.
53. Feenstra MM, Jorgine Kirkeby M, Thygesen M, Danjbjorg DB, Kronborg H. Early breastfeeding problems: A mixed method study of mothers’ experiences. *Sex Reprod Healthc.* 2018;16:167-74.
54. Gianni ML, Bettinelli ME, Manfra P, Sorrentino G, Bezze E, Plevani L, Cavallaro G, Raffaelli G, Crippa BL, Colombo L, Morniroli D, Liotto N, Roggero P, Villamor E, Marchisio P, Mosca F. Breastfeeding Difficulties and Risk for Early Breastfeeding Cessation. *Nutrients.* 2019 Sep 20;11(10):2266. doi: 10.3390/nu11102266. PMID: 31547061; PMCID: PMC6835226.
55. Brookes A, Bowley DM. Tongue tie: the evidence for frenotomy. *Early Hum Dev.* 2014;90(11):765-68.
56. Ricke LA, Baker NJ, Madlon-Kay DJ, Defor TA. Newborn Tongue-tie: Prevalence and Effect on Breast-Feeding. *J Am Board Fam Pract*, 2005; v.18, p.1–7.
57. Queiroz IQD, Leal SC, Alves WNS, Damasceno IMBP, Da Silva Figueiredo Sé MJ, Costa VPP. Comparison Between Two Protocols for Ankyloglossia Diagnosis in Newborn Babies. *Pediatr Dent.* 2022 Jan 15;44(1):52-57. PMID: 35232537.
58. Walls A, Pierce M, Wang H, et al. Parental perception of speech and tongue mobility in three-year olds after neonatal frenotomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78:128-131.
59. Daggumati S, Cohn JE, Brannan MJ, Evarts M, McKinnon BJ, Terk AR. Caregiver perception of speech quality in patients with ankyloglossia: Comparison between surgery and non-treatment. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019 Apr;119:70-74.

60. Salt H, Claessen M, Johnston T, Smart S. Speech production in young children with tongue-tie. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020 Jul;134:110035.
61. Kim TH, Lee YC, Yoo SD, Lee SA, Eun YG. 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.
62. Melong J, Bezuhly M, Hong P. The Effect of Tongue-Tie Release on Speech Articulation and Intelligibility. *Ear Nose Throat J*. 2021 Dec 15:1455613211064045. doi: 10.1177/01455613211064045. Epub ahead of print. PMID: 34911396.
63. Costa AD, Lucena MM. Freios orais sob aspecto da fonoaudiologia. Freios Orais – Prática clínica e evidência científica. Capítulo 7, p.139-149. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
64. Martinelli RLDC, Marchesan IQ, Berretin-Félix G. Lingual frenulum protocol with scores for infants *Int J Orofacial Myology*, 2012;v.38, p.104-112.
65. Peres KG, Cascaes AM, Nascimento GG, Victora CG. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 54–61.
66. Northcutt ME. The lingual frenum. *J Clin Orthod*. 2009;43:557-565.
67. Guilleminault C, Akhtar F. Pediatric sleep-disordered breathing: new evidence on its development. *Sleep Med Rev*. 2015;24:46-56.
68. Abate A, Cavagnetto D, Fama A, Maspero C, Farronato G. Relationship between Breastfeeding and Malocclusion: A Systematic Review of the Literature. *Nutrients*. 2020 Nov 30;12(12):3688. doi: 10.3390/nu12123688. PMID: 33265907; PMCID: PMC7761290.
69. Abreu LG, Paiva SM, Pordeus IA, Martins CC. Breastfeeding, bottle feeding and risk of malocclusion in mixed and permanent dentitions: a systematic review. *Braz Oral Res*. 2016;30S1806-83242016000100401.
70. Vaz AC, Bai PM. Lingual frenulum and malocclusion: An overlooked tissue or a minor issue. *Indian J Dent Res*. 2015 Sep-Oct;26(5):488-92.

71. Calvo-Henríguez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM, O'Connor-Reina C, González-Guijarro I, Martínez Capoccioni G. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2022 May-Jun;73(3):177-183. doi: 10.1016/j.otoeng.2021.01.003. PMID: 35577433.
72. Sepet E, Yildiz C, Erdem AP, Ikikarakayali G, Gorken FN, Kuru S. Relationship between mandibular incisor irregularity and type of occlusion in ankyloglossia. *Oral Health Prev Dent*. 2015;13(1): 59-63.
73. Wertzner HF, Amaro L, Teramoto S. Descritores da classificação da gravidade do distúrbio fonológico. *Pró-Fono R. Atual. Cient., Barueri*, v. 16, n. 2, p. 139-150, maio-ago. 2004.
74. Hage SRV. A avaliação fonoaudiológica em crianças sem oralidade. *Tópicos em Fonoaudiologia*, V.5. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

CAPÍTULO 2 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL COM O TEMPO DE ALEITAMENTO MATERNO? - ESTUDO DE COORTE

Queiroz IQD; Pinto TNN; Takeshita EM; Costa VPP.

O artigo foi formatado de acordo com as normas de submissão da revista CEFAC

RESUMO

Objetivo: avaliar a influência do frênulo lingual normal e alterado tratado ou não com frenotomia, no tempo de aleitamento materno exclusivo e prolongado de crianças que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal. *Métodos:* Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, participantes de uma coorte de nascidos vivos, que realizaram o “Teste da Linguinha” na triagem neonatal e que retornaram para acompanhamentos. Para o presente estudo foram utilizados os dados do diagnóstico do freio lingual ao nascimento e dados sobre a amamentação aos 4 anos de idade. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da UnB (parecer: 2.052.955). Os dados foram analisados no programa Stata 13.0, sendo realizada análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas e realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Exato de Fisher, além de regressão de Poisson com variância robusta (IC 95% e nível de significância de 5%). *Resultados:* De 969 bebês examinados na maternidade, 277 retornaram aos 4 anos. Apenas 1,1% das crianças não mamaram, 58,5% mamou na primeira hora de vida e 69,3% não necessitou do uso de complemento, na maternidade. Do total, 58,3% mamaram exclusivamente por 6 meses, aos 12 meses 69,2% das crianças ainda mamavam e aos 24 meses 45,4%, sendo que não foi observada relação estatisticamente significativa entre tipo de frênulo lingual estratificado pela realização ou não de frenotomia no tempo de aleitamento materno exclusivo ($p=0,798$ e $p=0,492$) ou prolongado ($p=0,172$ e $p=0,806$). O uso de mamadeira e o uso de chupeta influenciou negativamente no tempo total de aleitamento materno. *Conclusão:* o frênulo lingual alterado e a realização de frenotomia não foram fatores que interferiram no tempo de aleitamento materno exclusivo e prolongado.

Palavras-chaves: frênulo lingual; aleitamento materno; frenotomia.

1. INTRODUÇÃO

O frênulo lingual é uma estrutura normal com a principal função de proporcionar estabilidade da língua na boca. É uma estrutura anatômica dinâmica formada por uma dobra na linha média em uma camada de fáscia que se insere ao redor do arco interno da mandíbula, sujeita à variações na forma, tamanho e posição. A anquiloglossia acontece quando essa estrutura se apresenta com uma morfologia e inserções em locais diferentes do normal podendo levar à limitação dos movimentos da língua [1].

A gravidade da anquiloglossia pode variar de casos mais simples, com pouca interferência funcionais, até casos mais complexos. A restrição dos movimentos da língua pode causar dificuldades para realização das atividades nas quais a mesma tem participação importante. Dentre as principais hipóteses de repercussões da anquiloglossia, destacam-se alterações na sucção, deglutição e amamentação [2]. A dificuldade na amamentação pode ocorrer porque os bebês necessitam realizar a preensão do mamilo com os lábios e a língua e as disfunções bucais podem dificultam o vedamento adequado, causando desconforto e dor dos mamilos [3-5], além da remoção inadequada de leite para suprimento nutricional e ganho de peso inadequado pelo bebê [6].

Os benefícios da amamentação para a saúde das crianças são bem conhecidos: confere proteção contra infecções na infância e má oclusão, crianças amamentadas no peito apresentam coeficiente de inteligência mais elevado que crianças que não foram amamentadas e a amamentação pode reduzir a probabilidade de desenvolver sobrepeso e diabetes [7,8]. Estudos mostram que os benefícios máximos do aleitamento materno são obtidos quando sua duração é superior a 6 meses e quando se estende por dois anos, complementada com outros alimentos, tempo este que coincide com o recomendado pela Organização Mundial da Saúde [9].

O reconhecimento desse efeito benéfico da amamentação nos últimos anos e as campanhas de incentivo realizadas pela OMS e UNICEF [9], tornou a anquiloglossia uma questão clínica importante e trouxe essa anomalia como uma das causas associadas ao desmame precoce. Por esse motivo sua avaliação de forma precoce passou a ser considerada importante, uma vez que sua presença pode ocasionar problemas para o recém-nascido [10]. No Brasil, em junho de 2014, foi promulgada a lei 13.002/2014 [11] obrigando a realização do teste da linguinha para

o diagnóstico de anquiloglossia em todas as maternidades e hospitais do Brasil. No entanto, os efeitos da anquiloglossia na amamentação são controversos na literatura [3-5,12,13].

Uma das formas de solucionar os problemas relacionados à amamentação advindos da alteração do frênulo lingual, e minimizar as consequências futuras de uma anquiloglossia é a liberação da língua através dos procedimentos de frenotomia ou frenectomia [15-17]. Trata-se de procedimentos cirúrgicos que permitem o retorno da mobilidade lingual através do corte ou remoção da prega mucosa que limita a movimentação da língua [18], realizadas com o uso de tesoura, bisturi convencional ou elétrico ou com laser de alta potência e sob anestesia local tópica ou infiltrativa [19]. A conduta sobre a intervenção precoce ainda não é unânime [20] e os dados da literatura também são insuficientes para avaliar os reais efeitos da frenotomia/frenectomia na amamentação [21-23]. Essas questões somente poderão ser respondidas a partir de estudos longitudinais bem delineados e de boa qualidade.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do frênulo lingual normal e frênulo alterado com tratamento e sem tratamento, no tempo de aleitamento materno exclusivo e prolongado de crianças que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal e se houve relação com hábitos de sucção.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 POPULAÇÃO ALVO

A população alvo deste estudo foi constituída por crianças nascidas na maternidade do Hospital Universitário de Brasília (HUB) entre agosto de 2017 a julho de 2018, que compõem uma coorte de nascidos vivos. Estas crianças realizaram o teste da linguinha [24] ao nascimento e foram reavaliadas aos 4 anos de idade durante o retorno anual de acompanhamento de uma coorte de nascidos vivos, no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica à Gestante e a Experiência de Cárie no Bebê”.

2.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto “Avaliação do freio lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília” já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília – UnB, com número de protocolo 2.052.955. Os pais foram esclarecidos sobre o teste realizado na maternidade, quanto à pesquisa e a participação no projeto e, assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, obedecendo à resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa envolvendo seres humanos, à comunidade científica e ao Estado.

2.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO E CÁLCULO AMOSTRAL

Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), que fazem parte de uma coorte de nascidos, acompanhados anualmente desde o nascimento e que realizaram o teste da linguinha para avaliação do frênulo lingual na triagem neonatal entre o 1º e 2º dias de vida, por meio da utilização do protocolo “Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual - PAFLB” [24].

Todas as crianças que compareceram ao acompanhamento de 4 anos foram avaliadas para amamentação. Segundo o PAFLB [24], na avaliação anatomofuncional, o freio lingual pode ser considerado como normal quando atingir escores até 4, escores 5 e 6 são considerados como duvidosos e necessitam de avaliação de reteste e escores acima de 7 são considerados como alterados e necessitam de intervenção cirúrgica. As crianças também foram avaliadas quanto à realização de frenotomia ou não.

2.4 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

Para a avaliação clínica e odontológica foi realizado o treinamento e calibração de quatro odontopediatras antes da coleta de dados na maternidade (baseline) em relação ao exame do freio lingual. Foram realizadas atividades teóricas e práticas para padronizar a aplicação dos protocolos. Os dados foram digitados em uma tabela no Excel e analisados através do Programa Stata 13.0. O índice Kappa obtido para avaliação do freio lingual, foi de 0,7 para concordância inter-examinador e de 0,8 para concordância intra-examinadores.

2.5 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas na pesquisa as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no primeiro exame realizado em seu bebê e que receberam todas as informações sobre o projeto, tempo de acompanhamento e exames que seriam realizados e retornaram na consulta de acompanhamento aos 4 anos de idade.

2.6 - CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as crianças que não puderam amamentar por alguma restrição médica ou por decisão ou limitações da mãe.

2.7 COLETA DE DADOS E SEQUÊNCIA CLÍNICA DE EXAMES

A coleta inicial na maternidade foi realizada por quatro odontopediatras participantes do estudo, previamente treinadas e calibradas. Durante a visita ao leito,

inicialmente a mãe era informada do projeto e do teste, questionada se aceitava participar e convidada a assinar o TCLE, caso concordasse com os termos da pesquisa. Posteriormente, foi realizado o preenchimento da ficha clínica com identificação do paciente, dados referentes à gestação, parto, saúde do bebê e amamentação. Após o preenchimento da ficha, era realizado o exame da cavidade bucal do bebê enquanto ele estava deitado no berço. O exame era realizado através da avaliação visual direta, em ambiente iluminado e aplicados os instrumentos diagnósticos [24,25]. Foi utilizado o protocolo para avaliação do freio lingual: “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” (PAFLB) [24], preenchidos durante o teste. Para os bebês com freio lingual considerado alterado ou duvidoso, era marcado um reteste após o 15º dia de vida. Quando necessário, foram realizadas as frenotomia nos paciente com freio alterado que não compareceram à consulta de reteste ou que não estavam com alguma dificuldade na amamentação ou que os pais não quiseram realizar o procedimento, não foi realizada a frenotomia e, estes formaram o grupo de crianças com freio alterado sem tratamento. Maiores informações sobre a metodologia são encontradas no estudo de Queiroz et al. [26].

Aos 4 anos as crianças participantes do estudo retornaram à Clínica de Odontologia do HUB. Foi realizado o preenchimento da ficha clínica previamente ao exame clínico. Foram coletadas informações sobre idade da mãe, condição sócio-econômica (classificada a partir da análise das variáveis situação econômica, número de membros da família, escolaridade e tipo de moradia), saúde geral, história médica pregressa e atual e amamentação. Foram avaliados o tempo de amamentação exclusiva, o tempo total de aleitamento materno, se o bebê mamou na primeira hora e se precisou de complemento durante o período da internação.

2.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das avaliações da aplicação dos protocolos nos bebês foram tabulados em planilha Excel. O banco de dados foi transferido para o programa Stata versão 13.0 (*Stata corp., College Station, Texas, USA*). Além da análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas foram realizados os testes

estatísticos qui-quadrado e Exato de Fisher para verificar a relação da anquiloglossia com as variáveis de interesse, com nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

Do total de 969 bebês examinados na maternidade, 277 crianças retornaram para o acompanhamento aos 4 anos de idade, sendo 142 (51,3%) do sexo masculino e 135 (48,7%) do sexo feminino e a média de idade das crianças examinadas foi de 51,8 meses para ambos os sexos. A faixa etária das mães variou de 20 a 51 anos de idade, sendo que a maioria, 153 (61,2%), tinha entre 20-35 anos. Em relação à classificação sócio-econômica, a mais frequente foi a categoria “Baixa superior” (73,0%), sendo que 267 famílias (96,4%) tinham entre 3-6 membros e o grau de escolaridade mais frequente foi o 2º grau completo 178 (64,5%) (Tabela 01).

Tabela 01 – Distribuição das crianças pertencentes a coorte de nascimentos, acompanhadas aos 4 anos. (n= 277). Brasília, 2023

	n	%
Sexo		
Masculino	142	51,3
Feminino	135	48,7
Idade da mãe		
20-35 anos	153	61,2
36-51 anos	97	38,8
Número de membros da família		
1-2 pessoas	10	3,6
3-6 pessoas	267	96,4
Escolaridade		
1º Grau incompleto	25	9,1
2º Grau completo	178	64,5
3º Grau completo	73	26,4
Classificação Socioeconômica		
Baixa Inferior	21	7,7
Baixa Superior	200	73,0
Média inferior	51	18,6
Média	2	0,7

Apenas 3 (1,1%) crianças da amostra não mamaram nenhum dia. Na primeira hora de vida, 58,5% dos bebês mamou e 69,3% não necessitou do uso de complemento durante o período de internação. Do total de crianças, 58,3% mamaram

exclusivamente por pelo menos 6 meses. Aos 12 meses de idade 69,2% das crianças ainda mamavam e aos 24 meses 45,4% ainda permanecia no aleitamento materno como complemento à alimentação (Tabela 02). O tipo de freio lingual diagnosticado na maternidade não demonstrou ter relação estatisticamente significativa com as variáveis mamou na primeira hora e uso de complemento (Tabela 03).

Tabela 02 – Tempo de aleitamento materno em bebês pertencentes a uma coorte de nascimentos, acompanhamento de 4 anos. (n=275). Brasília, 2023.

	n	%
Aleitamento materno exclusivo		
0 meses	9	3,6
1-5 meses	96	38,1
6 meses	147	58,3
Tempo total de aleitamento		
0 meses	3	1,2
1-11 meses	77	29,6
12-23 meses	62	23,8
24 meses ou mais	118	45,4
Mamou na 1ª hora de vida		
Sim	162	58,5
Não	115	41,5
Usou complemento na maternidade		
Sim	85	30,7
Não	192	69,3

Tabela 03 - Relação entre o tipo de freio lingual (Teste da Linguinha Martinelli), diagnosticado ao nascimento e tempo de amamentação coletado aos 4 anos de idade, em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos (n=277). Brasília, 2023.

	Freio lingual normal	Freio lingual duvidoso	Freio lingual alterado	p*
Mamou na primeira hora				0,458
Sim	124 (76,5)	20 (12,3)	18 (11,1)	
Não	90 (78,3)	17 (14,8)	8 (7,00)	
Uso de complemento				0,370
Sim	67 (78,8)	13 (15,3)	5 (5,9)	
Não	147 (76,6)	24 (12,5)	21 (10,9)	

*Qui-quadrado

As variáveis “tempo de aleitamento materno exclusivo” e “tempo total de aleitamento materno” coletadas na consulta de retorno aos 4 anos, também foram relacionadas com o tipo de frênulo de cada criança e o tipo de freio lingual não interferiu no tempo de aleitamento materno de nenhum dos grupos (Tabela 04).

A relação entre frenotomia e o tempo de aleitamento materno exclusivo e total pode ser observada nas tabelas 05 e 06. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,973$), ou seja, as crianças que realizaram a frenotomia não apresentaram diferença no tempo de amamentação exclusiva ou total em relação às que não realizaram tratamento.

Tabela 04 - Relação entre o tipo de freio lingual examinado na maternidade e amamentação aos 4 anos em crianças de uma coorte de nascimentos ($n=277$). Brasília, 2023.

	Freio lingual normal	Freio lingual duvidoso	Freio lingual alterado	p*
Aleitamento exclusivo				0,712
Não mamou	6 (66,7)	2 (22,2)	1 (11,1)	
1-5 meses	78 (81,2)	9 (9,4)	9 (9,4)	
6 meses ou +	113 (76,9)	21 (14,3)	13 (8,8)	
Tempo de aleitamento				0,911
0-6 meses	35 (72,9)	7 (14,6)	6 (12,5)	
7-12 meses	34 (80,9)	4 (9,5)	4 (9,5)	
13-24 meses	71 (75,5)	13 (13,8)	10 (10,6)	
25 meses ou +	60 (78,9)	11 (14,5)	5 (6,6)	

*Qui-quadrado

Tabela 05 – Relação entre o tempo de **aleitamento materno exclusivo** e a realização de frenotomia em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos ($n=252$). Brasília, 2023.

	Aleitamento materno exclusivo		p*
	0-5 meses	6 meses ou +	
Frenotomia			
Sim	12 (41,4)	17 (58,6)	0,973
Não	93 (41,7)	130 (58,3)	

*Qui-quadrado

Tabela 06 – Relação entre o tempo **total de aleitamento materno** e a realização de frenotomia em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos ($n=260$). Brasília, 2023.

	Aleitamento materno prolongado		p*
	Até 1 ano	Mais de 1 ano	
Frenotomia			
Sim	10 (35,7)	18 (64,3)	0,897
Não	80 (34,5)	152 (65,5)	

*Qui-quadrado

Quando consideradas apenas as crianças com freio lingual alterado, estas foram divididas no grupo que realizou a frenotomia como tratamento e as que não realizaram nenhum tratamento. Não foi observada nenhuma relação estatisticamente significativa entre as variáveis e o tempo de aleitamento materno exclusivo e prolongado entre os grupos avaliados (Tabela 07).

Tabela 07 – Tempo de aleitamento materno exclusivo e prolongado, com amostra estratificada a partir da realização ou não de frenotomia em crianças com freio lingual alterado (n= 260). Brasília, 2023.

	Freio alterado com frenotomia	p	Freio alterado sem frenotomia	p*
Aleitamento exclusivo (n=252)		0,798		0,492
0-5 meses	11 (40,7)		10 (35,7)	
6 meses ou +	16 (59,3)		18 (64,3)	
Aleitamento prolongado (n=260)		0,172		0,806
Até 1 ano	9 (33,3)		12 (36,4)	
Mais de 1 ano	18 (66,7)		21 (63,6)	

*Qui-quadrado

Por último, verificou-se a existência de relação entre os hábitos de sucção não nutritiva e o uso de mamadeira e o tempo de aleitamento materno. Em relação ao tempo de aleitamento materno exclusivo não foi observada nenhuma associação estatisticamente significativa com o uso de mamadeira e hábitos de sucção de chupeta e dedo (Tabela 08). Em relação ao tempo total de aleitamento materno foi observado que quanto menor o tempo de amamentação, mais crianças usaram mamadeira ($p \leq 0,001$) e maior foi o uso da chupeta ($p \leq 0,001$) (Tabela 09).

Tabela 08 – Tempo de aleitamento materno e hábitos de sucção em crianças pertencentes a coorte de nascimento, acompanhamento 4 anos. (n= 252). Brasília, 2023.

	Aleitamento Exclusivo			p*
	Não mamou n (%)	1-6 meses n (%)	7-12 meses n (%)	
Mamadeira				0,072
Sim	5 (7,8)	56 (87,5)	3 (4,7)	
Não	4 (2,2)	157 (88,2)	73 (39,0)	
Chupeta				0,677
Sim	2 (2,6)	67 (87,0)	8 (10,4)	
Não	6 (4,2)	126 (88,1)	11(7,7)	
Dedo				0,884
Sim	1 (6,2)	14 (87,5)	1 (6,2)	
Não	7 (3,8)	166 (89,2)	13 (7,00)	

*Qui-quadrado

Tabela 09 – Tempo total de aleitamento materno e hábitos de sucção em crianças pertencentes a coorte de nascimento, acompanhamento 4 anos. (n= 252). Brasília, 2023.

	Tempo total de aleitamento materno				p*
	0-6 meses n (%)	7-12 meses n (%)	13-24 meses n (%)	25 meses ou + n (%)	
Mamadeira					≤0,001
Sim	23 (35,4)	16 (24,6)	16 (24,6)	10 (15,4)	
Não	25 (13,4)	26 (13,9)	73 (39,0)	63 (33,7)	
Chupeta					≤0,001
Sim	38 (46,3)	20 (24,4)	18 (21,9)	6 (7,3)	
Não	10 (6,8)	17 (11,6)	66 (45,2)	53 (36,3)	
Dedo					0,803
Sim	5 (27,8)	2 (11,1)	7 (38,9)	4 (22,2)	
Não	37 (19,3)	26 (13,5)	72 (37,5)	57 (29,7)	

*Qui-Quadrado

4. DISCUSSÃO

Este é um estudo inédito, que acompanhou, durante período prolongado, crianças que realizaram o teste da linguinha ainda na maternidade como parte dos testes de triagem neonatal, avaliando o tempo de amamentação exclusiva e o tempo

total de aleitamento materno prolongado e se houve diferença entre os grupos que receberam a frenotomia como tratamento ou não.

As crianças participantes do estudo estavam na mesma faixa de idade, sem diferença significativa entre sexo e apresentaram o desenvolvimento antropométrico adequado para a idade, segundo os parâmetros considerados pelo Ministério da Saúde [27]. No momento do exame, todas as crianças apresentavam boa saúde geral e as que apresentavam algum problema de saúde, este estava associado à Deficiência de Glicose-6-fosfato Desidrogenase (G6PD) e alergia à proteína do leite.

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil de 2019 - ENANI-2019 – [28] mostrou que, dois a cada três bebês são amamentados na primeira hora de vida, sendo que no Brasil essa taxa chega a 62,4% e está muito próxima do objetivo de 70% da OMS [29]. Tal prática, além de estimular a formação do vínculo entre a mãe e o bebê, aumentam a probabilidade da criança receber o colostro e permanecer em aleitamento materno exclusivo desde a maternidade, sem a introdução de complementos lácteos, o que contribui significativamente para a redução do desmame precoce e da morbimortalidade neonatal e infantil materno [30,31]. A taxa apresentada neste estudo foi um pouco abaixo da média brasileira, mas bem mais alta que a de outros estudos [32], sendo que não foi observada interferência do frênulo lingual na primeira mamada do bebê durante a chamada “*golden hour*”.

