

RELAÇÃO ENTRE FRÊNULO LINGUAL E FISSURA LABIOPALATINA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

KUFNER, Amanda Camila¹
HERBER, Vandriéle²

RESUMO

Introdução: Alterações do frênulo lingual podem estar associadas a síndromes e malformações craniofaciais, como a fissura labiopalatina. Ao agregar a fissura labiopalatina com uma condição limitante de frênulo lingual se comprometem funções estomatognáticas fundamentais para o crescimento e desenvolvimento craniofacial, exaltando assim a necessidade da atuação precoce por parte dos profissionais de saúde em relação a identificação da alteração do frênulo lingual e a intervenção adequada. **Objetivo:** Verificar na literatura a presença de artigos que relacionam alterações de frênulo lingual em indivíduos portadores de fissura labiopalatina. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa na qual foram utilizados artigos publicados nas bases de dados da SciELO, PubMed, Google Acadêmico e Portal Regional de Pesquisa BVS. **Resultado:** Esta revisão integrativa contou com a análise de 09 artigos nacionais e internacionais publicados em periódicos nos últimos 15 anos. Os artigos abordavam a influência de frênulo lingual alterado sem intervenção quando associado a fissura labiopalatina e suas variações de forma funcional e estrutural. **Conclusão:** Por meio deste estudo foi possível concluir que existe uma ligação genética significativa entre as duas condições e que a intervenção de forma precoce pode trazer benefícios e influenciar positivamente no crescimento e desenvolvimento craniofacial do indivíduo fissurado quanto ao sistema estomatognático, bem como na qualidade de vida.

Palavras-chave: Frênulo da Língua. Fissura Labial. Fissura Palatina.

¹Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia - Centro Universitário FAG – e-mail: amandakufner@hotmail.com

²Docente Orientadora do Curso de Fonoaudiologia - Centro Universitário FAG – e-mail: vandriele.fag@gmail.com

INTRODUÇÃO

Na cavidade oral localiza-se um órgão considerado essencial para o funcionamento do sistema estomatognático, atuando de forma ativa na sucção, deglutição, mastigação e fonoarticulação, denominado língua (FUJINAGA *et al.*, 2017). Em sua face inferior encontra-se o frênulo lingual, que de acordo com o Comitê de Motricidade Orofacial (2007) é caracterizado como uma prega mediana de túnica mucosa que faz a conexão da língua com assoalho da boca, a qual conforme sua variabilidade anatômica, possibilita ou limita os movimentos amplos da língua (MARTINELLI *et al.*, 2012). Essa estrutura começa a se formar a partir da quarta semana de desenvolvimento embrionário, e parte de sua maturação inclui um processo chamado de apoptose ou morte celular programada do tecido denominado frênulo estruturando assim a cavidade intraoral (MONTANARI, 2013; MARTINELLI *et al.*, 2013).

De acordo com Martinelli (2013) é possível classificar o frênulo lingual em termos de tamanho, inserção na língua e espessura, sendo ele de extensão e fixação variável, podendo ser observado desde o ápice da língua até o rebordo alveolar, apresentando-se delgado ou espesso. O frênulo lingual considerado normal possui sua fixação mediana na face inferior da língua e pode ser visualizado a partir das carúnculas sublinguais no assoalho da boca. As divergências encontradas em sua localização podem causar limitações. Quando o frênulo está anteposto em relação à sua fixação sob a língua, este é classificado como frênulo curto, e quando possui menor dimensão e está localizado a partir da crista alveolar, é definido como frênulo curto e anteriorizado (junção das características já relatadas). Por fim quando se encontra na condição denominada anquiloglossia, caracteriza a condição na qual o frênulo restringe totalmente a língua ao assoalho da boca havendo pouca dissociação de movimentos entre língua e mandíbula (MARTINELLI *et al.*, 2013).

No processo de avaliação da cavidade oral, além de considerar a variação física do frênulo, também é importante analisar a variação funcional dos órgãos fonoarticulatórios, observando a efetividade das funções que a língua deve desempenhar. Para o frênulo lingual ser identificado como alterado deve-se avaliar a língua em movimento e sua postura em repouso, e analisar se há influência do frênulo na mobilidade e articulação, pois funções básicas como sucção, deglutição e fala dependem da movimentação ampla da língua, como os movimentos de protrusão, elevação, retrusão, lateralização e vibração (BRAGA *et al.*, 2009).