Em relação ao uso de complemento no período de internação, este estudo apresentou uma taxa mais alta que a de outros estudos [33-35] e semelhante aos 36% encontrados por [36]. No entanto, não houve relação entre o diagnóstico de frênulo lingual alterado e a necessidade de complemento nos primeiros dias de vida. Na literatura, observa-se que causas como parto cesárea, gestação múltipla, prematuridade, estado nutricional e hipoglicemia estão mais associadas ao uso de complemento nas primeiras 24 horas de vida e que o contato com o seio materno na primeira hora de vida está associada a uma menor necessidade de complemento no período de internação [36].

A taxa do tempo de aleitamento materno exclusivo considerando pelo menos 6 meses de vida, foi maior que a taxa atual de amamentação do Brasil (45,8%) [28] e do mundo (46%) [29]. O tipo de frênulo lingual não mostrou interferência significativa no tempo de aleitamento exclusivo e o tempo total de aleitamento. Crianças com freio normal tiveram altas taxas de aleitamento materno e, quando comparadas com as que apresentavam freio alterado não houve diferença estatisticamente significante. No

estudo de Souza-Oliveira et al. [37] a anquiloglossia também não esteve associada a dificuldades na amamentação. Os autores observaram que o sucesso da amamentação dependeu mais do nascimento a termo, da renda familiar, do recebimento de orientações sobre amamentação e do aleitamento materno exclusivo.

A realização de frenotomia também não mostrou relação significativa no tempo de aleitamento materno. O estudo de Mulddon et al. [17] teve achados semelhantes ao presente estudo. Os autores não observaram diferença entre as taxas de amamentação exclusiva entre os grupos quando compararam os períodos antes e depois das frenotomias serem realizadas. Guinot et al. [38] mostrou que não houve diferenças significativas entre o número de lactentes que manteve o aleitamento materno exclusivo, realizando ou não a frenotomia, em um tempo de acompanhamento de 1, 3 e 6 meses.

Avaliar interferências na amamentação ao nascimento é bastante difícil, pois existem muitos fatores confundidores que podem resultar em queixa para amamentar, inclusive em mães cujos bebês que não possuem anquiloglossia, como mamilo plano ou sem bico formado, pouca produção inicial de leite, estresse da mãe devido a internação hospitalar, cobrança da família em amamentar, dor durante a mamada, mamilos machucados, mastite, mamoplastia, depressão pós-parto, primeiro filho e gravidez de gemelares [32,39]. O Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual em Bebês de Martinelli et al. [24] tem uma parte para avaliação da amamentação, mas esta não é suficiente para identificar se de fato há prejuízo no processo do aleitamento materno. Nos estudos de Brandão et al. [40] e Queiroz et al. [26] o protocolo não foi eficaz para verificar a interferência da amamentação. É importante que sejam utilizados instrumentos específicos como o Formulário de Observação e Avaliação da Mamada [41] e, além disso, avaliar o relato da mãe para determinar se além da alteração anatômica, também ocorre alteração funcional da amamentação.

A identificação de fatores associados à continuidade da amamentação por mais de seis meses torna-se primordial a adoção de estratégias de saúde com intuito de assegurar a recomendação da OMS, na oferta de leite materno por dois anos ou mais, bem como os benefícios proporcionados por esta prática. Quando considerado o tempo total de aleitamento materno, o presente estudo mostrou taxas mais altas que a média brasileira (52,1% aos 12 meses e 35,5% aos 24 meses). E, assim como para o aleitamento materno exclusivo, não foi observada a interferência do diagnóstico de frênulo lingual alterado no tempo total de aleitamento materno. Além disso, as crianças

que realizaram a frenotomia no primeiro mês de vida também não tiveram tempo maior de aleitamento prolongado quando comparadas às que não realizaram. Poucos estudos que relacionaram a frenotomia com a amamentação, relataram taxas de amamentação em períodos maiores de 6 meses. Buryk et al. [42] relatou que 23 de 58 bebês ainda estava mamando aos seis meses e 14 de 58 aos 12 meses, mas não relatou por grupo de tratamento. O'Shea et al. [21] concluiu em sua revisão sistemática que são necessários mais estudos avaliando o tempo de aleitamento materno prolongado e sua relação com a frenotomia.

Em relação ao tempo de aleitamento materno e hábitos de sucção, foi observada uma associação estatisticamente significativa entre o uso de mamadeira e chupeta e menor tempo total de aleitamento materno. Estudos indicam que o uso de mamadeiras, bicos artificiais e chupetas até os 2 anos de idade, atrapalha a continuidade da amamentação como o demonstrado em uma revisão sistemática realizada por Buccini et al. [43], reforçando as recomendações da OMS de que não se deve oferecer chupetas e mamadeiras devido o risco de interferência no tempo do aleitamento materno [44].

A amamentação é um fenômeno que ultrapassa o simples desejo e decisão autônoma das mulheres/mães, pois exhibe forte determinação sociocultural e histórica, que pode ser comprovada por meio de comparações de padrões de amamentação entre diferentes populações e através dos tempos [45]. Além das dificuldades anatômicas entre a díade mãe-bebê, causas como trabalho materno, uso de chupeta, introdução de outros tipos de leites, escolaridade da mãe/pai, estresse e o cansaço da mãe, depressão pós-parto, primeiro filho e gravidez de gemelares entre outros, são fatores associados ao desmame relatados mais frequentemente na literatura [28,39,46]. A relação entre o frênulo lingual alterado e o desmame precoce ou diminuição no tempo total de aleitamento materno ainda é controversa, enquanto que a relação com o uso de chupetas e mamadeiras, já é mais bem estabelecida [28,46].

O diagnóstico de anquiloglossia não se resume à avaliação anatomofuncional proposta pelos protocolos para diagnósticos. Estes são excelentes ferramentas para guiar o exame, orientar pais e responsáveis, documentar a avaliação realizada e detectar os casos mais graves. A avaliação clínica de cada caso feita pelo profissional de saúde é de suma importância para decidir sobre a necessidade ou não da realização da frenotomia. Com base nas evidências disponíveis, a frenotomia não pode ser recomendada para todos os lactentes com anquiloglossia, uma vez que não

há relação absoluta entre anquiloglossia e dificuldades na amamentação [12]. Muitos bebês possuem uma anquiloglossia assintomática, sem apresentarem problemas para realizar a sucção. Em casos de anquiloglossia severa e sintomática, há algumas evidências de que a frenotomia pode melhorar a amamentação tornando a sucção mais eficiente [12,16]. As frenotomias realizadas neste estudo foram mediante queixa da mãe e observação de dificuldade de amamentação pelos profissionais que assistiam a criança logo após o nascimento, pediatras e banco de leite, ou na consulta de reteste.

Uma limitação deste estudo foram as perdas de seguimento do estudo devido o período da pandemia. Os atendimentos foram suspensos e não puderam ser realizados os acompanhamentos de 2 e 3 anos. Assim, o tempo da amamentação prolongada foi coletado aos 4 anos por relato da mãe.

Os pontos fortes do estudo são o delineamento, por se tratar de um estudo de coorte, os bebês nascidos na maternidade são acompanhados anualmente, evitando assim viés de memória. Além disso, o acompanhamento longitudinal permitiu avaliar a amamentação por um tempo prolongado, mesmo após a realização das frenotomias.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o frênulo lingual alterado não foi um fator que interferiu no tempo de aleitamento materno exclusivo e no tempo total de aleitamento materno prolongado. A realização de frenotomias de forma precoce também não mostrou diferenças significativas entre o grupo que foi tratado e o grupo que não foi tratado em relação ao tempo de aleitamento materno exclusivo e no tempo total de aleitamento materno prolongado.

REFERÊNCIAS

1. Mills N, Pransky SM, Geddes DT, Mirjalili SA. What Is a Tongue Tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. *Clinical Anatomy*, 2019.

2. Paiva SM, Bendo CB, Vieira-Andrade RG, Moreira-Santos LF. Anquiloglossia e Qualidade de Vida: Uma abordagem Holística. Freios Orais – Prática clínica e evidência científica. Capítulo 6, p.120-137. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
3. Messner AH, Lalakea ML, Aby J, Macmahon J, Bair E. Ankyloglossia: Incidence and associated feeding difficulties. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2000; v.126, p.36-39.
4. Melo NSFO, Lima AAS, Fernandes A, Da Silva RPGVC. Anquiloglossia: relato de caso. RSBO, 2011;v.8, n.1, p.102-7.
5. Cordray H, Mahendran GN, Tey CS, Nemeth J, Sutcliffe A, Ingram J, et al. Severity and prevalence of ankyloglossia-associated breastfeeding symptoms: A systematic review and meta-analysis. Acta Paediatr. 2023;112:347–357.
6. Ghaheri BA. Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: a prospective cohort study. Laryngoscope. 2017;127(5):1217:1223.
7. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms and lifelong effect. Lancet 2016; 387:475–90.
8. Horta BL, Rollins N, Dias MS, Garcez V, Escamilla RP. Systematic review and meta-analysis of breastfeeding and later overweight or obesity expands on previous study for World Health Organization. Acta Paediatr. 2023 Jan;112(1):34-41.
9. World Health Organization, UNICEF, Wellstart International. Baby Friendly Hospital Initiative: Revised, Updated and Expanded for Integral Care. Section 3, Breastfeeding Promotion and Support in a Baby-Friendly Hospital: A 20-Hour Course for Maternity Staff. Geneva: WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee, 2009: 274p.
10. Francis DO, Krishnaswami S, McPheeters M. Treatment of ankyloglossia and breastfeeding outcomes: a systematic review. Pediatrics, 2015; v.135, n.6, p.1458-66.
11. Lei Nº 13.002, de 20 junho de 2014. Obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês.

12. Legg AR. Ankyloglossia and breastfeeding. *Pediatr Child Health*. 2015;20:209-13.
13. Fraga MRBA, Barreto KA, Lira TCB, Celestino PRRP, Tavares ITS, Menezes VA. Anquiloglossia versus amamentação: qual a evidência de associação? *Rev. CEFAC*. 2020;22(3):e12219.
14. Visconti A, Hayes E, Ealy K, Scarborough DR. A systematic review: The effects of frenotomy on breastfeeding and speech in children with ankyloglossia, *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2021. Early Online: 1–1.
15. Nice. *Division of Ankyloglossia (Tongue Tie) for Breastfeeding: Guidance (1PG149)*. National Institute for Health and Clinical Excellence; 2005.
16. Emond A, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfeed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed.2014 May;99(3):p189-95.
17. Muldoon K, Gallagher L, McGuinness D, Smith V. Effect of frenotomy on breastfeeding variables in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2017) 17:373
18. Billington J, Yardley I, Upadhyaya M. Long-term efficacy of a tongue tie service in improving breast feeding rates: A prospective study. *J Pediatr Surg*, 2018;53(2):286-288.
19. Mazzone A.; Navarro, R.S.; Fernandes, K.P.S.; Mesquita-Ferrari, R.A.; Horliana, A.C.R.T.; Silva, T.; Santos, E.M.; Sobral, A.P.T.; Júnior, A.B.; Nammour, S.; et al. Comparison of the Effects of High-Power Diode Laser and Electrocautery for Lingual Frenectomy in Infants: A Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. *J. Clin. Med*. 2022, 11, 3783.
20. Pompéia LE, Ilinskya RS, Ortolania CLF, Júniora KF. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(2):216-221.
21. O’Shea JE, Foster JP, O’Donnell CP et al. Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 3: CD011065.

22. Walsh J, Tunkel D. Diagnosis and Treatment of Ankyloglossia in Newborn and Infants: A review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(10):1032-1039.
23. Wang J, Yang X, Hao S, Wang Y. The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2021;00:1–13.
24. Martinelli RLDC, Marchesan IQ, Berretin-Félix G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais *Revista CEFAC*, 2013; v.15, n.3, p.599-610.
25. Ingram J, Johnson D, Copeland M, et al. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 2015; v. 100, n.4, p. 344-8.
26. Queiroz IQD, Leal SC, Alves WNS, Damasceno IMBP, Da Silva Figueiredo Sé MJ, Costa VPP. Comparison Between Two Protocols for Ankyloglossia Diagnosis in Newborn Babies. *Pediatr Dent.* 2022 Jan 15;44(1):52-57. PMID: 35232537.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil/Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 100 p.: il. - (Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11) - (Série A.). Normas e Manuais Técnicos.
28. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (135 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/elatorios/>. Acesso em: 30/07/2023.
29. WHO. *World Health Organization (“Breastfeeding – The Goal”)*, Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS - “Leis para proteger amamentação estão inadequadas na maioria dos países”, 2021.
30. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012;5:CD003519.

31. Kologeski TK, Strapasson MR, Schneider V, Renosto JM. Skin to skin contact of the newborn with its mother in the perspective of the multiprofessional team. *Rev. Enferm. UFPE Online*, 2016;11(1):94-101.
32. Silva JLP, Linhares FMP, Barros AA, Souza AG, Alves DS, Andrade PON. Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida em um hospital amigo da criança *Texto Contexto Enferm*, 2018; 27(4):e4190017
33. Pinheiro JMF, Menêzes TB, Brito KMF, Melo ANL, Queiroz DJM, Sureira TM. Prevalence and factors associated with the prescription/request for infant formula. *Rev. Nutr. [Internet]*, 2016; 29 (3):367-75.
34. Silva OLO, Rea MF, Sarti FM, Silva MO. Association between infant formula and pacifier supply in maternity and breastfeeding in the first six months of life. *DEMETERA [Internet]*, 2019; 1:e43555.
35. Ledo BC, Góes FGB, Santos AST, Pereira-Ávila FMV, Silva ACSS, Bastos MPC. Fatores associados ao uso de complemento lácteo entre recém-nascidos no ambiente hospitalar. *Rev enferm UERJ*, Rio de Janeiro, 2020; 28:e51503
36. Santos VL, Holand BL, Drehmer M, Bosa VL. Fatores sociodemográficos e obstétricos associados à interrupção do aleitamento materno em até 45 dias pós-parto - Estudo de Coorte Maternar. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, Recife, 21 (2): 587-598 abr-jun., 2021.
37. Souza-Oliveira AC, Cruz PV, Bendo CB, Batista WC, Bouzada MCF, Martins CC. Does ankyloglossia interfere with breastfeeding in newborns? A cross-sectional study. *J Clin Transl Res*. 2021 Apr 6;7(2):263-269. PMID: 34104830; PMCID: PMC8177855.
38. Guinot F, Carranza N, Férres-Amat E, Carranza M, Veloso A. Tongue-tie: incidence and outcomes in breastfeeding after lingual frenotomy in 2333 newborns. *J Clin Pediatr Dent*. 2022 Nov;46(6):33-39.
39. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Saúde da criança : aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde,

- Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 184 p. : il. – (Cadernos de Atenção Básica ; n. 23)
40. Brandão CA, de Marsillac MWS, Barja-Fidalgo F, Oliveira BH. Is the Neonatal Tongue Screening Test a valid and reliable tool for detecting ankyloglossia in newborns?. *Int J Paediatr Dent*, 2018; 28(4):380-389.
 41. WHO-World Health Organization. Positioning a baby at the breast. In: *Integrated Infant Feeding Counselling: a trade course*. Geneva: WHO; 2004
 42. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: A randomized trial. *Pediatrics*. 2011;128(2): 280-288. doi:10.1542/peds.2011-0077
 43. Buccini GS, Pérez-escamilla R, Paulino M, Araújo CL, Venâncio SI. Pacifier use and interruption of exclusive breastfeeding: Systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr*. 2017 Jul;13(3):e12384.
 44. WHO. *Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services*. 2017.
 45. Alvarenga SC, Castro DS, Leite MC, Brandão AG, Zandonade E, Primo CC. Fatores que influenciam o desmame precoce. *Aquichan vol.17 no.1 Bogotá Jan./March 2017*.
 46. Santana GS, Giugliani ER, Vieira TO, Vieira GO. Factors associated with breastfeeding maintenance for 12 months or more: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94:104---122.

CAPÍTULO 3 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL E O DESENVOLVIMENTO DA OCLUSÃO? - ESTUDO DE COORTE

Queiroz IQD, Takeshita EM, Araki JDV, Costa VPP.

O artigo foi formatado de acordo com as normas de submissão da revista Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada

RESUMO

Objetivo: avaliar a influência do freio lingual normal e alterado com e sem tratamento (frenotomia) no desenvolvimento da oclusão de crianças de 4 anos pertencentes à uma coorte de nascidos vivos que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal e avaliação da oclusão aos 4 anos de idade. *Métodos:* Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, participantes de uma coorte de nascidos vivos, que realizaram o “Teste da Linguinha” na triagem neonatal e que retornaram para acompanhamento aos 4 anos de idade sendo coletadas informações por meio de questionários sobre aspectos de saúde geral, hábitos e exame clínico para avaliação da oclusão, segundo critério de Foster e Hamilton (1969). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da UnB (parecer: 2.052.955). Os dados foram analisados no program Stata 13.0 e foi realizada análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas e realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Exato de Fisher e análise de regressão de Poisson com variância robusta (IC 95%) e nível de significância de 5%. Resultados: Um total de 277 crianças compareceram ao acompanhamento aos 4 anos de idade, com média de idade de 51,8 meses para ambos os sexos. O padrão da oclusão das crianças examinadas foi a relação de canino tipo classe I direita (72,3%) e esquerda (74,1%), relação molares tipo degrau mesial direita (51,3%) e esquerda (53,0%), sobressalência normal (62,9%), sobremordida normal (56,5%), ausência de mordida cruzada posterior (94,4%), arco de Baume Tipo I (51,9%), presença de espaço primata superior (88,2%) e inferior (77,5%) e selamento labial passivo (87,4%). Em relação as má-oclusões presentes, 6,0% das crianças apresentaram mordida cruzada anterior, 10,9% mordida aberta anterior e 4,1% mordida cruzada posterior. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre freio lingual alterado e má-oclusões com os parâmetros de oclusão avaliados. Não foi observada diferença estatisticamente significativa na oclusão entre as crianças que realizaram e as que não realizaram frenotomia. Conclusão: Conclui-se que o frênulo lingual alterado não foi um fator que interferiu no desenvolvimento da oclusão das crianças. Pode-se concluir também que a realização de frenotomias de forma precoce também não mostrou diferenças significativas entre crianças que foram tratadas e as que não foram tratadas de forma precoce.

Palavras-chave: Anquiloglossia; freio lingual; oclusão dentária; frenotomia; tratamento.

1. INTRODUÇÃO

O frênulo lingual é uma estrutura normal com a principal função de proporcionar estabilidade da língua na boca. É uma estrutura anatômica dinâmica formada por uma dobra na linha média em uma camada de fáscia que se insere ao redor do arco interno da mandíbula, sujeita à variações na forma, tamanho e posição [1]. Algumas vezes, essa estrutura se apresenta com uma morfologia e inserções em locais diferentes do normal que podem levar à limitação dos movimentos da língua. Há uma extensa variação entre os indivíduos na aparência do frênulo lingual, mas uma relação ambígua entre a aparência do frênulo e a limitação funcional [2].

Essa limitação da língua é causada pela anquiloglossia, popularmente conhecida como “língua presa”, uma anomalia congênita que ocorre quando remanescentes de tecido embrionário, que deveriam ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento, permanecem na face inferior da língua [3]. A gravidade da anquiloglossia pode variar de casos mais simples, com pouca interferência funcional, até casos mais complexos. A restrição dos movimentos da língua pode causar dificuldades para realização das atividades nas quais a mesma tem participação importante. Dentre as principais hipóteses de repercussões da anquiloglossia para a criança, destacam-se alterações na sucção, amamentação e deglutição, alterações na fala, alterações respiratórias, além de más oclusões e alterações craniofaciais [4].

Uma importante função da língua é a sua influência no desenvolvimento maxilofacial. Durante o crescimento, a língua mantém um equilíbrio de forças entre as estruturas dos tecidos moles e ossos em crescimento. Quando a mobilidade da língua é prejudicada por condições congênitas ou de desenvolvimento, como no caso da anquiloglossia, há consequências no desenvolvimento da região maxilofacial [5]. Ainda que a quantidade de estudos clínicos publicados até a atualidade seja pequena, há um consenso entre os autores acerca do efeito negativo de desequilíbrios funcionais sobre o crescimento e o desenvolvimento corretos do sistema estomatognático [6].

Em recém-nascidos, a limitação dos movimentos da língua pode trazer dificuldade na amamentação, levando ao desmame precoce [7,8]. Muitos estudos tem confirmado uma relação positiva entre o tempo de aleitamento materno e o desenvolvimento da oclusão dentária [9]. Bebês que mamam no peito mais tempo,

também tem menos chance de terem hábitos de sucção não nutritiva [10]. Assim, os bebês que não amamentam tem um maior risco de terem interferência no desenvolvimento de forma desequilibrada.

Além do prejuízo na amamentação, as limitações na mobilidade da língua causada por frênuos linguais com inserções inadequadas, podem gerar dificuldade na elevação da língua durante o repouso, momento que o paciente está de boca fechada. Há relatos que a língua posicionada no assoalho da boca, posição inadequada já que, idealmente, a ponta da língua deve ficar posicionada nas rugosidades palatinas durante repouso (pessoa de boca fechada), aumentaria as chances do desenvolvimento de respiração bucal, pois a língua pesa no assoalho e o bebê ou criança tenderiam a ficar de boca aberta [11]. Sabe-se que o padrão de respirador bucal está associado ao desenvolvimento errado dos maxilares [12]. Estudos têm explorado a influência da língua e do frênulo lingual em anomalias como prognatismo mandibular, protrusão maxilar e mordida aberta anterior [13,14]. No entanto, ainda há necessidade de estudos com melhor delineamento que verifiquem a associação do frênulo lingual e a postura da língua no desenvolvimento dos maxilares.

O tratamento indicado para solucionar os problemas relacionados à amamentação e alterações na fala e no desenvolvimento oclusal das crianças advindos da alteração do frênulo lingual, e minimizar as consequências futuras de uma anquiloglossia é a frenotomia ou frenectomia [15,16]. A conduta sobre a intervenção precoce ainda não é unânime [6] e os dados da literatura também são insuficientes para avaliar os reais efeitos da frenotomia na amamentação e em desfechos diferentes do aleitamento materno, como fala e oclusão dentária [17-19]. Essas questões somente poderão ser respondidas através do acompanhamento destas crianças, a partir de estudos longitudinais bem delineados e de boa qualidade.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do freio lingual normal e alterado com e sem tratamento (frenotomia) no desenvolvimento da oclusão de crianças de 4 anos pertencentes à uma coorte de nascidos vivos que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 POPULAÇÃO ALVO

A população alvo deste estudo foi constituída por crianças nascidas na maternidade do Hospital Universitário de Brasília (HUB) entre agosto de 2017 a julho de 2018, que compõem uma coorte de nascidos vivos. Estas crianças realizaram o teste da linguinha ao nascimento e foram reavaliadas aos 4 anos de idade durante o retorno anual de acompanhamento de uma coorte de nascidos vivos, no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica à Gestante e a Experiência de Cárie no Bebê”.

2.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto “Avaliação do freio lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília” já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília – UnB, com número de protocolo 2.052.955. Os pais foram esclarecidos sobre o teste realizado na maternidade, quanto à pesquisa e a participação no projeto e, assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, obedecendo à resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa envolvendo seres humanos, à comunidade científica e ao Estado.

2.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO E CÁLCULO AMOSTRAL

Foi conduzido um estudo longitudinal com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), que fazem parte de uma coorte de nascidos,

acompanhados anualmente desde o nascimento e que realizaram o teste da linguinha para avaliação do frênulo lingual na triagem neonatal entre o 1º e 2º dias de vida, por meio da utilização dos protocolos “Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual - PAFL” [20] e o “*Bristol Tongue Assessment Tool – BTAT*” [21]. As crianças obtiveram o diagnóstico do freio lingual ao nascimento e foram acompanhadas ao longo dos anos, onde a avaliação da oclusão, dentre outros desfechos, foi realizada. Para este estudo, foram utilizados os dados ao nascimento para o diagnóstico do freio lingual e do acompanhamento aos quatro anos para os desfechos de oclusão.

2.4 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

Para a avaliação clínica e odontológica, previamente à coleta de dados dos 4-5 anos de idade, foi realizado o treinamento e calibração de quatro odontopediatras. Foram realizadas atividades teóricas e práticas para padronizar a aplicação dos protocolos. Os dados foram digitados em uma tabela no Excel e analisados através do Programa Stata 13.0. O índice Kappa obtido para avaliação do freio lingual foi de 0,7 para concordância inter-examinador e de 0,8 para concordância intra-examinadores e para oclusão dentária foi de 0,8 para concordância inter-examinador e de 0,8 para intra-examinador.

2.5 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas na pesquisa as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no primeiro exame realizado em seu bebê e que receberam todas as informações sobre o projeto, tempo de acompanhamento e exames que seriam realizados e retornaram na consulta de acompanhamento aos 4 anos de idade.

2.6 - CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as crianças que não permitiram o exame clínico ou que apresentavam alguma alteração que não permitisse a aplicação dos instrumentos de avaliação.

2.7 COLETA DE DADOS E SEQUÊNCIA CLÍNICA DE EXAMES

A coleta inicial na maternidade foi realizada por quatro odontopediatras participantes do estudo, previamente treinadas e calibradas. Durante a visita ao leito, inicialmente a mãe era informada do projeto e do teste, questionada se aceitava participar e convidada a assinar o TCLE, caso concordasse com os termos da pesquisa. Posteriormente, foi realizado o preenchimento da ficha clínica com identificação do paciente, dados referentes à gestação, ao parto, à saúde do bebê e amamentação. Após o preenchimento da ficha, era realizado o exame da cavidade bucal do bebê enquanto ele estava deitado no próprio berço. O exame era realizado através da avaliação visual direta, em ambiente iluminado e, quando necessário, com a utilização de lanternas, sem a utilização de outros instrumentos, apenas as mãos e luvas de procedimento. Foram utilizados os protocolos para avaliação do freio lingual: “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” [20] e o do teste *Bristol Tongue Assessment Tool* – BTAT [21], preenchidos durante o teste. Para os bebês com freio lingual considerado alterado ou duvidoso, era marcado um reteste após o 15º dia de vida. Quando necessário, foram realizadas as frenotomias. Maiores informações sobre a metodologia são encontradas no estudo de Queiroz et al. [22].

Aos 4 anos as crianças participantes do estudo retornaram à Clínica de Odontologia do HUB. Foi realizado preenchimento da ficha clínica previamente ao exame clínico. Foram coletadas informações sobre condição sócio-econômica, dados antropométricos, amamentação, saúde geral, história médica pregressa e atual, hábitos alimentares, higiene bucal e hábitos de sucção e deletérios.

Após o preenchimento da ficha clínica, foram realizados os exames clínicos em condições ideais. As crianças foram atendidas na cadeira odontológica, sob

iluminação adequada, seringa tríplice, espelho clínico e sonda da OMS. Os dados clínicos coletados foram: cárie dentária, defeitos de desenvolvimento do esmalte, oclusão e bruxismo. O comportamento da criança durante o atendimento também foi registrado. As mães foram orientadas quanto aos hábitos de higiene bucal e de dieta e condições bucais dos filhos. Quando detectada alguma necessidade de tratamento, as crianças foram encaminhadas para atendimento no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica à Gestante e a experiência de cárie no Bebê”.

A avaliação da oclusão foi realizada segundo o Índice de Foster e Hamilton [23] que é composto por quatro medidas: chave de caninos, sobres-salência, sobremordida e mordida cruzada posterior. A medição (em milímetros) foi realizada com os dentes em oclusão e a sonda paralelamente ao plano oclusal. A criança que apresentou pelo menos uma dessas anormalidades foi caracterizada com “má oclusão”, caso contrário, com “oclusão normal”. No presente estudo adotou-se como variável dependente (desfecho) a presença de má oclusão.

2.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das avaliações da aplicação dos protocolos nos bebês foram tabulados em planilha Excel. O banco de dados foi transferido para o programa Stata versão 13.0 (*Stata corp., College Station, Texas, USA*). Além da análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas foram realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Exato de Fisher para verificar a relação da anquiloglossia com variáveis de interesse. Na regressão de Poisson as variáveis de oclusão foram ajustadas de forma individual, cada uma constituindo um nível, de acordo com as variáveis de ajuste: uso de chupeta, dedo, mamadeira e tempo de aleitamento materno.

3. RESULTADOS

Do total de 969 bebês examinados na maternidade, 277 crianças retornaram para o acompanhamento aos 4 anos de idade, sendo 142 (51,3%) do sexo masculino

e 135 (48,7%) do sexo feminino e a média de idade das crianças examinadas foi de 51,8 meses para ambos os sexos. A faixa etária das mães variou de 20 a 51 anos de idade, sendo que a maioria, 153 (61,2%), tinha entre 20-35 anos. Em relação à classificação sócio-econômica, a mais frequente foi a categoria “Baixa superior” (73,0%), sendo que 267 famílias (96,4%) tinham entre 3-6 membros e o grau de escolaridade mais frequente foi o 2º grau completo 178 (64,5%) (Tabela 01).

Tabela 01 – Distribuição das crianças pertencentes a coorte de nascimentos, acompanhadas aos 4 anos. (n= 277). Brasília, 2023

	n	%
Sexo		
Masculino	142	51,3
Feminino	135	48,7
Idade da mãe		
20-35 anos	153	61,2
36-51 anos	97	38,8
Número de membros da família		
1-2 pessoas	10	3,6
3-6 pessoas	267	96,4
Escolaridade		
1º Grau incompleto	25	9,1
2º Grau completo	178	64,5
3º Grau completo	73	26,4
Classificação Socioeconômica		
Baixa Inferior	21	7,7
Baixa Superior	200	73,0
Média inferior	51	18,6
Média	2	0,7

A maioria das crianças foi colaboradora e demonstraram comportamentos definitivamente positivo (68,3%) e positivo (22,8%) durante o atendimento odontológico.

O padrão da oclusão das crianças examinadas mais frequente foi a relação de canino tipo classe I direita (72,3%) e esquerda (74,1%), relação molares tipo de grau mesial direita (51,3%) e esquerda (53,0%), sobressalência normal (62,9%), sobremordida normal (56,5%), ausência de mordida cruzada posterior (94,4%), arco de Baume Tipo I (51,9%), presença de espaço primata superior (88,2%) e inferior (77,5%) e selamento labial passivo (87,4%). Em relação as má-oclusões presentes, 6,0% das crianças apresentaram mordida cruzada anterior, 10,9% mordida aberta anterior e 4,1% mordida cruzada posterior (Tabela 02).

Tabela 02 – Análise descritiva das características da oclusão de crianças pertencentes a coorte de nascimento, acompanhamento 4 anos. (n= 271). Brasília, 2023. (Continua)

	n	%
Relação de canino direita		
Classe I	196	72,3
Classe II	40	14,8
Classe III	32	11,8
Não pode avaliar	3	1,1
Relação de canino esquerda		
Classe I	200	74,1
Classe II	35	13,0
Classe III	32	11,8
Não pode avaliar	3	1,1
Relação molares Direita		
Reto molar	96	35,4
Degrau mesial	139	51,3
Degrau distal	25	9,2
Não pode avaliar	11	4,1
Relação molares Esquerda		
Reto molar	93	34,4
Degrau mesial	143	53,0
Degrau distal	23	8,5
Não pode avaliar	11	4,1
Sobressaliência		
Normal	168	62,9
Aumentada	72	27,0
Topo a Topo	9	3,4
Cruzada anterior	16	6,0
Não pode avaliar	2	0,7
Sobremordida		
Normal	151	56,5
Reduzida	11	4,1
Aberta	29	10,9
Profunda	71	26,6
Não pode avaliar	5	1,9
Mordida Cruzada Posterior		
Ausente	252	94,4
Presente	11	4,1
Não pode avaliar	4	1,5

Tabela 02 – Análise descritiva das características da oclusão de crianças pertencentes a coorte de nascimento, acompanhamento 4 anos. (n= 271). Brasília, 2023. (Conclusão)

	n	%
Arco de Baume		
Tipo 1	140	51,9
Tipo 2	76	28,1
Misto	47	17,4
Não pode avaliar	7	2,6
Espaço primata superior		
Presente	239	88,2
Ausente	27	10,0
Não pode avaliar	5	1,8
Espaço primata inferior		
Presente	210	77,5
Ausente	57	21,0
Não pode avaliar	4	1,5
Selamento labial passivo		
Presente	229	87,4
Ausente	33	12,6

O tipo de freio lingual diagnosticado ainda na maternidade através da realização do teste da linguinha foi relacionado com o padrão de oclusão que as crianças apresentaram aos 4 anos. Foi observada relação estatisticamente significativa apenas entre a presença de espaços primatas superior e inferior em crianças que receberam o diagnóstico de freio lingual normal ao nascimento ($p= 0,026$ e $0,023$ respectivamente). Não foi observada relação significativa com os outros parâmetros de oclusão avaliados (Tabela 03).

Tabela 03 – Relação entre oclusão aos 4 anos de idade e os tipos de freios linguais diagnosticados na maternidade (Teste da Linguinha) em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos. (n=271). Brasília, 2023. (Continua)

	Freio lingual normal	Freio lingual duvidoso	Freio lingual alterado	p*
Relação de canino direita				0,056
Classe I	154 (78,6)	21 (10,7)	21 (10,7)	
Classe II	34 (85,0)	5 (12,5)	1 (2,5)	
Classe III	20 (62,5)	9 (28,1)	3 (9,4)	
Não pode avaliar	2 (66,7)	0 (0,0)	1 (33,3)	

Tabela 03 – Relação entre oclusão aos 4 anos de idade e os tipos de freios linguais diagnosticados na maternidade (Teste da Linguinha) em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos. (n=271).
Brasília, 2023. (Continuação)

	Freio lingual normal	Freio lingual duvidoso	Freio lingual alterado	p*
Relação de canino esquerda				0,061
Classe I	156 (78,0)	23 (11,5)	21 (10,5)	
Classe II	31 (88,6)	3 (8,6)	1 (2,9)	
Classe III	20 (62,5)	9 (28,1)	3 (9,4)	
Não pode avaliar	2 (66,7)	0 (0,0)	1 (33,3)	
Relação molares Direita				0,185
Reto molar	77 (80,2)	6 (6,2)	13 (13,5)	
Degrau mesial	105 (75,5)	23 (16,5)	11 (7,9)	
Degrau distal	19 (76,0)	5 (20,0)	1 (4,0)	
Não pode avaliar	9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	
Relação molares Esquerda				0,286
Reto molar	73 (78,5)	7 (7,5)	13 (14,0)	
Degrau mesial	110 (76,9)	22 (15,4)	11 (7,7)	
Degrau distal	17 (73,9)	5 (21,7)	1 (4,3)	
Não pode avaliar	9 (81,8)	1 (9,1)	1 (9,1)	
Sobressaliência				0,608
Normal	129 (76,8)	20 (11,9)	19 (11,3)	
Aumentada	60 (83,3)	8 (11,1)	4 (5,6)	
Topo a Topo	6 (66,7)	2 (22,2)	1 (11,1)	
Cruzada anterior	12 (75,0)	3 (18,7)	1 (6,2)	
Não pode avaliar	1 (50,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	
Sobremordida				0,439
Normal	117 (77,5)	17 (11,3)	17 (11,3)	
Reduzida	8 (72,7)	3 (27,3)	0 (0,0)	
Aberta	22 (75,9)	6 (20,7)	1 (3,5)	
Profunda	58 (81,7)	7 (9,9)	6 (8,5)	
Não pode avaliar	3 (60,0)	1 (20,0)	1 (20,0)	
Mordida Cruzada Posterior				0,186
Ausente	198 (78,6)	32 (12,7)	22 (8,7)	
Presente	8 (72,7)	1 (9,1)	2 (18,2)	
Não pode avaliar	2 (50,0)	2 (50,0)	0 (0,0)	
Arco de Baume				0,216
Tipo 1	111 (79,3)	15 (10,7)	14 (10,0)	
Tipo 2	54 (71,1)	15 (19,7)	7 (9,2)	
Misto	40 (85,1)	4 (8,5)	3 (6,4)	
Não pode avaliar	4 (57,1)	1 (14,3)	2 (28,6)	

Tabela 03 – Relação entre oclusão aos 4 anos de idade e os tipos de freios linguais diagnosticados na maternidade (Teste da Linguinha) em crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos. (n=271). Brasília, 2023. (Conclusão)

Espaço primata superior				0,026
Presente	187 (78,2)	29 (12,1)	23 (9,6)	
Ausente	22 (8,1)	4 (14,8)	1 (3,7)	
Não pode avaliar	1 (20,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	
Espaço primata inferior				0,023
Presente	160 (76,2)	29 (13,8)	21 (10,0)	
Ausente	49 (86,0)	5 (8,8)	3 (5,3)	
Não pode avaliar	1 (25,0)	1 (25,0)	2 (50,0)	
Selamento labial passivo				0,372
Presente	177 (77,3)	30 (13,1)	22 (9,6)	
Ausente	29 (87,9)	2 (6,1)	2 (6,1)	

*Qui-quadrado

Para verificar a relação entre a presença de freio lingual alterado e características da oclusão foi realizada análise de regressão de Poisson multivariada ajustada individualmente, cada uma constituindo um nível, pelas variáveis uso de chupeta, mamadeira e tempo de aleitamento materno e não foi observada nenhuma relação estatisticamente significativa entre relação de canino, relação de molares, sobressalência, sobremordida, arco de Baume e espaço primara com o freio lingual alterado (Tabela 04).

Tabela 04 - Relação entre presença de Freio Lingual Alterado diagnosticado na maternidade e características oclusais aos 4 anos de crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos. (n=267). Brasília, 2023. (Continua)

	Freio Lingual Alterado Bruta- IC (95%)	p	Freio Lingual Alterado Ajustada- IC (95%)	p*
Relação Canino Direita		0,192		0,319
Classe I	1,00		1,00	
Classe II	0,94 (0,85-1,05)		0,94 (0,83-1,07)	
Classe III	1,13 (0,99-1,29)		1,11 (1,96-1,29)	
Relação Canino Esquerda		0,264		0,412
Classe I	1,00		1,00	
Classe II	0,91 (0,82-1,01)		0,90 (0,79-1,02)	
Classe III	1,13 (0,99-1,28)		1,11 (0,96-1,28)	

Tabela 04- Relação entre presença de Freio Lingual Alterado diagnosticado na maternidade e características oclusais aos 4 anos de crianças pertencentes a uma coorte de nascimentos. (n=267). Brasília, 2023. (Conclusão)

	Freio Lingual Alterado Bruta- IC (95%)	p	Freio Lingual Alterado Ajustada- IC (95%)	p*
Relação Molares Direita		0,446		0,875
Reto molar	1,00		1,00	
Degrau Mesial	1,04 (0,95-1,14)		1,03 (0,93-1,15)	
Degrau Distal	1,03 (0,89-1,20)		0,94 (0,78-1,12)	
Relação Molares Esquerda		0,630		0,768
Reto molar	1,00		1,00	
Degrau Mesial	1,01 (0,93-1,11)		1,00 (0,90-1,12)	
Degrau Distal	1,04 (0,89-1,22)		0,95 (0,79-1,14)	
Sobressaliência		0,486		0,246
Normal	1,00		1,00	
Aumentada/Topo/Cruzada	0,97 (0,89-1,06)		0,95 (0,86-1,04)	
Sobremordida		0,469		0,389
Normal	1,00		1,00	
Reduzida/aberta	1,02 (0,90-1,15)		1,01 (0,87-1,18)	
Profunda	0,97 (0,88-1,06)		0,95 (0,85-1,06)	
Arco de Baume		0,756		0,516
Tipo 1	1,00		1,00	
Tipo 2	1,07 (0,97-1,18)		1,05 (0,94-1,18)	
Misto	0,95 (0,86-1,06)		0,93 (0,82-1,05)	
Espaço Primata Superior		0,687		0,613
Presente	1,00		1,00	
Ausente	0,97 (0,85-1,11)		0,96 (0,83-1,12)	
Espaço Primata Inferior		0,080		0,049
Presente	1,00		1,00	
Ausente	0,92 (0,84-1,01)		0,90 (0,81-1,00)	
Selamento Labial Passivo		0,104		0,422
Presente	1,00		1,00	
Ausente	0,91 (0,82-1,02)		0,95 (0,83-1,08)	

*Regressão de Poisson - Análise multivariada ajustada pelas variáveis uso de chupeta, mamadeira e tempo de aleitamento materno.

Quanto a realização de frenotomia na interferência do padrão de oclusão das crianças, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre realizar ou não o tratamento e as variáveis de oclusão avaliadas (Tabela 05).

Tabela 05 – Relação entre as características da oclusão com a realização de frenotomia ou não (n=271). Brasília, 2023) (Continua)

	Frenotomia		p*
	Sim n (%)	Não n(%)	
Relação de canino direita			0,073
Classe I	20 (10,2)	176 (89,8)	
Classe II	2 (5,0)	38 (95,0)	
Classe III	7 (21,9)	25 (78,1)	
Não pode avaliar	1 (33,3)	2 (66,7)	
Relação de canino esquerda			0,088
Classe I			
Classe II	20 (10,0)	180 (90,0)	
Classe III	2 (5,7)	33 (94,3)	
Não pode avaliar	7 (21,9)	25 (78,1)	
	1 (33,3)	2 (66,7)	
Relação molares Direita			0,955
Reto molar	11 (11,5)	85 (88,5)	
Degrau mesial	16 (11,5)	123 (88,5)	
Degrau distal	2 (8,0)	23 (92,0)	
Não pode avaliar	1 (9,1)	10 (90,9)	
Relação molares Esquerda			0,910
Reto molar	12 (12,9)	81 (87,1)	
Degrau mesial	15 (10,5)	128 (89,5)	
Degrau distal	2 (8,7)	21 (91,3)	
Não pode avaliar	1 (3,33)	10 (90,9)	
Sobressaliênica			0,972
Normal	20 (11,9)	148 (88,1)	
Aumentada	7 (9,7)	65 (90,3)	
Topo a Topo	1 (11,1)	8 (88,9)	
Cruzada anterior	2 (12,5)	14 (87,5)	
Não pode avaliar	0 (0,0)	2 (100,0)	
Sobremordida			0,556
Normal	19 (12,6)	132 (87,4)	
Reduzida	0 (0,0)	11 (100,0)	
Aberta	2 (6,9)	27 (93,1)	
Profunda	7 (9,9)	64 (90,1)	
Não pode avaliar	0 (0,0)	5 (100,0)	
Mordida Cruzada Posterior			0,470
Ausente			
Presente	26 (10,3)	226 (89,7)	
Não pode avaliar	2 (18,2)	9 (81,8)	
	1 (25,0)	3 (75,0)	

Tabela 05 – Relação entre as características da oclusão com a realização de frenotomia ou não (n=271). Brasília, 2023) (Conclusão)

Arco de Baume			0,700
Tipo 1	13 (9,3)	127 (90,7)	
Tipo 2	11 (14,5)	65 (85,5)	
Misto	5 (10,6)	42 (89,4)	
Não pode avaliar	1 (14,3)	6 (85,7)	
Espaço primata superior			0,675
Presente	27 (11,3)	212 (88,7)	
Ausente	2 (7,4)	25 (92,6)	
Não pode avaliar	1 (20,0)	4 (80,0)	
Espaço primata inferior			0,211
Presente	26 (12,4)	184 (87,6)	
Ausente	3 (5,3)	54 (94,7)	
Não pode avaliar	1 (25,0)	3 (75,0)	
Selamento labial passivo			0,751
Presente	25 (10,9)	204 (89,1)	
Ausente	3 (9,1)	30 (90,9)	

*Qui-quadrado

4. DISCUSSÃO

Este é um estudo que acompanhou durante período prolongado crianças que realizaram o teste da linguinha ainda na maternidade como parte dos testes de triagem neonatal, possibilitando a avaliação da interferência do frênulo lingual no desenvolvimento da oclusão, além da relação entre a realização do tratamento (frenotomia) e as condições oclusais.

As crianças participantes do estudo estavam na mesma faixa etária, sem diferença significativa entre sexo e apresentaram o desenvolvimento antropométrico adequado para a idade, segundo os parâmetros considerados pelo Ministério da Saúde [24]. No momento do exame, todas as crianças apresentavam a saúde boa geral e os problemas de saúde relatados pelas mães foram: Deficiência de Glicose-6-Fosfato Desidrogenase (G6PD) e alergia à proteína do leite.

Em geral, observa-se uma elevada prevalência de problemas oclusais entre pré-escolares, variando em diferentes países como identificado em estudos populacionais prévios [25]. No Brasil, a prevalência dos problemas oclusais em pré-

escolares tem variado de 38% a 63,2% [26,27], de acordo com a localidade da realização dos estudos [28], o que ressalta a possibilidade da associação das características regionais na ocorrência deste agravo, atentando-se ao fato de que são diferentes os critérios de avaliação da má-oclusão utilizados nestes estudos e as diferenças de raça [25]. A prevalência de má-oclusões do tipo mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e anterior não foi considerada alta e corrobora com o estudo de [25] e difere do estudo de Bauman et al. [27] que encontrou prevalências bem mais altas em crianças brasileiras.

Em relação a presença de freio lingual alterado, alguns estudos mostraram relação com atresia maxilar [5,29] e padrão de oclusão classe III [13,14]. Neste estudo, foi observada relação estatisticamente significativa apenas entre a presença de espaços primatas superior e inferior em crianças que receberam o diagnóstico de freio lingual normal ao nascimento. Não foi observada relação significativa com os outros parâmetros de oclusão avaliados.

A taxa do tempo de aleitamento materno exclusivo considerando pelo menos 6 meses de vida relatada pelas mães entrevistadas neste estudo foi maior que a taxa atual de amamentação do Brasil (45,8%) [30] e do mundo (46%) [31]. Quando considerado o tempo total de aleitamento materno, o presente estudo também mostrou taxas mais altas que a média brasileira. A relação entre o tempo de aleitamento materno e o bom desenvolvimento dos maxilares já é bem aceita na literatura [9], assim como a presença de hábitos deletérios como o uso de chupeta e sua influência negativa no desenvolvimento da oclusão [32].

Na análise ajustada pelos fatores de confusão que podem favorecer ou prevenir ocorrência de má-oclusões como: uso de chupeta, mamadeira e tempo de aleitamento materno também não foi observada nenhuma relação entre o tipo de freio lingual e o e as más oclusões do tipo mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e anterior. Esse achado foi diferente dos achados de Vai e Bai [13] e Calvo-Henriquez et al. [14] que encontraram associação entre freio lingual alterado e relação de canino classe III. Diferente também de Yoon et al. [5] que sugeriu uma relação entre anquiloglossia e estreitamento maxilar. Em contrapartida, o estudo de Sepet et al. [33] avaliou a relação do freio lingual com apinhamento dentário e também não encontrou relação estatisticamente significativa.

Em relação a realização de frenotomia, não houve relação entre a presença de má-oclusões entre as crianças e a realização ou não do procedimento nos bebês.

Além disso, não foram encontrados estudos na literatura que tenham feito acompanhamento prolongado de crianças para avaliar a oclusão ainda em desenvolvimento na idade pré-escolar e a relação da oclusão com frenotomias precoces.

Uma limitação deste estudo foi a perda de uma parte da amostra devido a mudança de endereço das famílias e ausência de contatos telefônicos, por exemplo. O HUB é um hospital de referência para todo o Distrito Federal e entorno, atendendo muitas famílias que moram longe e que não conseguem realizar o deslocamento para continuar o acompanhamento.

Entre os pontos fortes do estudo estão o delineamento do estudo, uma coorte de nascidos vivos, com dados coletados de todos os bebês nascidos na maternidade durante um ano, logo após o nascimento dos bebês e durante os acompanhamentos anuais, diminuindo o viés de memória. Além disso, as examinadoras foram treinadas e calibradas previamente ao estudo, tornando assim os resultados mais confiáveis

Alguns estudos demonstram que a presença de freio lingual alterado interfere no desenvolvimento dos maxilares, mas ainda não há um consenso em qual é o tipo de alteração mais associada. Mais estudos bem delineados e que possam avaliar a interferência de possíveis fatores confundidores, como hábitos deletérios, tempo de amamentação exclusiva e uso de mamadeiras e realização de frenotomia são importantes para determinar a real interferência do freio lingual no desenvolvimento craniofacial.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o frênulo lingual alterado não foi um fator que interferiu no desenvolvimento da oclusão das crianças. Pode-se concluir também que a realização de frenotomias de forma precoce também não mostrou diferenças significativas entre crianças que foram tratadas e as que não foram tratadas de forma precoce.

REFERÊNCIAS

1. Mills N, Pransky SM, Geddes DT, Mirjalili SA. What Is a Tongue Tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. *Clinical Anatomy*, 2019.
2. Mills N, Keough N, Geddes DT, Pransky SM, Mirjalili SA. Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. *Clin Anat*, 2019. Sep;32(6):824-835.
3. Knox I, Tongue tie and frenotomy in the breastfeeding newborn. *Neoreviews* 2010;11:513-9.
4. Paiva SM, Bendo CB, Vieira-Andrade RG, Moreira-Santos LF. Anquiloglossia e Qualidade de Vida: Uma abordagem Holística. *Freios Orais – Prática clínica e evidência científica*. Capítulo 6, p.120-137. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
5. Yoon AJ, Zaghi S, Ha S, Law CS, Guilleminault C, Liu SY. Ankyloglossia as a risk factor for maxillary hypoplasia and soft palate elongation: A functional – morphological study. *Orthod Craniofac Res*. 2017;00:1–8.
6. Pompéia LE, Ilinskya RS, Ortolania CLF, Júniora KF. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático. *Rev Paul Pediatr*. 2017;35(2):216-221.
7. Melo NSFO, Lima AAS, Fernandes A, Da Silva RPGVC. Anquiloglossia: relato de caso. *RSBO*, 2011;v.8, n.1, p.102-7.
8. Cordray H, Mahendran GN, Tey CS, Nemeth J, Sutcliffe A, Ingram J, et al. Severity and prevalence of ankyloglossia-associated breastfeeding symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2023;112:347–357.
9. Peres KG, Cascaes AM, Nascimento GG, Victora CG. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Suppl* 2015; 104: 54–61.
10. Buccini GS, Pérezza-Escamilla R, Paulino M, Araújo CL, Venâncio SI. Pacifier use and interruption of exclusive breastfeeding: Systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr*. 2017 Jul;13(3):e12384.