No Brasil, a partir de 2014 foi decretada a obrigatoriedade da aplicação do protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês em todos os hospitais e maternidades do Brasil antes da alta hospitalar (Lei 13.002/2014), visando a identificação e intervenção precoce da alteração, e também com o objetivo de diminuir a evasão de crianças com frênulo alterado. Para além do protocolo, é

necessário ressaltar a importância do olhar clínico do profissional de saúde capacitado que deve estar apto para identificar a alteração e a realizar a intervenção com a técnica de liberação da língua o quanto antes, caso haja necessidade apontada por meio de protocolos de avaliação, em ambiente hospitalar ou ambulatorial.

Além de avaliações físicas e funcionais, Hall (2004) refere que existem sinais clínicos passíveis de serem observados durante a amamentação para determinar se o frênulo está ou não interferindo no desempenho de sucção e deglutição do bebê, como por exemplo, a dificuldade no abocanhar a aréola, mamada intermitente, sons de estralo durante a mamada e a falta de coordenação da sucção. A presença de um frênulo lingual excessivamente curto é um dos fatores contribuintes para ocorrência dos traumas mamilares, por serem dolorosos colaboram para um desmame precoce, e inclusive interferir atrapalhar no progresso das estruturas envolvidas no sistema estomatognático do recém-nascido destacando-se assim, a importância do aleitamento materno, que além de conter todos os nutrientes necessários ao bebê, auxilia no sistema imunológico e emocional, trazendo benefícios intimamente ligados ao crescimento e desenvolvimento das estruturas craniofaciais (GIUGLIANI, 2004; BERVIAN; FONTANA; CAUS, 2008).

No caso de alteração identificada do frênulo sublingual, como descrevem Venâncio e colaboradores (2015), indica-se a realização de procedimentos de liberação de acordo com a necessidade. Os procedimentos mais comuns são a frenotomia ou frenulotomia “pique”, que consiste em um entalhe do frênulo lingual que favorece os movimentos amplos da língua, ou procedimentos mais complexos, como a frenuloplastia e frenectomia, realizada quando há a necessidade de retirada completa do tecido ou sua reconstrução. Os profissionais aptos para realizar o procedimento incluem médicos das seguintes especialidades: Otorrinolaringologia, Pediatria, Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica e Odontologia.

Em relação à embriogênese, pode-se considerar que existem condições que causam alterações na formação do bebê em todos os aspectos, como fatores genéticos, que são condições congênitas inerentes ao ser humano, advindas de seus progenitores, como o frênulo lingual alterado, fatores externos, que são manifestações ambientais que atravessam a barreira protetora da placenta, e a combinação dos dois fatores, denominada etiologia multifatorial, que caracteriza a fissura labiopalatina (MONTANARI, 2013; JAMILIAN, 2013).

Durante a formação do feto as cavidades oral e nasal encontram-se unificadas, e apenas a partir da sexta semana inicia sua difusão com a centralização tanto do processo palatino mediano como dos laterais, se completando na décima semana intrauterina. Durante este processo embrionário podem ocorrer diversas alterações e malformações que são capazes de afetar diretamente as

características genótípicas e fenotípicas da criança, como a falta de fusão dos processos nasomaxilares, do palato e/ou lábio (MONTANARI, 2013). De acordo com Klockars (2007), cerca de 05% das crianças nascidas vivas podem apresentar alterações de frênulo lingual, que pode ocorrer de forma isolada, ou associadas a síndromes e/ou alterações craniofaciais. Dentre as deformidades congênitas de maior frequência, que podem estar associadas a variações no frênulo lingual, encontra-se a fissura labiopalatina, caracterizada como a falta de fechamento de estruturas da face, originando uma fenda ou fissura. A fissura pode acometer qualquer região da face, sendo mais comum sua ocorrência na cavidade oral podendo envolver a estrutura do lábio, palato (ou ambos), assoalho nasal e alvéolo dentário em diferentes extensões (DIXON *et al.*, 2012).

De acordo com Han e colaboradores (2012), existe uma relação entre a fissura labiopalatina e a ocorrência de alteração na fixação e apoptose do frênulo lingual sendo ligada ao cromossomo X e a uma variação do gene *T-box transcription factor gene 22 (TBX22)*. O gene T-box 22 é de uma numerosa família, geradora de diversas mutações e anomalias e tem sido objeto de vários estudos. Conforme Aquino e coautores (2011) a patogênese é incerta, sendo considerada como multifatorial, podendo ser decorrente da influência de genes relacionados ao desenvolvimento craniofacial, de consanguinidade dos progenitores e de fatores ambientais, como a dieta gestacional inadequada, uso de anticonvulsivantes, assim como o uso de drogas lícitas e ilícitas durante a gravidez.