11. Guillemineault C, Akhtar F. Pediatric sleep-disordered breathing: new evidence on its development. *Sleep Med Rev.* 2015;24:46-56.
12. Zhao Z, Zheng L, Huang X, Li C, Liu J, Hu Y. Effects of mouth breathing on facial skeletal development in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2021 Mar 10;21(1):108. doi: 10.1186/s12903-021-01458-7. PMID: 33691678; PMCID: PMC7944632.
13. Vaz AC, Bai PM. Lingual frenulum and malocclusion: An overlooked tissue or a minor issue. *Indian J Dent Res.* 2015 Sep-Oct;26(5):488-92.
14. Calvo-Henríguez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM, O'Connor-Reina C, González-Guijarro I, Martínez Capoccioni G. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed).* 2022 May-Jun;73(3):177-183. doi: 10.1016/j.otoeng.2021.01.003. PMID: 35577433.
15. Emond A, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfeed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* Ed.2014 May;99(3):p189-95.
16. Muldoon K, Gallagher L, McGuinness D, Smith V. Effect of frenotomy on breastfeeding variables in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2017) 17:373.
17. Chinnadurai S, Francis DO, Epstein RA, Morad A, Kohanim S, McPheeters M. Treatment of ankyloglossia for reasons other than breastfeeding: a systematic review. *Pediatrics.* 2015 Jun;135(6):e1467-74.
18. Walsh J, Tunkel D. Diagnosis and Treatment of Ankyloglossia in Newborn and Infants: A review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(10):1032-1039.
19. Wang J, Yang X, Hao S, Wang Y. The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2021;00:1–13.
20. Martinelli RLDC, Marchesan IQ, Berretin-Félix G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais *Revista CEFAC,* 2013; v.15, n.3, p.599-610.

21. Ingram J, Johnson D, Copeland M, et al. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 2015; v. 100, n.4, p. 344-8.
22. Queiroz IQD, Leal SC, Alves WNS, Damasceno IMBP, Da Silva Figueiredo Sé MJ, Costa VPP. Comparison Between Two Protocols for Ankyloglossia Diagnosis in Newborn Babies. *Pediatr Dent*. 2022 Jan 15;44(1):52-57. PMID: 35232537.
23. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition: study of children at 2 and one-half to 3 years of age. *Br Dent J* 1969; 126(2):76-79.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil/Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 100 p.: il. - (Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11) - (Série A.). Normas e Manuais Técnicos.
25. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod*. 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
26. Leôncio LL, Furtado KKFA, Chacon LD, Nóbrega CBC, Costa LED, Queiroz FS. Prevalência de má-oclusão em crianças de cinco anos de idade do município de Patos, PB. *Arq Odontol, Belo Horizonte*, 51(1): 25-31, jan/mar 2015
27. Bauman JM, Souza JGS, Bauman CD, Flório FM. Padrão epidemiológico da má oclusão em pré-escolares brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(11):3861-3868, 2018.
28. Ramos-Jorge J, Motta T, Marques LS, Paiva SM, Ramos-Jorge ML. Association between anterior open bite and impact on quality of life of preschool children. *Braz Oral Res* 2015; 29(1):1-7.
29. Northcutt ME. The lingual frenum. *J Clin Orthod*. 2009;43:557-565.

30. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (135 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/elatorios/>. Acesso em: 30/07/2023.
31. *World Health Organization* (“*Breastfeeding – The Goal*”), Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS - “Leis para proteger amamentação estão inadequadas na maioria dos países”, 2021.
32. Schmid KM, Kugler R, Nalabothu P, Bosch C, Verna C. The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review. *Prog Orthod*. 2018 Mar 13;19(1):8. doi: 10.1186/s40510-018-0206-4. PMID: 29532184; PMCID: PMC5847634.
33. Sepet E, Yildiz C, Erdem AP, Ikkarakayali G, Gorken FN, Kuru S. Relationship between mandibular incisor irregularity and type of occlusion in ankyloglossia. *Oral Health Prev Dent*. 2015;13(1): 59-63

CAPÍTULO 4 – EXISTE RELAÇÃO ENTRE O FRÊNULO LINGUAL E O DESENVOLVIMENTO DA FALA? - ESTUDO CLÍNICO

Queiroz IQD; Braz IAM, Lima AM, Mangilli LD, Costa VPP.

O artigo foi formatado de acordo com as normas de submissão da revista CODAS.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da anquiloglossia e a realização de tratamento (frenotomias) no desenvolvimento da fala de crianças pertencentes à uma coorte de nascidos vivos. Das 277 crianças que retornaram para o acompanhamento aos 4 anos de idade, 53 foram divididas em 3 grupos: G1– sem anquiloglossia (n=26); G2 - com anquiloglossia e sem tratamento (n=11) e G3 - com anquiloglossia e com tratamento (n=16). No acompanhamento de 4 anos, após exame clínico odontológico, as crianças realizavam avaliação da fala com 2 fonoaudiólogas que eram cegas quanto ao grupo a que as crianças pertenciam. Foram aplicados questionários para avaliação fonoaudiológica e de praxias articulatórias, além de avaliação da anatomia e função do frênulo lingual e da língua. Os dados foram analisados no programa Stata 13.0 e apresentados de forma descritiva com frequências relativas e absolutas e realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Exato de Fisher e análise de regressão de Poisson. A média de idade das crianças foi de 53,68 meses ($\pm 5,4$) para o sexo masculino e 52,08 ($\pm 2,67$) para o sexo feminino. Em relação aos processos fonológicos não foi observada relação estatisticamente significativa entre os grupos. Considerando as hipóteses diagnósticas houve relação estatisticamente significativa entre crianças que tinham freio lingual alterado e realizaram frenotomia e presença de distúrbios fonológicos e articulatórios. Considerando os aspectos anatômicos e funcionais da língua e do frênulo, um total de 33 (73,3%) crianças apresentaram freio considerado alterado, de acordo com o protocolo utilizado (Marchesan, 2010) e, apesar de haver relação estatisticamente significativa entre pior resultado na fixação do frênulo e freio lingual alterado sem tratamento ($p=0,023$), entre freio normal e melhor resultado para classificação clínica do freio ($p=0,006$) e relação entre o diagnóstico do freio normal e alterado tanto pelo protocolo de Martinelli como o de Marchesan ($p=0,039$), nenhuma das crianças obteve total geral de 25 pontos, valor que indica interferência do frênulo lingual na função da língua. Concluiu-se que crianças que receberam diagnóstico de anquiloglossia ao nascer e realizaram a frenotomia de forma precoce não tiveram melhores resultados na avaliação fonológica geral quando comparadas às crianças que não receberam tratamento.

Palavras-chaves: anquiloglossia; fala; frênulo lingual; frenotomia.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the influence of ankyloglossia and treatment (phrenotomies) on the speech development of children belonging to a cohort of live births. Of the 277 children who returned for follow-up at 4 years of age, 53 were divided into 3 groups: G1– without ankyloglossia (n=26); G2 - with ankyloglossia and without treatment (n=11) and G3 - with ankyloglossia and with treatment (n=16). In the 4-year follow-up, after clinical dental examination, the children underwent speech evaluation with 2 speech therapists who were blind as to the group to which the children belonged. Questionnaires were applied for speech-language assessment and articulatory praxis, in addition to assessing the anatomy and function of the lingual frenulum and tongue. Data were analyzed using the Stata 13.0 program and presented descriptively with relative and absolute frequencies. Chi-square and Fisher's exact statistical tests and Poisson regression analysis were performed. The mean age of the children was 53.68 months (± 5.4) for males and 52.08 (± 2.67) for females. Regarding the phonological processes, no statistically significant relationship was observed between the groups. Considering the diagnostic hypotheses, there was a statistically significant relationship between children who had an altered lingual frenulum and underwent frenotomy and the presence of phonological and articulatory disorders. Considering the anatomical and functional aspects of the tongue and frenulum, a total of 33 (73.3%) children had a frenulum considered altered, according to the protocol used (Marchesan, 2010) and, although there was a statistically significant relationship between worse results in the fixation of the frenulum and altered lingual frenulum without treatment ($p=0.023$), between normal frenulum and better result for clinical classification of the frenulum ($p=0.006$) and relationship between the diagnosis of normal frenulum and altered frenulum both by the Martinelli protocol and that of Marchesan ($p=0.039$), none of the children obtained a general total of 25 points, a value that indicates interference of the lingual frenulum in the function of the tongue. It was concluded that children who were diagnosed with ankyloglossia at birth and underwent early frenotomy did not have better results in the general phonological assessment when compared to children who did not receive treatment.

Key-words: ankyloglossia; speech; lingual frenulum; frenotomy.

1. INTRODUÇÃO

A anquiloglossia é uma anomalia congênita caracterizada pela limitação da função motora da língua, que pode resultar em alterações na sucção, deglutição, mastigação e respiração [1]. A gravidade da anquiloglossia pode variar de casos mais simples, com pouca interferência funcional, até casos mais complexos [2]. A restrição dos movimentos da língua pode causar dificuldades para realização das atividades

nas quais a mesma tem participação importante. Dentre as principais hipóteses de repercussões da anquiloglossia para a criança, destacam-se alterações na sucção, amamentação e deglutição, alterações na fala, alterações respiratórias, além de más oclusões e alterações craniofaciais [3].

Em bebês, alguns estudos associam dificuldades na amamentação com a anquiloglossia. A restrição do movimento da língua leva à dificuldade de sucção e deglutição, podendo interferir até em um desenvolvimento e ganho de peso inadequado e gerar dor ao amamentar, resultando em um desmame precoce [4-6]. No entanto, os efeitos adversos da anquiloglossia na amamentação são controversos na literatura, os quais ocorreriam na minoria dos casos e em situações específicas [4,6-10].

Além da interferência na amamentação, outros estudos mostram possível interferência em outros desfechos, como por exemplo a fala. Com o crescimento da criança, desenvolve-se a naturalmente a habilidade de falar. Em cada etapa de desenvolvimento do bebê até a criança em idade pré-escolar e escolar, há um padrão do que é considerado normal no processo de aquisição e reprodução dos fonemas [11]. As alterações de fala, de maneira geral, podem ter impacto negativo na vida social e escolar da criança, influenciando suas relações com o meio e, inclusive, com a sua autoimagem [12].

Sabe-se que para que a fala seja produzida adequadamente, é fundamental o equilíbrio anatomofuncional do sistema estomatognático permitindo que os órgãos fonoarticulatórios, como a língua, por exemplo, realizem os movimentos necessários para a sua produção [13]. Assim, uma língua com movimentos restritos poderia dificultar a articulação dos fonemas cujo ápice lingual devem tocar a papila incisiva e/ou palatina (l / n/ r/ t / d/ s/ z) [12]. Marchesan [13] afirma que são encontradas muitas divergências na literatura quanto às características da produção e avaliação da fala na presença do frênulo lingual com alterações, pois alguns estudos afirmam que alterações na fala são raras ou insignificantes, outros que a incidência é baixa, outros citam que é um problema subjetivo e outros relatam ocorrência de distorções na fala em 50% dos casos de indivíduos com anquiloglossia [14,15]. De acordo com o estudo de Messner et al. [16], 71% das crianças pequenas com anquiloglossia apresentavam anormalidades da fala relacionadas à mobilidade restrita da língua. Assim, observa-se que o efeito da anquiloglossia na produção da fala é controverso na literatura[17].

O tratamento indicado para solucionar os problemas relacionados à amamentação e alterações na fala das crianças advindos da alteração do frênulo lingual, e minimizar as consequências futuras de uma anquiloglossia é a frenotomia ou frenectomia [18,19]. São procedimentos cirúrgicos que permitem o retorno da mobilidade lingual através do corte ou remoção da prega mucosa que limita o movimento da língua [20].

Alguns estudos vem mostrando o aumento no número de diagnóstico de anquiloglossia e número de tratamentos realizados de forma precoce mesmo em bebês que não tiveram nenhuma dificuldade na amamentação com a justificativa de prevenir problemas futuros como no desenvolvimento da fala [21,22]. A conduta sobre a intervenção precoce ainda não é unânime [23] e os dados da literatura também são insuficientes para avaliar os reais efeitos da frenotomia na amamentação e em desfechos diferentes do aleitamento materno [17,22,24]. Essas questões somente poderão ser respondidas a partir de estudos longitudinais bem delineados e de boa qualidade.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do freio lingual normal e alterado com e sem tratamento no desenvolvimento da fala de crianças pertencentes à uma coorte de nascidos vivos que realizaram exame para avaliação do frênulo lingual como parte da triagem neonatal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 POPULAÇÃO ALVO

A população alvo deste estudo foi constituída por crianças nascidas na maternidade do Hospital Universitário de Brasília (HUB) entre agosto de 2017 a julho de 2018, que compõem uma coorte de nascidos vivos. Estas crianças realizaram o teste da linguinha ao nascimento e foram reavaliadas aos 4 anos de idade durante o retorno anual de acompanhamento de uma coorte de nascidos vivos, no projeto de extensão “Impacto da Atenção Odontológica à Gestante e a experiência de cárie no Bebê”.

2.2 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo faz parte do projeto “Avaliação do freio lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília” já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília – UnB, com número de protocolo 2.052.955 e Emenda com número de protocolo 5.287.235. Os pais foram esclarecidos sobre o teste realizado na maternidade, quanto à pesquisa e a participação no projeto e, assinaram e receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, obedecendo à resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa envolvendo seres humanos, à comunidade científica e ao Estado. Também assinaram novo TCLE para conhecimento e autorização da participação de seus filhos na avaliação da fala.

2.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO E CÁLCULO AMOSTRAL

Foi conduzido um estudo clínico com bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), que fazem parte de uma coorte de nascidos, acompanhados anualmente desde o nascimento e que realizaram o teste da linguinha para avaliação do frênulo lingual na triagem neonatal entre o 1º e 2º dias de vida, por meio da utilização dos protocolos “Protocolo de Avaliação do Frênulo Lingual de Bebês - PAFLB” [25] e o “*Bristol Tongue Assessment Tool – BTAT*” [26].

Após cálculo amostral realizado no programa OpenEpi, com poder de 80% e considerando a prevalência de 5% para alterações do freio lingual em recém-nascidos, foi definida uma amostra de 27 crianças para cada grupo. Um número de 42 crianças para cada grupo foi definido, pois era o número máximo de crianças com frenotomia, já calculando perdas e recusas, totalizando 126 crianças. Os grupos foram divididos de acordo com os seguintes critérios: Grupo 1 (controle) – Crianças com frênulo lingual normal; Grupo 2 – Crianças com frênulo lingual alterado que não receberam tratamento (frenotomia); e Grupo 3 – Crianças com frênulo lingual alterado que receberam tratamento (frenotomia). As crianças foram acompanhadas ao longo dos anos e realizaram avaliação da fala aos 4 anos de idade.

2.4 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

Para a avaliação clínica e odontológica, previamente à coleta de dados dos 4 anos de idade, foi realizado o treinamento e calibração de quatro odontopediatras. Foram realizadas atividades teóricas e práticas para padronizar a aplicação dos instrumentos de avaliação. Os dados foram digitados em uma tabela no Excel e analisados através do Programa Stata 13.0. O índice Kappa obtido para avaliação do freio lingual, foi de 0,7 para concordância inter-examinador e de 0,8 para concordância intra-examinadores.

2.5 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídas na pesquisa as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no primeiro exame realizado em seu bebê e que receberam todas as informações sobre o projeto, tempo de acompanhamento e exames que serão realizados e no acompanhamento de 4-5 anos de idade.

2.6 - CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas as crianças com as seguintes condições:

- Condição de saúde que impedia o desenvolvimento cognitivo e motor adequado e que impedia a aplicação de algum dos instrumentos de avaliação: comprometimento motor geral ou específico, e/ou com queixa ou evidências de deficiência auditiva, deficiência mental, síndromes ou malformações congênitas, alterações estruturais, alterações comportamentais, e outras doenças que dificultam o desenvolvimento adequado e não estejam descritas aqui;
- Os responsáveis não concordaram em participar da avaliação fonoaudiológica; ou a criança não aceitou a aplicação do instrumento.

2.7 COLETA DE DADOS E SEQUÊNCIA CLÍNICA DE EXAMES

A coleta inicial na maternidade foi realizada por quatro odontopediatras participantes do estudo, previamente treinadas e calibradas. Durante a visita ao leito, inicialmente a mãe era informada do projeto e do teste, questionada se aceitava participar e convidada a assinar o TCLE, caso concordasse com os termos da pesquisa. Posteriormente, foi realizado o preenchimento da ficha clínica com identificação do paciente, dados referentes à gestação, ao parto, à saúde do bebê e amamentação. Após o preenchimento da ficha, era realizado o exame da cavidade bucal do bebê enquanto ele estava deitado no próprio berço. O exame era realizado através da avaliação visual direta, em ambiente iluminado e, quando necessário, com a utilização de lanternas, sem a utilização de outros instrumentos, apenas as mãos e luvas de procedimento. Foram utilizados os protocolos para avaliação do freio lingual: “Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês” [25] e o do teste *Bristol Tongue Assessment Tool* – BTAT [26], preenchidos durante o teste. Para os bebês com freio lingual considerado alterado ou duvidoso, era marcado um reteste após o 15º dia de vida. Quando necessário, foram realizadas as frenotomias. Para mais informações sobre a metodologia podem ser obtidas no artigo de Queiroz et al [27].

As crianças que compareceram ao acompanhamento de 4 anos e que se enquadravam nos 3 grupos pré-definidos (G1, G2 e G3) realizaram avaliação fonoaudiológica no Ambulatório I do HUB, na clínica de Fonoaudiologia para realizarem avaliação da fala com profissionais da área. Antes do encaminhamento, foram coletadas informações sobre condição sócio-econômica, dados antropométricos, saúde geral, história médica pregressa e atual, e hábitos de sucção. Em relação à saúde geral, sempre houve o questionamento a respeito de presença de suspeita ou diagnóstico definido de alterações comportamentais e neurológicas ou qualquer condição que pudesse interferir no adequado desenvolvimento da fala da criança.

A avaliação fonoaudiológica foi realizada por duas estudantes de graduação e supervisionados diretamente por duas fonoaudiólogas treinadas para aplicação dos instrumentos. Durante os exames foram aplicados os protocolos do ABFW – Teste de linguagem infantil na área de fonologia [28], o Protocolo de Praxias e Buco-faciais [29] e o Protocolo para Avaliação do Frênulo da Língua [30].

A avaliação da fala foi realizada por meio da observação de conversa espontânea, durante a anamnese feita com a criança, e de prova de nomeação e imitação. A identificação das alterações da fala foi realizada a partir da análise perceptiva auditiva e da inspeção visual do movimento de língua. As nomeações foram anotadas em protocolo, em transcrição fonética, e as omissões, substituições e distorções foram assinaladas, para posterior análise. As conversas foram todas gravadas em gravadores de voz para que fossem consultadas quando necessário.

Para avaliação dos processos fonológicos e sua relação com os grupos de estudo foi utilizada a Porcentagem de Consoantes Corretas Totais (PCCT) a partir do que foi obtido pelas provas de nomeação e imitação da aplicação do protocolo ABFW. O índice de Porcentagem de Consoantes Corretas (PCC) é utilizado para determinar a gravidade da alteração fonológica de forma qualitativa. A partir dele é possível classificar o distúrbio fonológico em leve (mais de 85% de consoantes corretas), levemente-moderado (entre 65% e 85%), moderadamente severo (entre 50% e 65%) e severo (abaixo de 50%). O PCC considera como erro as omissões, substituições e distorções e seu uso é indicado para crianças com distúrbio fonológico entre 3 e 6 anos [11].

Para avaliar atraso no desenvolvimento da linguagem, as hipóteses diagnósticas obtidas como resultados dos testes foram divididas em 5 grupos: Dentro do esperado (De), Distúrbio Fonológico (Df), Atraso fonológico (Af), Distúrbio articulatorio (Da) e Distúrbio fonológico acrescido de Distúrbio articulatorio (Df+ Da).

A segunda parte da avaliação fonológica verificou os aspectos anatômicos e funcionais da língua e do frênulo, considerando forma, tamanho, possibilidades de movimentos e possíveis interferências nas funções nas quais exista a participação da língua a partir da aplicação do PAFL [30]. Este instrumento é composto por duas partes. A “Parte I – Provas Gerais” avalia características anatômicas abertura de boca, elevação da língua, fixação do frênulo na língua e nos tecidos bucais e registra a classificação clínica do freio e cada item possui um escore que serão somados no final. O total geral do escore varia de 0 (melhor resultado) a 8 (pior resultado). Quando a soma das provas gerais for igual ou maior que três, pode-se considerar o frênulo como alterado. A “Parte II – Provas funcionais” avalia a função a partir da observação da mobilidade da língua, posição da língua durante o repouso, fala e outros aspectos. Cada item e subitem possui um escore que será somado no final. O total geral desta parte varia de 0 (melhor resultado) a 40 (pior resultado), sendo que quando a soma

das provas funcionais for igual ou maior que 25, pode-se considerar a possível interferência do frênulo da língua. As alterações encontradas foram quantificadas, de acordo com o protocolo, ou seja, levando-se em conta o grau de complicação encontrado.

2.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados das avaliações da aplicação dos protocolos nos bebês foram tabulados em planilha Excel. O banco de dados foi transferido para o programa Stata versão 13.0 (*Stata corp., College Station, Texas, USA*). Além da análise descritiva com apresentação das frequências relativas e absolutas foram realizados os testes estatísticos qui-quadrado e Exato de Fisher para verificar a relação da anquiloglossia com as variáveis de interesse, com nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

Das 126 crianças selecionadas na amostra, apenas 76 (60,32%) realizaram o retorno aos 4 anos de idade para acompanhamento odontológico, Dessas, foram excluídas 13 crianças pela existência de diagnósticos ou suspeita de comprometimento neurológicos e/ou comportamental, uma excluída por não ter realizados os teste fonológicos adequadamente (não quis falar durante a consulta) e outras 9 pois as mães não quiseram levar os filhos à consulta de avaliação da fala por acreditar que o filho falava bem (Figura 01). Após exclusão, o G1 ficou com 26 crianças, G2 com 11 crianças e G3 com 16 crianças, totalizando 53 crianças.

Dos 53 indivíduos que fizeram parte do estudo, 67,9% eram do sexo masculino, com média de idade de 53,68 meses ($\pm 5,4$) para o sexo masculino e 52,08 ($\pm 2,67$) para o sexo feminino (Tabela 01).

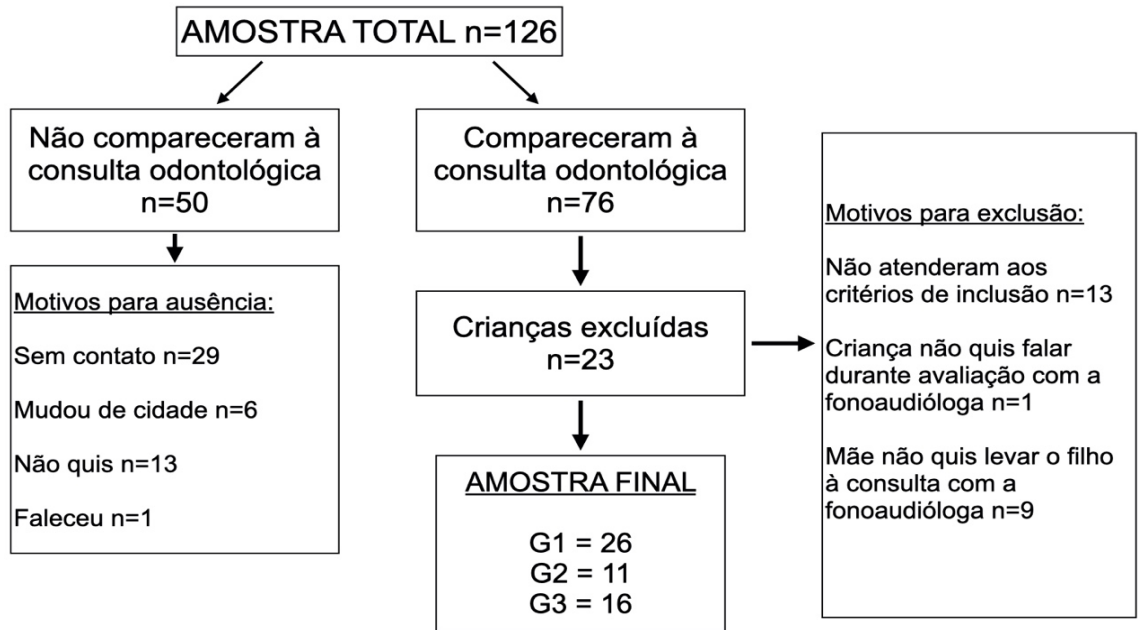


Figura 01 - Fluxograma da seleção de pacientes com os motivos de exclusão.

Fonte: Autoria própria.

Tabela 01 – Distribuição das crianças por sexo, pertencentes a coorte de nascimentos, acompanhamento dos 4-5 anos. (n= 53). Brasília, 2023.

	Masculino Média (DP) (n=36)	Feminino Média (DP) (n=17)
Idade criança (meses)	53,58 (\pm 5,4)	52,06 (\pm 2,67)
Idade da mãe (anos)	35,8 (\pm 12,14)	32,1 (\pm 5,75)

Para a avaliação fonológica, três crianças não compareceram à consulta, totalizando assim, uma amostra com n=50 para essa parte do estudo. Na tabela 03, observa-se a relação entre os tipos de freio e os graus de gravidade dos processos fonológicos. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre os grupos G1, G2 e G3 e gravidade dos processos fonológicos ($p=0,882$) (Tabela 02).

Tabela 02 – Relação entre os tipos de freios e os graus de gravidade dos processos fonológicos (n=50).

	Freio normal (G1)		Alterado sem freio (G2)		Alterado com freio (G3)		p*
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
PCCT							0,882
Moderadamente severo	2	(50,0)	1	(25,0)	1	(25,0)	
Levemente moderado	8	(44,4)	3	(16,7)	7	(38,9)	
Leve	14	(50,0)	7	(25,0)	6	(25,0)	

*Qui-quadrado

Em 36% das crianças, foi observado distúrbios fonológicos dentro do esperado (n=18) (Tabela 03). Quando avaliada a relação entre os grupos e as hipóteses diagnósticas, foi observada relação estatisticamente significativa entre crianças com freio normal e distúrbios fonológicos dentro do esperado e entre a presença de distúrbios fonológicos e articulatorios e o frênulo alterado com tratamento (p=0,03). O distúrbio fonológico apenas, esteve mais presente entre os que apresentam freio normal. (Tabela 04). A presença dos distúrbios fonológicos também foram relacionadas com as variáveis escolaridade do responsável, se a criança frequentava creche, hábitos de sucção não nutritiva (chupeta e dedo), uso de mamadeira e uso de telas e não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa (Tabela 05).

Tabela 03 - Hipótese diagnóstica após realização de testes fonológicos (n=50).

	n	%
Dentro do esperado	18	36
Distúrbio fonológico	16	32
Atraso fonológico	10	20
Distúrbio articulatorio	1	2
Distúrbio fonológico + Distúrbio articulatorio	5	10

Tabela 04 - Relação entre os tipos de freio e a hipótese diagnóstica (n=50).

	Freio normal (G1)		Alterado sem frenotomia (G2)		Alterado com frenotomia (G3)		p*
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Dentro do esperado	10	(55,6)	5	(27,8)	3	(16,7)	0,03
Distúrbio Fonológico	11	(68,7)	2	(12,5)	3	(18,8)	
Atraso Fonológico	2	(20,0)	2	(20,0)	6	(60,0)	
Distúrbio Articulatório	1	(100,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Distúrbio Fonológico + Articulatório	0	(0,0)	2	(40,0)	3	(60,0)	

*Teste Exato de Fisher

Tabela 05 – Relação entre variáveis socioeconômica e hábitos deletérios na presença de alterações fonológicas (n=52).

	Dentro esperado n (%)	Distúrbio ou atraso n (%)	p*
Escolaridade do responsável			0,306
1 Grau incompleto	2 (66,7)	1 (33,3)	
2 Grau completo	12 (30,8)	27 (69,2)	
3 Grau completo	4 (50,0)	4 (50,0)	
Frequente creche			0,197
Sim			
Não	17 (39,5)	26 (60,5)	
	1 (14,3)	6 (85,7)	
Chupeta			0,744
Sim	8 (40,0)	12 (60,0)	
Não	7 (35,0)	13 (65,0)	
Dedo			0,170
Sim	0 (0,0)	3 (100,0)	
Não	12 (40,0)	18 (60,0)	
Mamadeira			0,095
Sim	8 (53,3)	7 (46,7)	
Não	10 (28,6)	25 (71,4)	
Refeição e Telas			0,217
Sim	8 (28,6)	20 (71,4)	
não	10 (45,5)	12 (54,5)	

*Qui-quadrado

Das 53 crianças, apenas 45 compareceram às consultas com a fonoaudióloga que realizava a aplicação deste protocolo, a maioria delas por incompatibilidade de horário. Em relação à classificação anatômica, Parte I do PAFL, foi observado que a maioria das crianças apresentava abertura de boca maior que 50,1% (55,6%), tiveram resultado intermediário na elevação da língua (77,8%) e na fixação do frênulo (59,7%) e melhor resultado na classificação clínica do frênulo. Após a soma dos escores, um total de 33 (73,3%) crianças apresentaram freio considerado alterado, de acordo com o protocolo utilizado (Tabela 06).

Tabela 06 – Descritivo das frequências da Parte I do Teste de Marchesan (Provas Gerais) que avalia parte anatômica. (n=45).

	n	%
Abertura de boca		
Maior que 50,1%	25	55,6
Menor que 50%	20	44,4
Alteração de elevação da língua		
Não apresenta formato quadrado ou coração	8	17,8
Língua em formato quadrado ou coração	37	82,2
Fixação do frênulo		
Crista e parte média da língua ou carúncula e entre terço médio e ápice da língua	14	31,1
Crista e no terço médio e ápice da língua	12	26,7
Crista e ápice da língua	19	42,2
Classificação clínica frênulo		
Normal	17	37,8
Gera dúvida	14	31,1
Alterado	14	31,1
Total Geral		
Freio normal	12	26,7
Freio alterado	33	73,3

Ao relacionar as variáveis da Parte I do teste com os grupos estudados, foi observada uma relação estatisticamente significativa entre pior resultado na fixação do frênulo com o grupo de freio lingual alterado sem tratamento ($p=0,023$), também entre o grupo de freio normal e melhor resultado para classificação clínica do freio

($p=0,006$) e a relação entre o diagnóstico de freio normal e o G1 e freio alterado e G3 ($p=0,039$) (Tabela 07).

Tabela 07 – Relação das variáveis da Parte I (Provas gerais) do PAFL sobre características anatômicas do frênulo lingual com os grupos G1, G2, e G3 (n= 45).

	Freio lingual normal		Freio alterado sem frenotomia		Freio alterado com frenotomia		p*
	(G1)		(G2)		(G3)		
	n	%	n	%	n	%	
Abertura de boca							0,054
Maior que 50,1%	17	(68,0)	3	(12,0)	5	(20,0)	
Menor que 50%	6	(31,6)	4	(21,0)	9	(47,4)	
Alteração de elevação da língua							0,408
Não apresenta formato quadrado ou coração	5	(62,5)	2	(25,0)	1	(12,5)	
Língua em formato quadrado ou coração	18	(47,1)	5	(14,7)	13	(38,2)	
Fixação do frênulo							0,023
Crista e parte média da língua ou carúncula e entre terço médio e ápice da língua	11	(78,6)	1	(7,1)	2	(14,3)	
Crista e entre terço médio e ápice da língua	12	(44,4)	4	(14,8)	11	(40,7)	
Crista e ápice da língua	0	(0,0)	2	(66,7)	1	(33,3)	
Classificação clínica frênulo							0,006
Normal	15	(88,2)	1	(5,9)	1	(5,9)	
Gera dúvida	4	(28,6)	3	(21,4)	7	(50,0)	
Alterado	4	(30,8)	3	(23,1)	6	(46,1)	
Total Geral							0,039
Freio normal	10	(83,3)	1	(8,3)	1	(8,3)	
Freio alterado	13	(40,6)	6	(18,7)	13	(40,6)	

*Qui-quadrado

Na tabela 08 foi descrita as frequências encontradas sobre as provas funcionais da língua a partir da aplicação da Parte II do PAFL. A mobilidade da língua apresentou pontuação de 1-7 para 84,5% das crianças, o que significa uma mobilidade boa. A variável da língua em repouso obteve resultado intermediário para a maioria das crianças (71,1%). Em relação à variável Fala, apenas 2 crianças apresentaram o pior

resultado, enquanto a maioria obteve entre 1-9 pontos. E no aspecto da fala, 88,6% obteve entre 1-6 pontos, um escore intermediário e ninguém obteve o pior resultado. Nenhuma das crianças avaliadas obteve no escore total geral mais de 25 pontos, valor que indica interferência da frênulo lingual na função da língua (Tabela 08).

Tabela 08 - Descritivo das frequências da Parte II do Teste de Marchesan (Provas Funcionais). Corte do teste: a soma do total geral resultando em 25 ou mais indica interferência do frênulo na função. (n= 45). Brasília, 2023.

	n	%
Mobilidade da língua		
Executa	5	11,1
1-7 executa aproximado	38	84,5
8-10 pontos- não executa	2	4,4
Língua em repouso		
Mantém boca fechada	11	24,4
No assoalho da boca	21	46,7
Entre os dentes anteriores	12	26,7
Entre os dentes anteriormente e lateralmente	1	2,2
Fala		
Melhor resultado= 0	4	9,1
1-9 pontos	38	86,4
Pior resultado= 10 pontos	2	4,5
Aspectos da fala		
Melhor resultado=0	5	11,4
1-6 pontos	39	88,6
Pior resultado=10	0	0,0
Total Geral		
Melhor resultado= 0	0	0,0
2-18 pontos	44	100,0
Pior resultado= Acima de 25	0	0,0

Na tabela 09, as variáveis da parte II do PAFL (mobilidade da língua, língua em repouso, fala, aspectos da fala) foram relacionadas com os grupos e não foi observada nenhuma relação estatisticamente significativa.

Tabela 09 – Relação entre as variáveis da parte II (Provas Funcionais) do PAFL com os grupos G1, G2, e G3 (n=45). Brasília, 2023.

	Freio lingual normal (G1)		Freio alterado sem frenotomia (G2)		Freio alterado com frenotomia (G3)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mobilidade da língua							0,252
Executa	3	(60,0)	0	(0,0)	2	(40,0)	
1-7 executa aproximado	20	(52,6)	7	(18,4)	11	(28,9)	
8-10 pontos- não executa	0	(0,0)	0	(0,0)	2	(100,0)	
Língua em repouso							0,788
Mantém boca fechada	6	(54,5)	2	(18,2)	3	(27,3)	
No assoalho da boca	11	(52,4)	4	(19,0)	6	(28,6)	
Entre os dentes anteriores	6	(50,0)	1	(8,3)	5	(41,7)	
Entre os dentes anteriormente e lateralmente	0	(0,0)	0	(0,0)	1	(100,0)	
Fala							0,472
Melhor resultado= 0	1	(25,0)	1	(25,0)	2	(50,0)	
1-9 pontos	21	(55,3)	5	(13,2)	12	(31,6)	
Pior resultado= 10 pontos	1	(50,0)	1	(50,0)	0	(0,0)	
Aspectos da fala							0,291
Melhor resultado=0	2	(40,0)	2	(40,0)	1	(20,0)	
1-6 pontos	21	(53,8)	5	(12,8)	13	(33,3)	
Pior resultado=10	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	
Total Geral							-
Melhor resultado= 0	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	
2-18 pontos	23	(52,3)	7	(15,9)	14	(31,8)	
Pior resultado= Acima de 25	0	(0,0)	0	(0,0)	0	(0,0)	

*Qui-quadrado

4. DISCUSSÃO

Este é um estudo inédito, que acompanhou crianças desde o nascimento até os 4 anos de idade crianças que realizaram o teste da linguinha como parte da triagem neonatal e que receberam diagnóstico de freio lingual normal ou alterado e, quando alterado e repercutindo em problemas na amamentação, algumas crianças receberam algumas receberam tratamento (frenotomia). O objetivo do presente estudo foi avaliar se há diferença no desenvolvimento da fala entre as crianças de 4 anos de idade, que apresentavam na maternidade diagnóstico de freio normal ou alterado. A importância

das crianças apresentarem a mesma faixa etária se constitui em um parâmetro importante, pois as crianças apresentam determinados tipos e quantidades de erros fonológicos previstos para cada idade. Além disso, os protocolos utilizados no estudo são indicados para avaliação de crianças com mais de 48 meses de idade indicada para avaliações fonológicas com os protocolos selecionados para o estudo [28,29].

As crianças que fizeram parte presente estudo tinham um desenvolvimento antropométrico adequado para a idade, quando comparados com os parâmetros recomendados pelo Ministério da Saúde [31]. Além disso, a existência de diagnósticos ou apenas a suspeita de comprometimento neurológicos e/ou transtornos comportamentais como Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), Ansiedade, Síndromes ou tumores cerebrais, por exemplo, foram critérios de exclusão para que não fosse um fator confundidor no processo aquisitivo de fala de cada indivíduo [32,33]. Treze crianças foram excluídas a partir deste critério.

A maioria das crianças do estudo frequentava creche e escolinha e não foi observada diferença entre a presença de distúrbios fonológicos em crianças que frequentavam creches e as que não frequentavam. Estudos mostram que as crianças precisam de uma exploração social e prática, para o desenvolvimento linguístico, cognitivo e maturação de suas habilidades motoras e sócio emocionais. O contato direto com objetos, brinquedos e pessoas desenvolve funções mentais e habilidades de atenção primordiais nos primeiros anos de vida do ser humano. [34,35].

Todas as crianças examinadas faziam uso de tela apresentando uma média de uso diário acima da recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) [36] que para a idade de 2-5 anos de idade é de 60 minutos por dia. Não foi observada interferência do uso de telas durante as refeições na presença de distúrbios fonológicos. Estudos têm demonstrado os prejuízos à saúde, quando ocorre o uso precoce, excessivo e prolongado das tecnologias durante a infância e os efeitos em longo prazo [36,37]. Um estudo recente nos Estados Unidos mostrou o tempo excessivo de tela positivamente associado a problemas comportamentais e de conduta, atraso no desenvolvimento, distúrbio de fala, dificuldade de aprendizagem, transtornos do espectro do autismo (TEA) e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e houve relações dose-resposta significativas entre tempo excessivo de tela e problemas de desenvolvimento e comportamento, sendo mais forte entre pré-escolares do que entre crianças e adolescentes [38].

Ao considerarmos a PCC para avaliar a fala quanto aos erros dos tipos omissões, substituições e distorções e sua relação com os grupos (G1, G2 e G3, não foi possível observar que crianças que realizaram a frenotomia precocemente demonstraram melhores resultados em relação às que não receberam tratamento e às que tinham freios linguais normais. O estudo de Melong et al. [39] teve achado semelhante à presente pesquisa. Eles avaliaram substituições e omissões na fala de crianças com média de idade de 3,7 anos com anquiloglossia antes e depois da realização da frenotomia e não observaram melhora significativa após o procedimento. Estes achados sugerem que a dificuldade no processo fonológico observado neste estudo pode ser devido ao que é previsto para a idade das crianças avaliadas.

Na avaliação do atraso no desenvolvimento da linguagem a partir da análise das praxias articulatórias, quando avaliada a relação entre os grupos e as hipóteses diagnósticas, foi observada relação estatisticamente significativa entre crianças com freio normal e distúrbios fonológicos dentro do esperado e entre a presença de distúrbios fonológicos e articulatórios e as crianças que tinham anquiloglossia e realizaram a frenotomia. O distúrbio fonológico apenas, esteve mais presente entre os que apresentam freio normal. Neste estudo, a realização de frenotomia de forma precoce pode ser interpretada de duas maneiras: ou não trouxe benefícios e as crianças continuaram com dificuldade ou evitaram que as crianças tivessem alterações fonológica mais severas. Estudos longitudinais de comparação com grupos maiores ainda são necessários para responder à esta pergunta.

Também foi avaliado a possibilidade de interferência na presença dos distúrbios fonológicos e crianças com hábitos de sucção não nutritiva (chupeta e dedo), uso de mamadeira e não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa. A literatura indica que hábitos bucais como o uso de mamadeira, de chupeta, a onicofagia e a sucção digital podem impactar negativamente a aquisição fonológica. O surgimento de padrões patológicos devido a tais hábitos acarreta disfunções sensoriais e alterações no desenvolvimento da fisiologia e da morfologia dos grupos musculares orofaciais que, por sua vez, reduzem a inteligibilidade da fala, podendo resultar em distúrbios ou em distorções [40].

De acordo com os escores e parâmetros anatômicos avaliados na parte I do PAFL, mais da metade das crianças deste estudo foram consideradas com o frênulo lingual alterado, sendo que a maior parte da amostra inicial era composta por crianças

que receberam o diagnóstico de frênulo normal na maternidade. Entre os resultados das características anatômicas do frênulo e da língua, o pior resultado da fixação do frênulo (frênulo inserido na crista alveolar e ápice da língua) esteve associado aos frênulos linguais que não foram tratados e os frênulos linguais tratados (realizaram frenotomia na maternidade) continuaram recebendo diagnóstico de frênulo lingual alterado quando considerado o total geral desta parte do protocolo aplicado.

Quando observado os resultados da parte funcional do protocolo (Parte II) que avaliou a mobilidade da língua, a língua em repouso, a fala, e os aspectos da fala, nenhuma criança obteve o escore igual o maior que 25 que indica interferência do frênulo na função da língua e também não houve relação de nenhuma dessas variáveis isoladamente com os grupos estudados, sugerindo assim que as crianças que tiveram diagnóstico ao nascimento de frênulo alterado que trataram e que não trataram não tem diferença na função da língua em relação às crianças que tiveram diagnóstico de frênulo normal.

Neste estudo, não foi observada a interferência clara do frênulo lingual na produção da fala e nem vantagens na realização precoce da cirurgia de frenotomia para tratamento. Na literatura, observa-se divergências sobre a relação entre a produção da fala na presença de alterações do frênulo lingual, já que alguns estudos afirmam que tais alterações são raras ou insignificantes [41], de incidência baixa [42], que é subjetivo, difícil de categorizar e de garantir que a causa é o frênulo [43]. Outros estudos mostram prevalências altas de 50% e 71% de problemas na fala causados por interferência dos frênulos linguais alterados [16,30].

Uma limitação desse estudo foi a impossibilidade de aplicar a avaliação da fala para todas as crianças que realizaram acompanhamento aos 4 anos de idade, o que pode ter influenciado nos resultados, no entanto os testes demandam tempo e as crianças e suas famílias precisavam se deslocar mais de uma vez até o Hospital Universitário para realização dos exames, o que dificultou a participação dos mesmos. Os diagnósticos neurológicos e comportamentais também reduziram a amostra, além das recusas dos responsáveis em não querer que os filhos participassem da avaliação fonológica.

Os pontos fortes do estudo são o delineamento do estudo, um estudo clínico cego utilizando protocolos validados e adequados para avaliação fonológica com uma amostra homogênea e crianças no mesmo período de desenvolvimento e que estão sendo acompanhadas desde o nascimento, diminuindo viés de memória. A exclusão

de possíveis fatores confundidores que interferissem no desenvolvimento adequado da criança e na aquisição da fala também são pontos importantes a serem destacados.

5. CONCLUSÃO

Em relação ao desenvolvimento da fala e os frênuos linguais, conclui-se que:

- Em relação às omissões, substituições e distorções não houve diferença entre os grupos com frênuos normais e alterados com e sem tratamento;
- Em relação à hipótese diagnóstica, o grupo com frênulo lingual alterado que realizou frenotomia precoce apresentou mais distúrbios fonológicos e articulatórios quando combinados;
- Em relação à anatomia e mobilidade da língua, os freios diagnosticados como alterados ao nascimento também foram considerados alterados aos 4 anos, mas não foi observado prejuízo na mobilidade e funções da língua.
- A frenotomia de forma precoce em bebês com frênulo lingual alterado ao nascimento não impediu que a crianças apresentassem distúrbios fonológicos e articulatórios combinados. Estudos longitudinais de comparação com grupos maiores ainda são necessários para confirmar os resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

1. Araújo MDCM, Freitas RL, Lima MGS, Kozmhinsky VMDR, Guerra CA, Lima GMS, Silva AVCE, Júnior PCM, Arnaud M, Albuquerque EC, Rosenblatt A. Evaluation of the lingual frenulum in newborns using two protocols and its association with breastfeeding. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96(3):379-385.
2. Mills N, Keough N, Geddes DT, Pransky SM, Mirjalili SA. Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. *Clin Anat*, 2019. Sep;32(6):824-835.

3. Paiva SM, Bendo CB, Vieira-Andrade RG, Moreira-Santos LF. Anquiloglossia e Qualidade de Vida: Uma abordagem Holística. Freios Orais – Prática clínica e evidência científica. Capítulo 6, p.120-137. 1ed. São Paulo-SP: 2023 Santos Publicações.
4. Messner AH, Lalakea ML, Aby J, Macmahon J, Bair E. Ankyloglossia: Incidence and associated feeding difficulties. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000; v.126, p.36-39.
5. Ghaheer BA. Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: a prospective cohort study. *Laryngoscope*. 2017;127(5):1217:1223.
6. Cordray H, Mahendran GN, Tey CS, Nemeth J, Sutcliffe A, Ingram J, et al. Severity and prevalence of ankyloglossia-associated breastfeeding symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2023;112:347–357.
7. Melo NSFO, Lima AAS, Fernandes A, Da Silva RPGVC. Anquiloglossia: relato de caso. *RSBO*, 2011;v.8, n.1, p.102-7.
8. Legg AR. Ankyloglossia and breastfeeding. *Pediatr Child Health*. 2015;20:209-13.
9. Fraga MRBA, Barreto KA, Lira TCB, Celestino PRRP, Tavares ITS, Menezes VA. Anquiloglossia versus amamentação: qual a evidência de associação? *Rev. CEFAC*. 2020;22(3):e12219.
10. Visconti A, Hayes E, Ealy K, Scarborough DR. A systematic review: The effects of frenotomy on breastfeeding and speech in children with ankyloglossia, *International Journal of Speech-Language Pathology*, 2021. Early Online: 1–1.
11. Shriberg LD, Austin D, Lewis BA, McSweeney JL, Wilson DL. The percentage of consonants correct (PCC) metric: extensions and reliability data. *J Speech Lang Hear Res*. 1997;40(4):708 22.
12. Cuestas G, Demarchi V, Corvalán MPM, Razetti J, Boccio C. Tratamiento quirúrgico del frenillo lingual corto en niños. *Arch Argent Pediatr*. 2014;112(6):567-70.

13. Marchesan IQ. Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua. Rev. CEFAC. 2010; 12(6):977-989.
14. Lalakea ML, Messner AH. Ankiloglossia: the adolescent and adult perspective. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;128:746-52
15. Marchesan IQ. Lingual frenulum: classification and speech interference. *Int J Orofacial Myol.* 2004; 30:31-8
16. Messner AH, Lalakea ML. The effect of ankyloglossia on speech in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002;127:539-545.
17. Wang J, Yang X, Hao S, Wang Y. The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2021;00:1–13.
18. Emond A, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfeed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* Ed.2014 May;99(3):p189-95.
19. Muldoon K, Gallagher L, McGuinness D, Smith V. Effect of frenotomy on breastfeeding variables in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2017) 17:373.
20. Billington J, Yardley I, Upadhyaya M. Long-term efficacy of a tongue tie service in improving breast feeding rates: A prospective study. *J Pediatr Surg,* 2018;53(2):286-288.
21. Joseph KS, Kinniburgh B, Metcalfe A, Raza N, Sabr Y, Lisonkova S. Temporal trends in ankyloglossia and frenotomy in British Columbia, Canada, 2004-2013: a population-based study. *CMAJ Open.* 2016;4:e33-e40.
22. Walsh J, Links A, Boss E, Tunkel D. Ankyloglossia and lingual frenotomy: national trends in inpatient diagnosis and management in the United States, 1997-2012. *Otolaryngology Head and Neck Surgery.* 2017;156(4):735-740.
23. Pompéia LE, Ilinskya RS, Ortolania CLF, Júniora KF. A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático.

- Rev Paul Pediatr. 2017;35(2):216-221.
24. Chinnadurai S, Francis DO, Epstein RA, Morad A, Kohanim S, McPheeters M. Treatment of ankyloglossia for reasons other than breastfeeding: a systematic review. *Pediatrics*. 2015 Jun;135(6):e1467-74.
 25. Martinelli RLDC, Marchesan IQ, Berretin-Félix G. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais *Revista CEFAC*, 2013; v.15, n.3, p.599-610.
 26. Ingram J, Johnson D, Copeland M, et al. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 2015; v. 100, n.4, p. 344-8.
 27. Queiroz IQD, Leal SC, Alves WNS, Damasceno IMBP, Da Silva Figueiredo Sé MJ, Costa VPP. Comparison Between Two Protocols for Ankyloglossia Diagnosis in Newborn Babies. *Pediatr Dent*. 2022 Jan 15;44(1):52-57. PMID: 35232537.
 28. Wertzner HF, Amaro L, Teramoto S. Descritores da classificação da gravidade do distúrbio fonológico. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri, v. 16, n. 2, p. 139-150, maio-ago. 2004.
 29. Hage SRV. A avaliação fonoaudiológica em crianças sem oralidade. *Tópicos em Fonoaudiologia*, V.5. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
 30. Marchesan IQ. Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua. *Rev. CEFAC*. 2010; 12(6):977-989.
 31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil/Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 100 p.: il. - (Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11) - (Série A.). Normas e Manuais Técnicos.
 32. Batista AA, Gutierrez GM, Santos RF. Sinais clínicos do transtorno do espectro autista (TEA) para auxiliar o odontopediatra no diagnóstico precoce. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*. V.63, n. 2 (2022).

33. Simms MD, Jin MJ. Autism, Language disorder and social (pragmatic) communication disorder: DSM-V and differential diagnoses. *Pediatrics in Review*. August 2015.
34. Waisburg H. La tecnologia virtual y el niño. *Medicina Infantil*, v. 25, n. 3, p 277-278, set. 2018.
35. Maravai T, Silva C. Participação e reação dos pais no período de adaptação na inserção de seus filhos na creche. *Revista Saberes Pedagógicos*. vol. 4. nº 1 (2020).
36. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação: menos tela, mais saúde. Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019).
37. Karani NF, Sher J, Mophosho M. The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *S Afr J Commun Disord*. 2022 Feb 9;69(1):e1-e7.
38. Qu G, Hu W, Meng J, Wang X, Su W, Liu H, Ma S, Sun C, Huang C, Lowe S, Sun Y. Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH. *J Psychiatr Res*. 2023 May;161:140-149.
39. Melong J, Bezuhly M, Hong P. The Effect of Tongue-Tie Release on Speech Articulation and Intelligibility. *Ear Nose Throat J*. 2021 Dec 15;1455613211064045. doi: 10.1177/01455613211064045. Epub ahead of print. PMID: 34911396.
40. Vellozo KP, Yaegashi SFR, Oliveira LV de, Caetano LM. Hábitos orais deletérios na infância: implicações na aquisição da leitura e da escrita. *TPE [Internet]*. 11º de agosto de 2020 [citado 30º de agosto de 2023] ;23(1):59-2. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/47933>
41. Karabulut R, Sonmez K, Turkyilmaz Z, Demirogullari B, Ozen IO, Bagbanci B, et al. Ankyloglossia and effects on breast-feeding, speech problems and mechanical/social issues in children. *B-Ent*. 2008; 4(2):81-5.

42. Navarro NP, López M. Anquiloglossia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Estomatol. 2002;39(3):3-7.
43. Gonçalves CS, Ferreiro MC. Estudo da relação entre presença de frênulo lingual curto e/ ou anteriorizado e a dorsalização do fone [r] na articulação da fala. Rev CEFAC. 2006; 8(1):56-60.

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES DA TESE

1. DISCUSSÃO GERAL

Este é um estudo inédito, que acompanhou, durante período prolongado, crianças que realizaram o teste da linguinha ainda na maternidade como parte dos testes de triagem neonatal, para avaliação do frênulo lingual com o tempo de amamentação exclusiva e o tempo total de aleitamento materno prolongado, desenvolvimento da fala e da oclusão, além de avaliar a interferência da realização da frenotomia nos desfechos avaliados.

As crianças participantes do estudo estavam na mesma faixa de idade, sem diferença significativa entre sexo e apresentaram o desenvolvimento antropométrico adequado para a idade, segundo os parâmetros considerados pelo Ministério da Saúde [1]. Todas as crianças estavam na faixa de idade entre 4-5 anos. Esta homogeneidade foi importante, pois facilitou a comparação entre as crianças para os mesmos desfechos. Para a amamentação, foi possível um longo acompanhamento para avaliar o tempo total de aleitamento.

Na área da fonologia, as crianças apresentam determinados tipos e quantidades de erros previstos para cada idade. E na avaliação da oclusão, todas apresentaram dentição decídua completa, permitindo análise completa dos parâmetros estudados.

No momento do exame, todas as crianças apresentavam a saúde geral boa. Além disso, a existência de diagnósticos ou apenas a suspeita de comprometimento neurológicos e/ou transtornos comportamentais como Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), ansiedade, síndromes ou tumores cerebrais, por exemplo, foram critérios de exclusão para que não fosse um fator confundidor no processo aquisitivo de fala de cada indivíduo [2,3].

A taxa do tempo de aleitamento materno exclusivo considerando pelo menos 6 meses de vida ou mais relatada pelas mães entrevistadas foi maior que a taxa atual de amamentação do Brasil (45,8%) [4] e do mundo (46%) [5]. Quando considerado o tempo total de aleitamento materno, o presente estudo mostrou taxas mais altas que

a média brasileira (52,1% aos 12 meses e 35,5% aos 24 meses). O tipo de frênulo lingual não mostrou interferência significativa no tempo de aleitamento exclusivo e no tempo total de aleitamento materno.

Em geral, observa-se uma elevada prevalência de problemas oclusais entre pré-escolares, variando em diferentes países como identificado em estudos populacionais prévios [6]. No Brasil, a prevalência dos problemas oclusais em pré-escolares tem variado de 38,2% a 68,2%, de acordo com a localidade da realização dos estudos [7], o que ressalta a possibilidade da associação das características regionais na ocorrência deste agravo, atentando-se ao fato de que são diferentes os critérios de avaliação da má oclusão utilizados nestes estudos e as diferenças de raça [6]. A prevalência de más oclusões do tipo mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e anterior encontrada neste estudo não foi considerada alta, semelhante ao estudo de Alhammadi et al. [6] e diferente dos resultados de Bauman et al. [8] que encontraram prevalências bem mais elevadas (68,2%) em crianças brasileiras. Em relação a presença de freio lingual alterado, alguns estudos mostraram relação da anquiloglossia com atresia maxilar [9,10] e com o padrão de oclusão classe III [11,12]. No presente estudo, foi observada relação estatisticamente significativa apenas entre a presença de espaços primatas superior e inferior e o em crianças que receberam o diagnóstico de freio lingual normal ao nascimento. Não foi observada relação significativa com os outros parâmetros de oclusão avaliados.

A frenotomia é o tratamento mais discutido e recomendado para bebês que recebem o diagnóstico de anquiloglossia. Algumas crianças deste estudo realizaram a frenotomia ao nascer. Ao comparar crianças que realizaram frenotomia com crianças que não realizaram, não foram observados resultados melhores para o grupo que realizou tratamento de forma precoce em relação ao tempo de amamentação exclusiva, prolongada e em relação ao desenvolvimento da oclusão. Os estudos de Mulddon et al. [13] e Guinot et al. [14] tiveram achados semelhantes ao presente estudo considerando a variável amamentação exclusiva. Pouco estudos publicados avaliaram a relação da frenotomia com o desfecho tempo de aleitamento materno em períodos maiores de 6 meses. Buryk et al. [15] relatou que 23 de 58 bebês ainda estava mamando aos seis meses e 14 de 58 aos 12 meses, mas não relatou por grupo de tratamento. O'Shea et al. [16] concluiu em sua revisão sistemática que são necessários mais estudos avaliando o tempo de aleitamento materno prolongado e sua relação com a frenotomia. Em relação ao desenvolvimento da oclusão, não foram

encontrados estudos na literatura que tenham feito acompanhamento prolongado de crianças para avaliar a oclusão ainda em desenvolvimento na idade pré-escolar e a relação da oclusão com frenotomias precoces.

Na avaliação fonológica, não foi possível observar que crianças que realizaram a frenotomia precocemente demonstraram melhores resultados em relação às que não receberam tratamento e às que tinham freios linguais normais. O estudo de Melong et al. [17] teve achado semelhante ao presente estudo. Eles avaliaram substituições e omissões na fala de crianças com média de idade de 3,7 anos com anquiloglossia antes e depois da realização da frenotomia e não observaram melhora significativa após o procedimento. Estes achados sugerem que a dificuldade no processo fonológico observado neste estudo pode ser devido ao que é previsto para a idade das crianças avaliadas.

Na avaliação do atraso no desenvolvimento da linguagem a partir da análise das praxias articulatórias, quando avaliada a relação entre os grupos e as hipóteses diagnósticas, foi observada relação estatisticamente significativa entre crianças com freio normal e distúrbios fonológicos dentro do esperado e entre a presença de distúrbios fonológicos e articulatórios e as crianças que tinham anquiloglossia e realizaram a frenotomia. Neste estudo, a realização de frenotomia de forma precoce em relação aos distúrbios fonológicos e articulatórios combinados, pode ser interpretada de duas maneiras: ou não trouxe benefícios e as crianças continuaram com dificuldade ou evitaram que as crianças tivessem alterações fonológicas mais severas. Estudos longitudinais de comparação com grupos maiores ainda são necessários para responder à esta pergunta.

De acordo com os escores e parâmetros da parte I do PAFL, mais da metade das crianças deste estudo foram consideradas com o frênulo lingual alterado, sendo que a maior parte da amostra inicial era composta por crianças que receberam o diagnóstico de frênulo normal na maternidade. Entre os resultados das características anatômicas do frênulo e da língua, o pior resultado da fixação do frênulo esteve associado aos frênulos linguais que não foram tratados e o diagnóstico de frênulo lingual alterado esteve associado aos frênulos linguais tratados. Além disso, quando observado os resultados da parte funcional do protocolo (Parte II) que avaliou a mobilidade da língua, a língua em repouso, a fala, e os aspectos da fala, nenhuma criança obteve o escore igual ou maior que 25, pontuação que indica interferência do frênulo na função da língua. Também não houve relação de nenhuma das variáveis

do teste isoladamente com os grupos estudados, sugerindo assim que as crianças que tiveram diagnóstico ao nascimento de frênulo alterado que trataram e que não trataram não demonstraram diferença em relação às crianças que tiveram diagnóstico de frênulo normal.

Em relação ao uso de chupeta e mamadeira, foi observada uma associação estatisticamente significativa entre a maior frequência e menor tempo total de aleitamento materno. Estudos indicam que o fato de crianças até os 2 anos de idade utilizarem mamadeiras, bicos artificiais e chupetas atrapalha a continuidade da amamentação. Neste estudo, essa relação não foi observada em relação ao tempo de aleitamento materno exclusivo, resultado diferente do encontrado por uma revisão sistemática realizada por Buccini et al. [18] em que os resultados corroboram com a recomendação atual da OMS [19] em não recomendar o uso de chupetas.

Também foi avaliada a possibilidade de interferência de hábitos de sucção não nutritiva (chupeta e dedo) na presença dos distúrbios fonológicos, não sendo encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa. A literatura indica que hábitos bucais como o uso de mamadeira, chupeta, onicofagia e a sucção digital podem impactar negativamente na aquisição fonológica [20].

O diagnóstico de anquiloglossia não se resume à avaliação anátomo-funcional proposta pelos protocolos para diagnósticos. Estes são excelentes ferramentas para guiar o exame, orientar pais e responsáveis, documentar a avaliação realizada e detectar os casos mais graves. A avaliação clínica de cada caso feita pelo profissional de saúde é de suma importância para decidir sobre a necessidade ou não da realização da frenotomia. Com base nas evidências disponíveis, a frenotomia não pode ser recomendada para todos os lactentes com anquiloglossia, uma vez que não há relação absoluta entre anquiloglossia e dificuldades na amamentação [21]. Muitos bebês possuem uma anquiloglossia assintomática e não tem problemas de alimentação. Em casos de anquiloglossia severa e sintomática, há algumas evidências de que a frenotomia pode melhorar a amamentação tornando a sucção mais eficiente [21,22].

Além disso, na ausência de queixa na amamentação, as frenotomias realizadas logo após o nascimento também não podem ser recomendadas como medida preventiva para dificuldades no desenvolvimento da fala e da oclusão das crianças, pois ainda há incerteza nessa relação. Mills et al. [23], sugeriu em seu estudo um novo conceito da anatomia do frênulo lingual e ressaltou que esta nova compreensão

fornece informações cruciais para orientar melhor o exame clínico da estrutura e função do frênulo lingual, a tomada de decisões sobre a frenotomia e uma avaliação dos riscos ou complicações potenciais ao recomendar ou prosseguir com a intervenção cirúrgica.

Uma limitação desse estudo foram as frenotomias realizadas em algumas crianças da coorte dificultando assim o acompanhamento prolongado de crianças com anquiloglossia sem tratamento. Mas, a não intervenção implicaria no quesito ético, pois permitir o bebê crescer com uma condição que possa lhe trazer consequências adversas, podendo ter recebido o tratamento logo após o nascimento é uma decisão controversa [24]. A segunda limitação foi a perda de uma parte da amostra justificada por mudança de endereço e ausência de contatos telefônicos, por exemplo. O HUB é um hospital de referência para todo o Distrito Federal e entorno, atendendo muitas famílias que moram longe e que não conseguem realizar o deslocamento para continuar o acompanhamento, além dos acompanhamentos de 2 e 3 anos que ficaram com amostras muito reduzidas ou nulas, em função da pandemia, que impossibilitou a realização dos acompanhamentos.

Entre os pontos fortes do estudo estão o tipo de estudo realizado, uma coorte de nascidos vivos, com dados coletados de todos os bebês nascidos na maternidade durante o período de um ano, e acompanhamentos anuais. Além disso, as examinadoras foram treinadas e calibradas previamente ao estudo, tornando assim os resultados mais confiáveis. Outro ponto forte do estudo foi a avaliação fonológica ter sido cega e ter excluído crianças com possíveis fatores confundidores como as alterações no comportamentais e neurológicas.

2. CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados, pode-se concluir que:

- Não houve diferença entre o tempo de aleitamento materno exclusivo (até 6 meses de idade) entre bebês que foram diagnosticados sem e com alteração no freio lingual e que receberam ou não tratamento;

- Não houve diferença entre o de tempo de aleitamento materno a longo prazo (até dois anos) em crianças que foram diagnosticadas com e sem alteração do freio lingual e que receberam ou não tratamento foi semelhante;
- O desenvolvimento da fala foi diferente para as crianças com frênulo lingual alterado e que realizaram a frenotomia, pois estas apresentaram mais distúrbios fonológicos e articulatórios combinados. Em relação à omissões, substituições e distorções não houve diferença entre os grupos;
- A mobilidade e função da língua de crianças que foram diagnosticadas com anquiloglossia e receberam ou não tratamento foi semelhante à mobilidade e função das crianças do grupo com frênulo lingual;
- Não houve diferença entre o desenvolvimento da oclusão de crianças com frênulo alterado com e sem tratamento e com frênulo lingual normal.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil/Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 100 p.: il. - (Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11) - (Série A.). Normas e Manuais Técnicos.
2. Batista AA, , Gabriela Mancia de Gutierrez, Renata de Faria Santos. Sinais clínicos do transtorno do espectro autista (TEA) para auxiliar o odontopediatra no diagnóstico precoce. Revistada Faculdade de odontologia de porto alegre. V.63, n. 2 (2022).
3. Simms MD, Jin MJ. Autism, Language disorder and social (pragmatic) communication disorder: DSM-V and differential diagnoses. Pediatrics in Review. August 2015.

4. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (135 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/elatorios/>. Acesso em: 30/07/2023.
5. *World Health Organization* (“*Breastfeeding – The Goal*”), Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS - “Leis para proteger amamentação estão inadequadas na maioria dos países”, 2021.
6. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod*. 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
7. Ramos-Jorge J, Motta T, Marques LS, Paiva SM, Ramos-Jorge ML. Association between anterior open bite and impact on quality of life of preschool children. *Braz Oral Res* 2015; 29(1):1-7.
8. Bauman JM, Souza JGS, Bauman CD, Flório FM. Padrão epidemiológico da má oclusão em pré-escolares brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(11):3861-3868, 2018.
9. Northcutt ME. The lingual frenum. *J Clin Orthod*. 2009;43:557-565.
10. Yoon AJ, Zaghi S, Ha S, Law CS, Guilleminault C, Liu SY. Ankyloglossia as a risk factor for maxillary hypoplasia and soft palate elongation: A functional – morphological study. *Orthod Craniofac Res*. 2017;00:1–8.
11. Vaz AC, Bai PM. Lingual frenulum and malocclusion: An overlooked tissue or a minor issue. *Indian J Dent Res*. 2015 Sep-Oct;26(5):488-92.
12. Calvo-Henríquez C, Neves SM, Branco AM, Lechien JR, Reinoso FB, Rojas XM, O'Connor-Reina C, González-Guijarro I, Martínez Capoccioni G. Relationship between short lingual frenulum and malocclusion. A multicentre study. *Acta*

- Otorrinolaringol Esp (Engl Ed). 2022 May-Jun;73(3):177-183. doi: 10.1016/j.otoeng.2021.01.003. PMID: 35577433.
13. Muldoon K, Gallagher L, McGuinness D, Smith V. Effect of frenotomy on breastfeeding variables in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2017) 17:373
 14. Guinot F, Carranza N, Ferrés-Amat E, Carranza M, Veloso A. Tongue-tie: incidence and outcomes in breastfeeding after lingual frenotomy in 2333 newborns. *J Clin Pediatr Dent*. 2022 Nov;46(6):33-39.
 15. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: A randomized trial. *Pediatrics*. 2011;128(2): 280-288. doi:10.1542/peds.2011-0077
 16. O'Shea JE, Foster JP, O'Donnell CP et al. Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 3: CD011065.
 17. Melong J, Bezuhly M, Hong P. The Effect of Tongue-Tie Release on Speech Articulation and Intelligibility. *Ear Nose Throat J*. 2021 Dec 15:1455613211064045. doi: 10.1177/01455613211064045. Epub ahead of print. PMID: 34911396.
 18. Buccini GS, Pérez-Escamilla R, Paulino M, Araújo CL, Venâncio SI. Pacifier use and interruption of exclusive breastfeeding: Systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr*. 2017 Jul;13(3):e12384.
 19. WHO. Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. 2017.
 20. Vellozo KP, Yaegashi SFR, Oliveira LV de, Caetano LM. Hábitos orais deletérios na infância: implicações na aquisição da leitura e da escrita. *TPE [Internet]*. 11º de agosto de 2020 [citado 30º de agosto de 2023] ;23(1):59-2. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/47933>
 21. Legg AR. Ankyloglossia and breastfeeding. *Pediatr Child Health*. 2015;20:209-13.
 22. Emond A, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfeed infants with mild-moderate tongue-tie. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed.2014 May;99(3):p189-95.
 23. Mills N, Pransky SM, Geddes DT, Mirjalili SA. What Is a Tongue Tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. *Clinical Anatomy*, 2019.

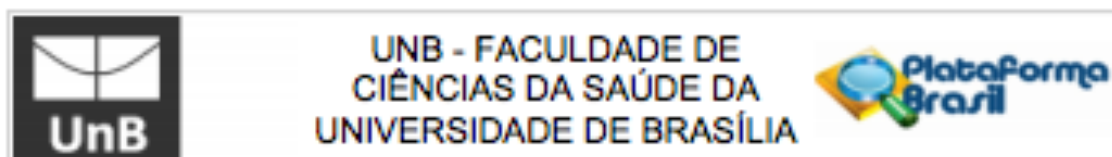
24. Ingram J, Johnson D, Copeland M, et al. The development of a tongue assessment tool to assist with tongue-tie identification. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 2015; v. 100, n.4, p. 344-8.

CAPÍTULO 6 - PRESS RELEASE

Relação do frênulo lingual com aleitamento materno, desenvolvimento da fala e da oclusão dentária - estudo de coorte

De 969 bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, 277 crianças foram acompanhadas desde o nascimento até os 4 anos de idade para investigar a influência da anquiloglossia (língua presa) por dois protocolos (“Teste da Linguinha” e “Bristol”), tempo de aleitamento materno e desenvolvimento da fala e da oclusão dentária, assim como a realização ou não de frenotomias como tratamento. Do total de crianças examinadas aos 4 anos, 58,3% mamaram exclusivamente por 6 meses, aos 12 meses 69,2% das crianças ainda mamavam e aos 24 meses 45,4%. Não foi observada relação estatisticamente significativa entre tipo de frênulo lingual (normal ou alterado) estratificado pela realização ou não de frenotomia no tempo de aleitamento materno exclusivo (até 6 meses) ou no tempo total de aleitamento (2 anos ou mais). Para a fala, foi selecionada amostra de 126 crianças divididas em 3 grupos: G1-freio lingual normal; G2 – freio lingual alterado sem tratamento; G3 – freio lingual alterado com tratamento. O desenvolvimento da fala foi diferente para as crianças com frênulo lingual alterado e que realizaram a frenotomia, pois estas apresentaram mais distúrbios fonológicos e articulatorios combinados, mas não houve diferença em relação à omissões, substituições e distorções. A mobilidade e função da língua de crianças que foram diagnosticadas com anquiloglossia e receberam ou não tratamento foi semelhante à mobilidade e função das crianças do grupo com frênulo lingual normal. Em relação às má-oclusões presentes, 6,0% das crianças apresentaram mordida cruzada anterior, 10,9% mordida aberta anterior e 4,1% mordida cruzada posterior. Não foi observada diferença estatisticamente significativa na oclusão entre as crianças que realizaram e as que não realizaram frenotomia. Trata-se do primeiro estudo que investigou o efeito do tipo de freio lingual e seu tratamento no tempo de aleitamento materno a longo prazo e na aquisição da fala. Apesar de ser um estudo longitudinal, que acompanha as crianças ao longo do tempo e que permite relacionar dados do nascimento com resultados desenvolvidos ao longo do tempo, mais estudos são necessários para comprovar os resultados do presente estudo.

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do Freio Lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília

Pesquisador: Vanessa Polina Pereira da Costa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65537117.1.0000.0030

Instituição Proponente: FACULDADE DE SAÚDE - FS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.052.955

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa do Departamento de Odontologia

Resumo: O freio lingual é uma estrutura anatômica que se localiza na face inferior da língua e se apresenta como uma pequena prega de membrana mucosa que conecta a língua com o assoalho bucal. Um freio lingual curto e aderido ao assoalho bucal dificulta os movimentos da língua, o que pode prejudicar as diversas funções dessa estrutura como sucção, fala e alimentação. Tal alteração é denominada clinicamente pelo termo anquiloglossia e popularmente conhecida como "língua presa". A avaliação criteriosa desta alteração é importante, uma vez que sua presença pode ocasionar problemas para o recém-nascido, principalmente em função da dificuldade de amamentação. O objetivo deste estudo longitudinal é determinar a prevalência de anquiloglossia de uma coorte de bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), além de avaliar o desenvolvimento da oclusão e a ocorrência de defeitos de desenvolvimento de esmalte nesta coorte. Serão aplicados os protocolos "Teste da Linguinha" (Martinelli, 2013) e - Bristol Tongue Assessment Tool - BTAT (Ingram et al., 2015), em bebês recém-nascidos, bem como posterior avaliação da oclusão dentária através do Índice de Foster e Hamilton (1969) e da presença de defeitos de desenvolvimento de esmalte pelos critérios da FDI (1992) modificado. A cronologia de

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com

ANEXO B – EMENDA PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação do Freio Lingual, do desenvolvimento da oclusão e defeitos de desenvolvimento de esmalte em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília

Pesquisador: Vanessa Polina Pereira da Costa

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 65537117.1.0000.0030

Instituição Proponente: FACULDADE DE SAÚDE - FS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.287.235

Apresentação do Projeto:

Conforme o documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1078768_E1.pdf", postado em 02/03/2022:

"Resumo:

O freio lingual é uma estrutura anatômica que se localiza na face inferior da língua e se apresenta como uma pequena prega de membrana mucosa que conecta a língua com o assoalho bucal. Um freio lingual curto e aderido ao assoalho bucal dificulta os movimentos da língua, o que pode prejudicar as diversas funções dessa estrutura como sucção, fala e alimentação. Tal alteração é denominada clinicamente pelo termo anquiloglossia e popularmente conhecida como "língua presa". A avaliação criteriosa desta alteração é importante, uma vez que sua presença pode ocasionar problemas para o recém-nascido, principalmente em função da dificuldade de alimentação. O objetivo deste estudo longitudinal é determinar a prevalência de anquiloglossia de uma coorte de bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília (HUB), além de avaliar o desenvolvimento da oclusão e a ocorrência de defeitos de desenvolvimento de esmalte nesta coorte. Serão aplicados os protocolos "Teste da Linguinha" (Martinelli, 2013) e - Bristol Tongue Assessment Tool - BTAT (Ingram et al., 2015), em bebês recém-nascidos, bem como posterior avaliação da oclusão dentária através do índice de Foster e Hamilton (1969) e da presença de defeitos de desenvolvimento de esmalte pelos critérios da FDI (1992) modificado. A cronologia de

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com

ANEXO C - ABFW – FICHA DE NOMEAÇÃO

FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO - NOMEAÇÃO (BLOCO AVULSO)

Nome:	Acerto:	Distorção:
Data do Exame:	Omissão:	
Idade:	Substituição:	

Vocábulo	Transcrição	Fonema	Inicial	Final
1. Palhaço		p		
2. Bolsa		b		
3. Tesoura		t		
4. Cadeira		d		
5. Galinha		k		
6. Vassoura		g		
7. Cebola		f		
8. Xícara		v		
9. Mesa		s		
10. Navio		z		
11. Livro		ʃ		
12. Sapo		ʒ		
13. Tambor		m		
14. Sapato		n		
15. Balde		ɲ		
16. Faca		l		
17. Fogão		ʎ		
18. Peixe		t		
19. Relógio		r		
20. Cama		pR		
21. Anel		bR		
22. Milho		tR		
23. Cachorro		dR		
24. Blusa		kR		
25. Garfo		gR		

Vocábulo	Transcrição	Fonema	Inicial	Final
26. Trator		vR		
27. Prato		pl		
28. Pasta		bl		
29. Dedo		kl		
30. Braço		gl		
31. Girafa		fl		
32. Zebra		Arqui/S/		
33. Planta		Arqui/R/		
34. Cruz				

ANEXO D - ABFW – FICHA DE IMITAÇÃO

FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO - IMITAÇÃO
(BLOCO AVULSO)

Nome:	Acerto:	Distorção:
Data do Exame:	Omissão:	
Idade:	Substituição:	

Vocábulo	Transcrição	Fonema	Inicial	Final
01. Peteca		p		
02. Bandeja		b		
03. Tigela		t		
04. Doce		d		
05. Cortina		k		
06. Gato		g		
07. Foguete		f		
08. Vinho		v		
09. Selo		s		
10. Zero		z		
11. Chuva		ʃ		
12. Jacaré		ʒ		
13. Machado		m		
14. Nata		n		
15. Lama		ɲ		
16. Ônibus		l		
17. Prego		ʎ		
18. Café		ɫ		
19. Alface		r		
20. Raposa		pR		
21. Borracha		bR		
22. Abelha		tR		
23. Carro		dR		
24. Branco		kR		
25. Travessa		gR		
26. Droga		fR		
27. Cravo		pl		
28. Grosso		bl		
29. Fraco		kl		
30. Plástico		gl		
31. Bloco		fl		
32. Clube		Arqui/S/		
33. Globo		Arqui/R/		
34. Flauta				
35. Pastel				
36. Porco				
37. Nariz				
38. Amor				
39. Roupa				

ANEXO E - ABFW – ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS DE NOMEAÇÃO

ANEXO 3 FONOLOGIA. ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS - NOMEAÇÃO

Nome: _____
 Idade: _____ Data: _____

	palhaço	bolso	tesoura	cadeira	galinha	vassoura	cebola	xicara	mesa	navio	livro	sapo	tambor	sapato	balde	faca	fogão	total
Transcrição																		
redução de sílaba																		
harmonia consonantal																		
plosivação de fricativas																		
posteriorização para velar																		
posteriorização para palatal																		
frontalização de velares																		
frontalização de palatal																		
simplificação de líquida																		
simplificação do encontro consonantal																		
simplificação da consoante final																		
sonorização de plosivas																		
sonorização de fricativas																		
ensurdecimento de plosivas																		
ensurdecimento de fricativas																		
outros																		
Total																		

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
 processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

	raposa	borracho	abelha	carro	branco	travessa	droga	cravo	grosso	fraco	plástico	bloco	clube	globo	flauta	panela	parco	nariz	amor	roupa	total	
Transcrição																						
redução de sílaba																						
harmonia consonantal																						
plosivação de fricativas																						
posteriorização para velar																						
posteriorização para palatal																						
frontalização de velares																						
frontalização de palatal																						
simplificação de líquida																						
simplificação do encontro consonantal																						
simplificação da consoante final																						
sonorização de plosivas																						
sonorização de fricativas																						
ensurdecimento de plosivas																						
ensurdecimento de fricativas																						
outros																						
Total																						

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
 processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

ANEXO F - ABFW – ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS DE IMITAÇÃO

ANEXO 4
FONOLOGIA: ANÁLISE DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS - IMITAÇÃO

Nome: _____
Idade: _____ Data: _____

	peteca	bandeja	tigela	doce	curtina	gato	foguete	vinho	selo	zero	chuva	jacaré	machado	nata	lana	lapis	prgo	café	alfaca	total	
Transcrição																					
redução de sílaba																					
harmonia consonantal																					
plosivação de fricativas																					
posteriorização para velar																					
posteriorização para palatal																					
frontalização de velares																					
frontalização de palatal																					
simplificação de líquida																					
simplificação do encontro consonantal																					
simplificação da consoante final																					
sonorização de plosivas																					
sonorização de fricativas																					
ensurdecimento de plosivas																					
ensurdecimento de fricativas																					
outros																					
Total																					

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

	peixe	relógio	cama	anel	milho	cachorro	blusa	garfo	trator	prato	pasta	dedo	sebra	girafa	braço	planta	cruz	total	
Transcrição																			
redução de sílaba																			
harmonia consonantal																			
plosivação de fricativas																			
posteriorização para velar																			
posteriorização para palatal																			
frontalização de velares																			
frontalização de palatal																			
simplificação de líquida																			
simplificação do encontro consonantal																			
simplificação da consoante final																			
sonorização de plosivas																			
sonorização de fricativas																			
ensurdecimento de plosivas																			
ensurdecimento de fricativas																			
outros																			
Total																			

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados freqüentemente durante o desenvolvimento.

ANEXO G - ABFW – QUADRO RESUMO DA ANÁLISE DO SISTEMA FONOLÓGICO

CAPÍTULO 1 - FONOLOGIA
HAYDÉE FISZBEIN WÉRTZNER

ANEXO 5

FONOLOGIA. QUADRO RESUMO DA ANÁLISE DO SISTEMA FONOLÓGICO

Nome: _____ Data: _____

Idade: _____

	Imitação		Imitação		Nomenclatura		Adequação à idade
	Total	Produtividade	Total	Produtividade	Total	Produtividade	
Transcrição							
redução de sílaba							
harmonia consonantal							
plossivação de fricativas							
posteriorização para velar							
posteriorização para palatal							
frontalização de velares							
frontalização de palatal							
simplificação de líquida							
simplificação do encontro consonantal							
simplificação da consoante final							
sonorização de plossivas							
sonorização de fricativas							
ensurdecimento de plossivas							
ensurdecimento de fricativas							
outros							
Total de Ocorrências							

Legenda: processos fonológicos observados durante o desenvolvimento;
processos fonológicos não observados frequentemente durante o desenvolvimento.

ANEXO H - ABFW – PROTOCOLO DE PRAXIAS ARTICULATÓRIAS E BUCO-FACIAIS

PRAXIAS ARTICULATÓRIAS E BUCO-FACIAIS
(Hage, 2003)

Nome: _____

DN: ___/___/___

Data do exame: ___/___/___

*Movimentos solicitados após modelo/imitação

Prova 1 - ARTICULAÇÃO	Pontos
/tapaka/	
/pakata/	
/kapata/	
/falapa/	
/lakafa/	
/pataka/	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: (6)	
Prova 2 - LÁBIO	
Jogar um beijo	
Assoprar	
Mostrar os dentes	
Morder o lábio inferior com os dentes superiores	
Morder o lábio superior com os dentes inferiores	
Movimentar para frente/para trás (i/o/i/o)	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: (6)	
Prova 3 - LINGUA	
Protuir a língua sem apoio dos lábios	
Manter a língua na posição descrita acima por 4 segundos	
Elevar a língua em direção ao nariz	
Abaixar a língua em direção ao queixo	
Tocar os 4 cantos da boca	
Lamber os lábios	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: (6)	
Prova 4 - FACE	
Franzir a testa	
Piscar os olhos alternadamente	
Fazer mímica de choro	
Encher as bochechas de ar	
Jogar o ar das bochechas de um lado para o outro	
Sugar as bochechas	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: (6)	

Faixa etária	LÁBIO	LINGUA	FACE	ARTICULAÇÃO
3,6 a 4,5 anos	5	2	2	3
4,6 a 5,5 anos	5	2	3	3
5,6 ou mais	5	2	3	4

(Campos; Hage, 2001)

EXAME CLÍNICO

PARTE I – PROVAS GERAIS

Mensurar utilizando paquímetro. Maior ou igual a 50,1% (0) menor ou igual a 50% (1) **Resultado =** Medir da borda do incisivo superior, até a borda do incisivo inferior direito ou esquerdo. Utilizar os mesmos dentes para as duas medidas. **Valor encontrado em milímetros**

Abertura máxima de boca

Abertura máxima de boca com o ápice da língua tocando na papila incisiva

Relação entre estas medidas, em porcentagem

%

Alterações durante a elevação da língua (melhor resultado = 0 e pior = 2) Resultado =

Abrir a boca totalmente, elevar a língua dentro da boca sem tocar no palato e observar: **NAO** **SIM**

1. A ponta da língua fica com formato retangular ou quadrado (0) (1)

2. A ponta da língua forma um "coração" (0) (1)

Fixação do frênulo. Somar A e B (melhor resultado = 0 e pior = 3) Resultado =

A - No assoalho da boca:

Visível somente a partir das canúculas sublinguais (saída dos ductos submandibulares) (0)

Visível já a partir da crista alveolar inferior (1)

Fixação em outro ponto: _____

B - Na face inferior da língua (face sublingual):

Na parte média (0)

Entre a parte média e o ápice (1)

No ápice (2)

Classificação clínica do frênulo (melhor resultado = 0 e pior = 2) Resultado =

Normal (0) Gera dúvidas (1) Alterado (2)

Caso o frênulo tenha sido considerado alterado seria porque:

A fixação do frênulo é anteriorizado. O frênulo é de tamanho curto. O frênulo é curto e anteriorizado.

Anquiloplossia (fusão do frênulo no assoalho) Outro - _____ Não sei _____

Total geral para as provas gerais: melhor resultado = 0 pior = 8

Quando a soma das provas gerais for igual ou maior que três, pode-se considerar o frênulo como alterado.

PARTE II - PROVAS FUNCIONAIS

Mobilidade da língua (melhor resultado = 0 e pior = 14). Resultado =

	executa	executa aproximado	não executa
Protrair e retrair	(0)	(1)	(2)
Tocar o lábio superior com o ápice	(0)	(1)	(2)
Tocar o lábio inferior com o ápice	(0)	(1)	(2)
Tocar a comissura labial à direita	(0)	(1)	(2)
Tocar a comissura labial à esquerda	(0)	(1)	(2)
Vibrar o ápice	(0)	(1)	(2)
Sugar no palato	(0)	(1)	(2)

Posição da língua durante o repouso (melhor resultado = 0 e pior = 4). Resultado =

Não se vê (mantém a boca fechada) (0)

No assoalho da boca (1)

Entre os dentes anteriormente (2)

Entre os dentes lateralmente (2)

Fala (melhor resultado = 0 e pior =12) Resultado =

Prova nº 1 - Fala informal
Como é seu interesse? Quantos anos você tem? Você estuda/trabalha? Fale um pouco sobre sua escola/trabalho. Como é seu interesse que comece com você.

Prova nº 2 - Solicitar contagem de 1 a 20, em seguida, os dias da semana e, por último, os meses do ano.

Prova nº 3 - Solicitar a nomenclatura das figuras da prancha

Provas de fala	OMISSÃO		SUBSTITUIÇÃO		DISTORÇÃO	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
1	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(2)
2	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(2)
3	(0)	(1)	(0)	(1)	(0)	(2)

Assinale quais são os sons ou grupos de sons que se apresentam com alguma alteração. Se a alteração ocorre em uma ou duas provas apenas, marque ao lado do som o número da prova onde ocorreu a alteração.

p	b	t	d	k	g	m
n	l	f	v	s	z	j
ç	l	ç	r	x	(S)	(R)
pr	br	tr	dr	cr	gr	vr
					pl	bl
					cl	fl
					gl	vl
					il	

Outros aspectos a serem observados durante na fala (melhor resultado = 0 e pior =10) Resultado =

Abertura da boca: (0) adequada (1) reduzida (2) exagerada

Posição da língua: (0) adequada (1) no assoalho (2) anteriorizado (3) com laterais visíveis

Movimento mandibular: (0) sem alteração (1) desviado à direita (2) desviado à esquerda (3) anteriorizado

Velocidade: (0) adequada (1) aumentada (2) reduzida

Precisão da fala como um todo: (0) adequada (1) alterada

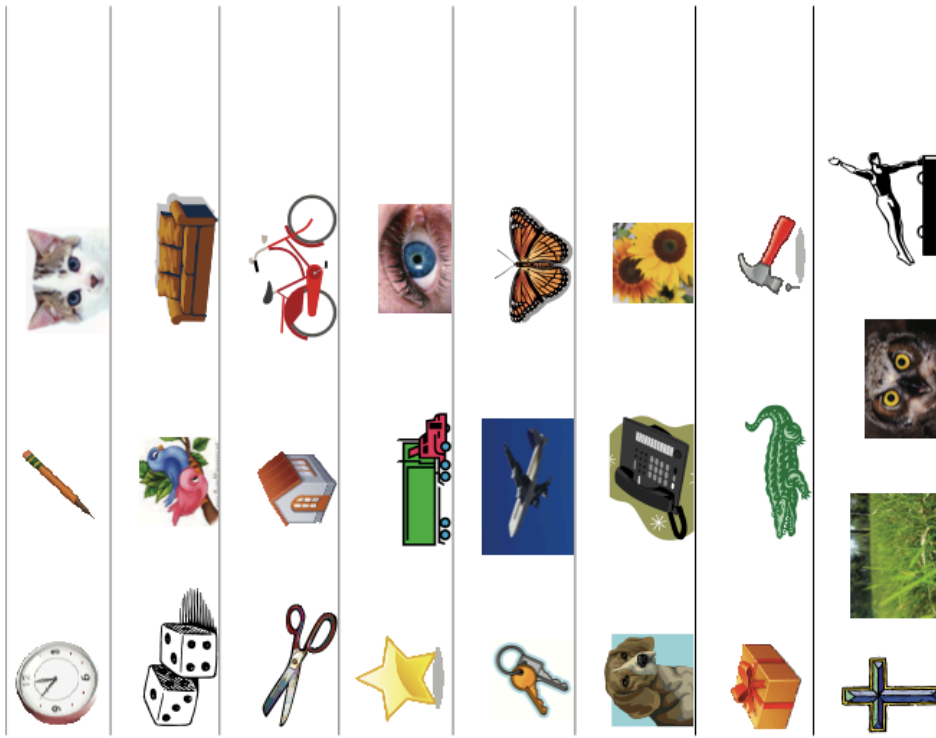
Voz: (0) sem alteração (1) alterada

Total geral para as provas que avaliam a funcionalidade: melhor resultado = 0 e pior = 40

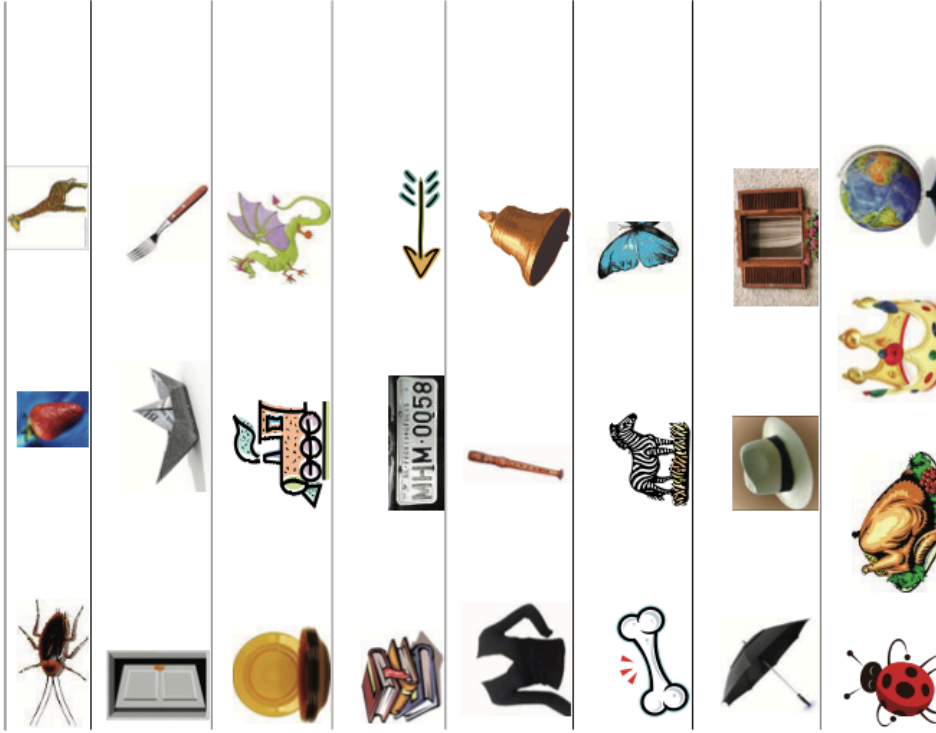
Quando a soma das provas funcionais for igual ou maior que 25, pode-se considerar a possível interferência do frênulo da língua.

Documentação
Sugerem-se fotos e filme das provas de: mobilidade da língua e as de fala.

Figura 1 – Protocolo para avaliação de frênulo de língua



Prancha com figuras para a avaliação da fala



Prancha com figuras para a avaliação da fala

Tabela para anotação da avaliação de fala

Figura	Produção paciente	Figura	Produção do paciente
Relógio		Barata	
Lápis		Morango	
Gato		Girafa	
Dado		Porta	
Passarinho		Barco	
Sofá		Garfo	
Tesoura		Prato	
Casa		Trem	
Bicicleta		Dragão	
Estrela		Livro	
Caminhão		Placa	
Olho		Flecha	
Chave		Blusa	
Avião		Flauta	
Borboleta		Sino	
Cachorro		Ossos	
Telefone		Zebra	
Fior		Asa azul	
Presente		Guarda-chuva	
Jacaré		Chapéu	
Martelo		Janela	
Cruz		Joaninha	
Grama		Frango	
Coruja		Coroa	
Alteia		Globo	

Figura 2 – Prancha de figuras para avaliação da fala e tabela para anotação

Exemplo dos diferentes tipos de frênulo

- A. Normal: Fixação no meio da face inferior da língua e, no assoalho, geralmente o frênulo só fica visível a partir das carúnculas sublinguais.
- B. Anteriorizado: Quando, na face inferior da língua, a fixação estiver acima da metade.
- C. Curto: Fixação no meio da face inferior da língua como no frênulo normal, porém de menor tamanho. No geral, a fixação no assoalho da boca, é visível a partir da crista alveolar, quase sempre estando visíveis, as três pontas de fixação do frênulo na crista alveolar.
- D. Curto e anteriorizado: Apresenta uma combinação das características do frênulo curto e do anteriorizado.
- E. Anquiloglossia: Língua totalmente fixada no assoalho da boca.

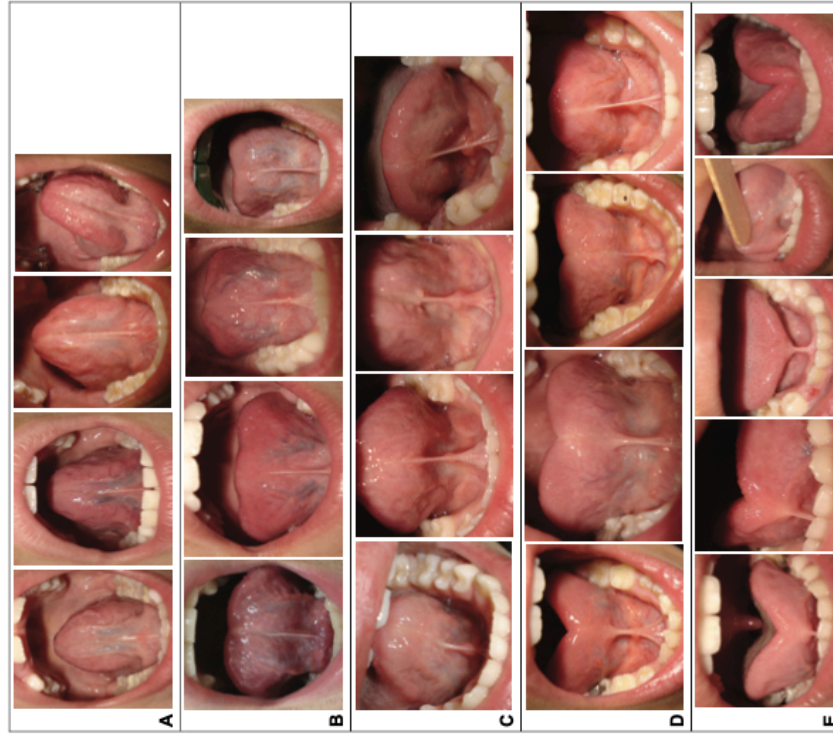


Figura 3 – Fotos exemplificando as possíveis alterações de frênulo

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa “AVALIAÇÃO DO FREIO LINGUAL, DO DESENVOLVIMENTO DA OCLUSÃO E DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE EM BEBÊS NASCIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA”, sob a responsabilidade do pesquisador **Vanessa Polina Pereira da Costa**.

O objetivo desta pesquisa é conhecer a prevalência de anquiloglossia (língua presa) em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, bem como acompanhá-los até os 6 anos de idade para avaliar outras situações bucais como problemas na oclusão e irrupção dos dentes e de defeitos de desenvolvimento dos dentes. Sua colaboração neste estudo é muito importante para termos conhecimento destes agravos, a fim de melhorar o seu diagnóstico e tratamento.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome e o nome do seu filho (a) não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-los(as).

A sua participação se dará por meio de entrevista, exame bucal dos bebês e coleta de dados dos prontuários médicos. A coleta dos dados se dará no Hospital, na Unidade de Neonatologia ou na Clínica Odontológica do HUB. Os bebês poderão chorar para a realização do exame, mas esse é um comportamento esperado para a idade, sem que lhe cause dor ou desconforto. Os bebês serão avaliados ao nascimento, em 30 dias, 6 meses, 12 meses e a cada ano até completarem 6 anos de vida. O exame bucal é rápido, levando em torno de 15 minutos, incluindo a entrevista com a mãe.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são mínimos, pois o protocolo proposto segue os preceitos éticos, sendo que nenhum procedimento invasivo será realizado. Se você aceitar participar, estará contribuindo para que se conheça a ocorrência destas alterações em crianças nascidas em Brasília e a adotar procedimentos de diagnóstico e tratamento mais objetivos e efetivos. Acredita-se que, as crianças participantes se beneficiarão por meio da inserção em um programa contínuo de prevenção odontológico.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Os resultados da pesquisa serão divulgados no Hospital Universitário de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos. Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: (61) Profa. Dra. Vanessa Polina Pereira da Costa, no Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília- UnB nos telefones (61) 998635968/ 31071802-, disponível inclusive para ligação a cobrar e email: vanessapolina@unb.br

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Nome / assinatura

Vanessa Polina Pereira da Costa

Pesquisador Responsável

Brasília, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa "AVALIAÇÃO DO FREIO LINGUAL, DO DESENVOLVIMENTO DA OCLUSÃO E DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE EM BEBÊS NASCIDOS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA", sob a responsabilidade do pesquisador **Vanessa Polina Pereira da Costa**.

O objetivo desta pesquisa é conhecer a prevalência de anquiloglossia (língua presa) em bebês nascidos no Hospital Universitário de Brasília, bem como acompanhá-los até os 6 anos de idade para avaliar outras situações bucais como problemas na oclusão, irrupção dos dentes, defeitos de desenvolvimento dos dentes, traumatismo, bruxismo, qualidade do sono, avaliação da fala, cárie, presença de placa e sangramento, estilo parental, qualidade de vida relacionada a saúde bucal, senso de coerência, situação socioeconômica. Sua colaboração neste estudo é muito importante para termos conhecimento destes agravos, a fim de melhorar o seu diagnóstico e tratamento.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome e o nome do seu filho (a) não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-los(as).

A sua participação se dará por meio de entrevista, exame bucal dos bebês, coleta de dados dos prontuários médicos, coleta de unhas e moldagens dos arcos dentários. A moldagem pode gerar desconforto e ser considerada um procedimento invasivo em crianças muito pequenas devido a necessidade de repetições e a ocorrência de refluxo vômito, porém este será minimizado com o uso de técnicas de respiração. A avaliação da fala será gravada através de filmagem, para posterior análise, porém a identidade de seu filho(a) será preservada e apenas será utilizada para a referida avaliação. A coleta dos dados se dará no Hospital, na Unidade de Neonatologia ou na Clínica Odontológica do HUB. Os bebês poderão chorar para a realização do exame, mas esse é um comportamento esperado para a idade, sem que lhe cause dor ou desconforto, sendo que todas as técnicas de manejo de comportamento serão adotadas a fim de minimizar o desconforto. Os bebês serão avaliados ao nascimento, em 30 dias, 6 meses, 12 meses e a cada ano até completarem 6 anos de vida. O exame bucal é rápido, levando em torno de 15 minutos, a entrevista com a mãe poderá ser mais demorada devido ao número de instrumentos investigados.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa podem ocorrer pelo constrangimento na resposta aos questionários, porém a entrevista será realizada em ambiente apropriado com toda a descrição e ficando garantido o direito de não resposta, caso o participante se sentir desconfortável. Se você aceitar participar, estará contribuindo para que se conheça a ocorrência destas alterações em crianças nascidas em Brasília e a adotar procedimentos de diagnóstico e tratamento mais objetivos e efetivos. Acredita-se que, as crianças participantes se beneficiarão por meio da inserção em um programa contínuo de prevenção odontológico.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Os resultados da pesquisa serão divulgados no Hospital Universitário de Brasília podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos. Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: (61) Profª. Dra. Vanessa Polina Pereira da Costa, no Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília- UnB nos telefones (61) 998635968/ 31071802-, disponível inclusive para ligação a cobrar e e-mail: vanessapolina@unb.br

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Vanessa Polina Pereira da Costa

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável

Nome / assinatura

Participante da pesquisa

APÊNDICE C – FICHA DE COLETA DE DADOS NA MATERNIDADE

FICHA CLÍNICA DO BEBÊ ODONTOPEDIATRIA - DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Nome da criança: _____ Prontuário: _____
 Data de nascimento: ___/___/___ Data do exame: ___/___/___ Sexo: () Masc. () Fem.
 Nome da mãe: _____ Idade: _____
 Nome do pai: _____
 Endereço: _____
 Cidade/Estado: _____ CEP: _____
 Fones: residencial () _____ trabalho () _____ cel () _____

1. Você (responsável) já recebeu orientação sobre saúde bucal do bebê: _____
 2. Uso de () chupeta e/ou () dedo de luva () não

I. Anamnese

Tipo de parto: _____ Fórceps: _____
 Intercorrências durante o parto: _____ Caso sim, qual? _____
 Idade gestacional em semanas: _____ () Prematuro () Termo () Pós-termo
 Fumante: () sim () não Usuária de drogas: () sim () não
 Peso ao nascimento: _____ Peso na alta: _____
 Classificação do recém-nascido: peso/idade gestacional: () PIG () AIG () GIG
 Problemas de saúde do bebê: _____ Qual? _____
 Aspecto do mamilo: _____ O bebê mamou na primeira hora? () sim () não
 Contato pele a pele precoce: () sim () não
 Amamentou pelo menos 6 meses o primeiro filho? () sim () não () NA
 Onde realizou o pré-natal: _____
 Nº de consultas de pré-natal: _____
 Problemas de saúde durante a gestação _____ Qual? _____
 Medicação durante a gestação? _____ Caso sim, qual? _____
 Foi ao CD durante a gestação: _____ Caso sim, qual o motivo _____
 Uso de complemento: () Copo () Chuca () Leite humano () Leite artificial () Não

II. Amamentação

Tempo entre as mamadas	() 2 h ou mais (0)	() 1h ou menos (2)
Cansaço para mamar?	() não (0)	() sim (1)
Mama um pouquinho e dorme?	() não (0)	() sim (1)
Vai soltando o mamilo	() não (0)	() sim (1)
Morde o mamilo	() não (0)	() sim (2)

Total de pontos: _____

III. Características bucais

() Candidíase () Calo de amamentação () Épulis congênito () Mucocele
 () Nódulo de Bohn () Pérola de Epstein () Cisto da lâmina dentária
 Dente: () natal () neonatal Perfil: () Convexo () Reto () Côncavo
 Freio superior: _____

IV. Antecedentes familiares

Alguém na família apresenta freio lingual alterado (língua presa)? () sim (1) () não (0)
 Quem? _____

V. Exame clínico (começar avaliando o freio labial superior)

**TRIAGEM NEONATAL
do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês**

Nome: _____

Data de Nascimento: ____ / ____ / _____ Data do Exame: ____ / ____ / _____

1. Postura de lábios em repouso



lábios fechados (0)



lábios entreabertos (1)

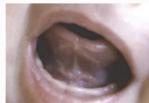


lábios abertos (1)

2. Tendência do posicionamento da língua durante o choro



língua na linha média (0)



língua elevada (0)



língua na linha média com elevação das laterais (2)



ponta da língua baixa com elevação das laterais (2)

3. Forma da ponta da língua quando elevada durante o choro ou manobra de elevação



arredondada (0)

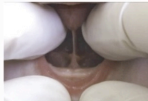


ligeira fenda no ápice (2)



formato de "coração" (3)

4. Frênulo da língua



é possível visualizar



não é possível visualizar



visualizado com manobra*

* Manobra de elevação e posteriorização da língua. Se não observável, realizar o reteste com 30 dias.

4.1. Espessura do frênulo



delgado (0)



espesso (2)

4.2. Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua



no terço médio (0)



entre o terço médio e o ápice (2)



no ápice (3)

4.3. Fixação do frênulo no assoalho da boca



visível a partir das carúnculas sublinguais (0)



visível a partir da crista alveolar inferior (1)

Score 0 a 4: normal ()

Score 5 a 6: duvidoso () reteste em ____ / ____ / _____

Score 7 ou mais: alterado () **É necessário a liberação do frênulo lingual.**

VI. Avaliação da sucção não nutritiva e nutritiva

1. Sucção não nutritiva (sucção do dedo mínimo enluvado)

1.1. Movimento de língua

() adequado: protrusão de língua, movimentos coordenados e sucção eficiente (0)

() inadequado: protrusão de língua limitada, movimentos incoordenados e atraso para início de sucção (1)

2. Sucção nutritiva na amamentação (na hora da mamada, observar o bebê mamando durante 5 minutos)

2.1. Ritmo de sucção (observar grupos de sucção e pausa)

() várias sucções seguidas com pausas curtas (0)

() poucas sucções com pausas longas (1)

2.2. Coordenação entre sucção/deglutição/respiração

() adequada: equilíbrio entre a eficiência alimentar as funções de sucção, deglutição e respiração, sem sinais de estresse. (0)

() inadequada: tosse, engasgos, dispneia, regurgitação, soluço, ruídos na deglutição. (1)

2.3. "Morde" o mamilo

() não (0)

() sim (1)

2.4. Estalos de língua durante a sucção

() não (0)

() sim (1)

Total da avaliação da sucção não nutritiva e nutritiva: _____

Total geral: _____

Bristol Tongue Assessment Tool (BTAT)

	0	1	2	Score
Aparência da língua	coração	ligeira fenda	redonda	
Fixação do frênulo na crista alveolar inferior	No topo da crista alveolar	Face interna da crista alveolar	Assoalho da boca	
Elevação da língua no choro	mínima	bordas somente para meados da boca	totalmente elevada para o meio da boca	
Protrusão da Língua	ponta fica para trás da gengiva	ponta sobre a gengiva	ponta pode se estender ao longo do lábio inferior	

Total geral: _____

APÊNDICE D – FICHA CLÍNICA DE 4 ANOS

QUESTIONÁRIO 4 ANOS - COORTE BEBÊS HUB Nº: _____

Nome da criança: _____ DN: ___/___/___ Idade: _____

Nome da mãe: _____ Idade: _____ Data exame: ___/___/___

Telefones: _____ Nº Whatsapp _____

Avaliação antropométrica (Por favor, eu necessito pesar e medir a criança. A senhora poderia retirar os sapatos e o máximo de roupa possível?)

1. Peso da criança: _____ Kg
2. Altura: _____ cm
3. IMC: _____
4. Circunferência abdominal da CRIANÇA: _____ cm
5. Perímetro cefálico _____ cm
6. Anotar toda a roupa que a criança vestia ao ser pesada: _____

Tirar foto do cartão de vacina

Páginas: 2, 38, 39, 40, 41, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 84, 85, 86

QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO (Graciano & Leffeld, 2010)

1. Situação econômica da família

- + de 100 SM (21)
- + de 60 a 100 SM (18)
- + de 30 a 60 SM (14)
- + de 15 a 30 SM (12)
- + de 9 a 15 SM (09)
- + de 4 a 9 SM (05)
- + de 2 a 4 SM (03)
- + de ½ a 2 SM (02)
- Até ½ SM (01)

Observações:

ATF: Não () Sim () Qual? _____

Tratamento: _____

Encaminhamento: _____

2. Número de membros residentes da família

- 1 a 2 (06)
- 3 a 4 (04)
- 5 a 6 (03)
- 7 a 8 (02)
- Acima de 8 (01)

3. Escolaridade dos membros da família

Especificar o nível educacional dos membros da família. Pontuar somente o maior nível educacional dentre os "responsáveis" (com rendimentos).

- Superior (07)
- Superior incompleto ou Médio completo (05)
- Médio incompleto ou Fundamental – Ciclo II completo (até o 9º ano – antiga 8ª série) (04)
- Fundamental – Ciclo II incompleto (do 6º ao 8º ano – 5ª a 7ª série) ou Ciclo I completo (até o 5º ano (4ª série)) (03)
- Fundamental – Ciclo I incompleto (até o 4º ano – 3ª série) (02)
- Alfabetizado (01)
- Analfabeto (00)

4. Habitação

Para pontuar condição / situação habitacional: considerar: tipo, modalidade, acomodações, zona e infra-estrutura (água, luz, esgoto e coleta de lixo, telefonia)

Condição / situação	Pontos			
	Insatisfatória	Regular	Boa	Ótima
Própria	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 10
Financiada	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
Alugada	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8
Cedida	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
Outras	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

5. Ocupação dos membro:

Aposentado - Relacionar a ocupação em vigor na ativa.

Especificar a ocupação dos membros da família.

Pontuar somente o maior nível ocupacional dentre os "responsáveis" (com rendimentos).

Ocupação dos membros da família	Pontos
Empresários: Proprietários na agricultura, agroindústria, indústria, comércio, sistema financeiro, serviços, etc.	<input type="radio"/> 13
Trabalhadores da alta administração: Juizes, Promotores, Diretores, Administradores, Gerentes, Supervisores, Assessores, Consultores, etc.	<input type="radio"/> 11
Profissionais liberais autônomos: Médico, Advogado, Contador, Arquiteto, Engenheiro, Dentista, Representante comercial, Oculista, Auditor, etc.	<input type="radio"/> 10
Trabalhadores assalariados administrativos, Técnicos e Científicos: Chefias em geral, Assistentes, Ocupações de nível médio e superior, Analistas, Atletas profissionais, Técnicos em geral, Servidores públicos de nível superior, etc.	<input type="radio"/> 09
Trabalhadores assalariados da produção, bens e serviços e da administração (indústria, comércio, serviços, setor público e sistema financeiro), ajudantes e auxiliares, etc.	<input type="radio"/> 07
Trabalhadores por conta própria: autônomos - Pedreiros, Caminhoneiros, Marceneiros, Feirantes, Cabelereiros, Taxistas, Vendedores etc. - Com empregado _____ - Sem empregado _____	<input type="radio"/> 07 <input type="radio"/> 06
Pequenos produtores rurais: Meeiro, Parceiro, Chacareiro, etc. - Com empregado _____ - Sem empregado _____	<input type="radio"/> 05 <input type="radio"/> 03
Empregados domésticos: Jardineiros, Diaristas, Mensalista, Faxineiro, Cozinheiro, Mordomo, Babá, Motorista Particular, Atendentes, etc. - Urbano _____ - Rural _____	<input type="radio"/> 03 <input type="radio"/> 02
Trabalhadores rurais assalariados, volantes e assemelhados, ambulantes, chapa, Bóia Fria, Ajudantes Gerais.	<input type="radio"/> 01

QUESTIONÁRIO AMAMENTAÇÃO

01. Amamentação: Continua amamentando no peito? () Sim () Não
Se sim: Mama NO PEITO durante a noite? () Sim () Não Quantas vezes? (1) (2) (3) (4+)
Caso não: Mamou até quantos meses? _____
Motivo do desmame: () Leite secou/ pouco leite () Retorno da mãe ao trabalho () Decisão pessoal da mãe () Desmame pelo bebê () Indicação médica () Falta de apoio/informação () Outros _____
02. A criança ainda usa mamadeira? () Sim () Não () Somente pra beber água
Se sim: Como é preparada (conteúdo)? _____
 Com que frequência (quantas vezes por dia)? (1) (2) (3) (4+)
 Toma mamadeira no meio da noite? () Sim () Não Quantas vezes? (1) (2) (3)
03. Tempo total de aleitamento materno **exclusivo**? _____ (meses)

QUESTIONÁRIO SOBRE SAÚDE GERAL - Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre a saúde geral da sua criança entre 3 e 4 anos (ou no último ano):

26. A criança frequenta creche/escolinha? () Sim () Não Caso sim, desde qtos meses? _____
27. A criança faz esportes? () Sim () Não Caso sim, quantas vezes por semana? _____ Em horas por semana: _____ Quais? () Futebol () Dança () Luta () Natação () Outros: _____
28. As vacinas estão todas em dia? () Sim () Não
 Se não, quais ausentes? _____
27. Quem é o cuidador da criança? () Mãe () Pai () Avó () Babá () Outro
29. Neste último ano, a criança teve alguma destas doenças?
- | | | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| () Pneumonia | () Coqueluxe | () Víroses |
| () Bronquite/bronquiolite | () Poliomielite | () Infecção de garganta |
| () Catapora | () Meningite | () Dengue |
| () Caxumba | () Sarampo | () Estomatite |
| () Rubéola | () Infecção urinária | () COVID-19 |
| () Otite | () Vírose comum | () Outra _____ |
47. A criança tem algum problema respiratório? () Sim () Não Caso sim, qual?
 () Asma () Rinite alérgica () Adenóide () Apneia () Outro _____
49. A criança possui alguma alteração sistêmica diagnosticada? (Ex: diabetes, hipertensão, outros)
 () Sim () Não Caso sim, qual? _____
50. A criança faz uso contínuo de alguma medicação? () Sim () Não Caso sim, responda:
 Quais? _____
 Motivo: _____
51. A criança foi hospitalizada nesse último ano? () Sim () Não.
 Se sim motivo: _____ Quanto tempo? _____
52. A criança já fez alguma cirurgia? () Sim () Não.
 Caso sim, qual? _____
48. A criança possui alguma alteração de comportamento diagnosticada? (Ex: TDAH, Ansiedade, Autismo, TOD, PICA) - () Sim () Não Caso sim, qual? _____

QUESTIONÁRIO SOBRE HÁBITOS ALIMENTARES

14. Agora vou fazer algumas perguntas sobre a alimentação da criança. Por favor, responda com base nos alimentos que são consumidos habitualmente, ou seja, todos ou quase todos os dias:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Suco da fruta | <input type="checkbox"/> Ovo | <input type="checkbox"/> Arroz/macarrão | <input type="checkbox"/> Comida de sal (de panela, sopa, papa) |
| <input type="checkbox"/> Suco de caixinha | <input type="checkbox"/> Fígado | <input type="checkbox"/> Feijão | <input type="checkbox"/> Papa doce (maisena, mucilon) |
| <input type="checkbox"/> Chá | <input type="checkbox"/> Carne (vermelha, frango ou suíno) | <input type="checkbox"/> Refrigerante | |
| <input type="checkbox"/> Frutas | <input type="checkbox"/> Alimentos embutidos (salsicha, presunto, mortadela, nuggets, carne de hambúrguer) | <input type="checkbox"/> Salgadinhos de pacote (cheetos, batatas) | |
| <input type="checkbox"/> Legumes e verduras | | <input type="checkbox"/> Balas, pirulitos, chiclete, gelatina, chocolate | |
| <input type="checkbox"/> Iogurte | | <input type="checkbox"/> Leite de vaca | |
| <input type="checkbox"/> Biscoito ou bolacha de sal | <input type="checkbox"/> Enlatados | <input type="checkbox"/> Fórmula infantil | |
| <input type="checkbox"/> Biscoito recheado ou doce (maisena) | <input type="checkbox"/> Miojo | | |

16. Adiciona açúcar (qualquer tipo) ou mel no preparo dos alimentos? Sim Não.

Se sim, quantas vezes ao dia? 1 2 3 4 5 6 ou mais

17. Adiciona achocolatado no leite da criança? Sim Não Não toma leite

18. Adiciona açúcar ou mel na fruta que oferece pra criança? Sim Não

19. A criança já come/comeu guloseimas (bombom, pirulito, brigadeiros, chocolate)?

Sim Não; Caso sim, que idade ela tinha quando comeu pela primeira vez? _____

20. A criança já toma/tomou refrigerante? Sim Não.

Caso sim, qual idade tomou pela primeira vez? _____

21. Você estabeleceu limites para quantos doces a criança pode comer?

1. Nunca (não estabelece limites); 2. 1 ou 2x na semana; 3. 3 ou + vezes na semana;

4. 1 ou 2x por dia; 5. 3 ou + vezes por dia; 6. Não se aplica (a criança não come doces).

22. Você estabeleceu limites para quantos refrigerantes a criança poderia ter todos os dias?

1. Nunca (não estabelece limites); 2. 1 ou 2x na semana; 3. 3 ou + vezes na semana;

4. 1 ou 2x por dia; 5. 3 ou + vezes por dia; 6. Não se aplica (a criança não toma refrigerante).

23. Você estabeleceu limites para quantos salgadinhos a criança poderia ter todos os dias?

1. Nunca (não estabelece limites); 2. 1 ou 2x na semana; 3. 3 ou + vezes na semana;

4. 1 ou 2x por dia; 5. 3 ou + vezes por dia; 6. Não se aplica (a criança não come salgadinhos).

24. A criança costuma realizar alguma refeição, comer ou beber algo assistindo TV, mexendo no tablet ou celular? Sim Não

24. Quanto tempo de uso diário de TV, celular ou tablet (horas): _____

25. Descreva o que a criança geralmente come no dia:

Café da manhã: _____

Lanche da manhã: _____

Almoço: _____

Lanche da tarde: _____

Jantar: _____

Ceia: _____

Pesquisador deve contar o nº de vezes de ingestão diária de açúcar: (1) (2) (3) (4) (5) (6ou+)

QUESTIONÁRIO ERUPÇÃO DENTÁRIA - QUADRO CRONOLOGIA E SEQUÊNCIA DE ERUPÇÃO

Examinador preencher baseado no cartão de retorno

O cartão foi preenchido corretamente? () Sim, está completo () Preenchido parcialmente () Não preenchido
() Não trouxe / perdeu

Dente	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Ordem										
Idade(m)										
Dente	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Ordem										
Idade(m)										

QUESTIONÁRIO HÁBITOS DE HIGIENE ORAL, HÁBITOS DE SUÇÃO E DELETÉRIOS - Agora vou lhe fazer algumas perguntas alguns hábitos que sua criança tenha tido entre 3 e 4 anos (ou no último ano):

32. É realizado algum tipo de higiene na boca da criança? () Sim () Não
 33. Quantas vezes ao dia realiza a higiene da boca? () 1 () 2 () 3 ou + () Não faz
 34. O que utiliza? () Escova + creme dental c/flúor () Escova + creme dental s/flúor
() Outro () Não faz
 34. Qual a concentração de flúor na pasta? () Sem flúor () 500ppm () 1000ppm
() Acima de 1000ppm () Não soube informar
 34. Qual a quantidade de creme dental que você coloca na escova?



35. A criança usa fio dental diariamente? () Sim () Não
 36. Quem realiza a higiene? () Pai () Mãe () Pai/mãe () Avó () Babá () Própria criança () Outro () Não faz
 37. Qual a fonte de água ingerida pela criança? () Torneira () Filtro () Mineral () Poço () Outro
 38. A criança usa chupeta? () sim () não Se não, já chupou () sim () Não Com que idade parou? _____
 40. Chupa o dedo? () Sim () Não Se não, já chupou () sim () Não Com que idade parou? _____
 42. Chupa a língua? () Sim () Não
 43. Rói as unhas? () Sim () Não
 44. Range os dentes (bruxismo)? () Sim () Não
 45. Ronca quando está dormindo? () Sim () Não
 46. Depois que a criança acorda, você percebe se o travesseiro, lençol ou cama ficaram babados? () Sim () Não
 48. Durante as atividades diárias, brincadeiras ou assistindo tv, você percebe se a criança fica de boca aberta, como se estivesse respirando pela boca? () Sim () Não

QUESTIONÁRIO SOBRE TRAUMATISMO DENTÁRIO - Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre acidentes que a criança tenha tido entre 3 e 4 anos (ou no último ano):

49. A criança já bateu a boca alguma vez? () Sim () Não **Caso não, pular para exame clínico.**

50. Bateu em algum dente? () Sim () Não () Não bateu

Caso sim, qual o dente? _____

51. Machucou tecido mole? () Sim () Não () Não bateu

Se sim, qual? ()lábio ()bochecha ()língua ()freio labial

52. Onde aconteceu o trauma? ()Casa ()Escola ()Rua ()Praticando esporte ()Outro _____

53. Como foi? ()Queda da própria altura ()Queda de altura ()Colisão

() Acidente automobilístico (Carro ou moto) () Outro _____

54. Procurou atendimento odontológico por causa do trauma? () Sim () Não () Não se aplica

Caso não tenha procurado atendimento, qual o motivo?

() Falta de informação () Receio com os custos () Falta de acesso ao profissional especializado

() Outros: _____

55. O que aconteceu com o dente?

Lesões dentárias traumáticas

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
A										
B										
C										
D										
D										
C										
B										
A										
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

Legenda:

A. Sinais clínicos	B. Tecido de suporte	C. Tecido duro	D. Sequelas no dente traumatizado
0. Sem traumatismo	1. Concussão	1. Trinca de esmalte	1. Nenhuma sequela
1. Fratura de esmalte somente	2. Subluxação	2. Fratura de esmalte	2. Perda precoce
2. Fratura de esmalte e dentina	3. Intrusão	3. Fratura de esmalte e dentina	3. Fistula / necrose pulpar
3. Qualquer fratura e sintomas de envolvimento pulpar	4. Luxação latera	4. Fratura de esmalte e dentina com exposição pupar	4. Alteração de cor
4. Sem fratura mas com sinais/sintomas de envolvimento pulpar	5. Extrusão	5. Fratura coro-radicular	5. Posição ectópica
5. Dente perdido	6. Avulsão	6. Fratura radicular	6. Mobilidade
6. Outro dano (especificar)			7. Outros
7. Não avaliado			

EXAME CLÍNICO

1. CAST, IPV, ISG

CAST

IPV – Índice de Placa Visível (por unidade) – 0: ausência; 1: presença

ISG – Índice de Sangramento Gengival (por unidade) – 0: ausência; 1: presença

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
DOR										
IPV										
ISG										
M										
O										
D										
V										
L										
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
DOR										
IPV										
ISG										
M										
O										
D										
V										
L										

Característica	Código	Descrição
Hígido	0	Não há presença de evidência visível de lesão cariosa
Selante	1	Fóssulas e/ou fissuras estão ao menos parcialmente cobertas com um material selante
Restauração	2	A cavidade está restaurada com um material restaurador indireto ou direto
Esmalte	3	Nítida mudança visual no esmalte, somente. É visível uma evidente descoloração de origem cariosa, que apresenta ou não ruptura localizada de esmalte.
Dentina	4	Descoloração interna relacionada à cárie em dentina. A dentina descolorada é visível através do esmalte, que pode ou não apresentar ruptura localizada.
	5	Cavitação nítida em dentina. A câmara pulpar está intacta.
Polpa	6	Envolvimento da câmara pulpar. Cavitação nítida envolvendo a câmara pulpar ou presença somente de restos radiculares.
Abscesso/ Fístula	7	Presença de um inchaço contendo pus ou um trato liberando pus, relacionado à um dente com envolvimento pulpar.
Perdido	8	O dente foi removido devido à cárie dentária.
Outro	9	Não corresponde às demais descrições.

2. Defeitos de Desenvolvimento do esmalte – Índice DDE modificado

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
A														
B														
C														
C														
B														
A														
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		

- A. Tipo do Defeito**
1. Normal
 2. Opacidade demarcada
 3. Opacidade difusa
 4. Hipoplasia
 5. Outros defeitos
 6. Demarcada e difusa
 7. Demarcada e hipoplásica
 8. Difusa e Hipoplásica
 9. Todos os três defeitos

- B. Localização do defeito**
1. Metade Gingival
 2. Metade Incisal
 3. Oclusal
 4. Côncavo

- C. Extensão do defeito**
1. Menos de 1/3 da superfície
 2. Mais de 1/3 e menos de 2/3
 3. Mais de 2/3 da superfície

3. Avaliação da oclusão (Foster e Hamilton, 1969)

Relação de caninos:

1. Classe I
2. Classe II
3. Classe III
4. Não pode avaliar

Relação terminal dos segundos molares decíduos:

1. Plano terminal Reto
2. Degrau mesial
3. Degrau distal
4. Não pode avaliar

Sobressaliência:

1. Normal (Até 2mm)
2. Aumentada (≥2mm)
3. Topo a topo (=0mm)
4. Cruzada anterior(<0mm)

Sobremordida:

1. Normal(1-3mm)
- 2.Reduzida(Topo-a-topo)
- 3.Aberta(<0mm)
- 4.Profunda(> 3mm)
- 5.N pode avaliar

Mordida cruzada posterior:

1. Ausente
2. Unilateral
3. Bilateral
4. Não pode avaliar

Arco de Baume:

1. Tipo I
2. Tipo II
3. Misto (uma arcada com espaços e outra sem)
4. Não pode avaliar

Presença de apinhamento dos incisivos:

1. Ausente
2. Arco superior
3. Arco inferior
4. Ambos

Presença de espaço primata superior? 1. Sim 2. Não 3. Não pode avaliar

Presença de espaço primata inferior? 1. Sim 2. Não 3. Não pode avaliar

Selamento labial passivo 1. Sim 2. Não

4. Bruxismo

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

- Legenda:**
- 0 - sem perda das características da superfície do esmalte;
 - 1 - com perda das características da superfície do esmalte;
 - 2 - com perda de esmalte expondo dentina em menos de um terço da superfície;
 - 3 - com perda de esmalte expondo dentina mais de um terço da superfície;
 - 4 - com perda completa do esmalte, expondo dentina secundária e exposição pulpar.
- "E" - com perda por erosão dentária
 9 - exame não realizado (restauração amplamente ausente)

Presença de edentação na bochecha? 1. Sim 2. Não

Presença de linha alba? 1. Sim 2. Não

Presença de língua edentada? 1. Sim 2. Não

Condição do lábio? 1.Normal 2.Seco 3.Descamado 4.Sucção 5.Mordido

5. Comportamento da criança durante o atendimento (Frankl et al., 1962):

() Definitivamente negativo () Negativo () Positivo () Definitivamente positivo

Código	Descrição
1	Definitivamente negativo: Recusa de tratamento; chorando com força, medo ou qualquer outra evidência de negativismo extremo
2	Negativo: Relutância em aceitar tratamento; não cooperativo; alguma evidência de atitude negativa, mas não pronunciada, ou seja, retirada súbita
3	Positivo: Aceitação de tratamento; no momento das precauções; vontade de cumprir com o dentista, no momento da reserva, mas o paciente segue as instruções do dentista de forma cooperativa
4	Definitivamente positivo: Boa relação com o dentista; interessado nos procedimentos odontológicos; rindo e aproveitando as situações

6. Classificação de desgaste erosivo - Basic Erosiv Wear Examination (BEWE)

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

- 0 - Sem desgaste erosivo
- 1 - Perda inicial de textura da superfície
- 2 - Defeito definitivo, perda de tecido duro <50% da área da superfície (dentina envolvida)
- 3 - Defeito distinto, perda de tecido duro > ou igual a 50% da área da superfície (dentina envolvida)

AVALIAÇÃO POR SEXTANTE

OBS.: Considerar no sextante o dente com o maior score.