Diante dessa configuração que compromete parte da estrutura anatomofisiológica oral, é comum a presença de alterações de ressonância, maloclusões dentárias e principalmente as funções do sistema estomatognático. Neste contexto, Fujinaga (2017) refere que para o bom desempenho durante a sucção do leite, o bebê precisa ter coordenação de seus reflexos orais, vedamento labial efetivo, bem como movimento de protrusão e retrusão de língua. Na criança com FLP pode haver, a depender do grau de extensão da fissura, o comprometimento do vedamento labial, o que interfere desde cedo na pressão intraoral criada pelo bebê durante a amamentação, dificultando assim a sucção e a deglutição e posteriormente a mastigação, podendo prejudicar a absorção de nutrientes e interferir no ganho de peso da criança. Quanto a isso, segundo Bueno *et al.* (2004), a fissura que atinge somente o lábio não causa grandes obstáculos na amamentação, sendo necessário, em alguns casos, uma adaptação na posição de amamentação, onde a orientação Fonoaudiológica é de grande valia. Contudo, com a presença da alteração do frênulo de língua somado à fissura, somente a modificação da postura da mãe e/ou do bebê durante a amamentação não garante uma mamada efetiva, uma vez que esse processo envolve uma série de mecanismos anatômicos e funcionais que trabalham em conjunto para a realização dessa tarefa. Dentre os profissionais capacitados no tratamento de fissuras orofaciais se encontra o fonoaudiólogo, e de acordo com Signor (2019), tem um papel fundamental

no período pré e pós cirúrgico. Antes da reabilitação cirúrgica, compete a esse profissional a orientação aos pais sobre a amamentação, desenvolvimento da linguagem oral, esclarecendo possíveis alterações de ressonância da voz, assim como a respeito de alterações auditivas temporárias de repetição causadas pela fissura. Além disso, faz parte do papel fonoaudiológico, auxiliar a família de forma pontual e individualizada no sentido de envolver ativamente essa rede de apoio no desenvolvimento da criança, respondendo às dúvidas pertinentes. A Fonoaudiologia contribui no pós cirúrgico das fissura labiopalatinas realizando avaliações das estruturas orofaciais, morfologicamente e funcionalmente, verificando a articulação dos sons, sua ressonância e a inteligibilidade da fala, bem como o encaminhamento para exames complementares pertinentes de acordo com a necessidade de cada paciente. Em ambas as manifestações anatômicas, fissura labiopalatina e/ou alteração do frênulo lingual, há a necessidade de uma intervenção precoce, para avaliar de forma global e individual, objetiva e subjetivamente, as possíveis sequelas presentes nas habilidades práxicas orofaciais e motoras do indivíduo em tratamento, tanto de uma condição como de outra, pode diminuir significativamente nas dificuldades na amamentação que podem surgir desde os primeiros momentos de vida, assim como amenizar as distorções articulatórias que estão previstas em sua fala, e contribuir também para um desenvolvimento craniofacial adequado, melhorando a qualidade de vida desses indivíduos (CAVALHEIRO, 2018; PINTO *et al.*, 2019; ALMEIDA *et al.*, 2017).

De acordo com Férres-Amat (2016), mesmo considerando-se os inúmeros benefícios comprovados pela adequada movimentação da língua durante o aleitamento materno, e sua importância no desenvolvimento global da criança com fissura labiopalatina, ainda são presentes as discordâncias nas condutas profissionais em relação ao frênulo sublingual no indivíduo fissurado. Nesse sentido, o objetivo desta revisão integrativa é analisar resultados obtidos a partir de evidências científicas que relacionam alterações de frênulo lingual em indivíduos portadores de fissura labiopalatina

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão de Literatura Integrativa para o qual foram selecionados artigos publicados em periódicos disponibilizados nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed), Google Acadêmico e Portal Regional de Pesquisa BVS, livros técnicos, teses e dissertações da área.

A busca foi realizada entre os meses de maio e junho de 2020, como critério de inclusão foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações utilizando o operador booleano “AND”: “*Frênulo Lingual*” AND “*Fissura Labiopalatina*”; “*Frênulo Lingual*” AND “*Fissura*

Labiopalatal"; *"Cleft palate and lip" AND "ankyloglossia"*; *"Cleft palate and lip" AND "Frenulum of tongue"*.

Para esta revisão foram considerados artigos publicados nos últimos 15 anos (2005 a 2020) nos idiomas português e inglês, com disponibilidade de versão integral do texto e que tivessem relação com o tema da pesquisa.

A seleção dos artigos foi realizada a partir da leitura dos títulos e resumos, em que foram utilizados os seguintes critérios de seleção: o assunto principal deveria ser relacionado à relação entre a presença da fissura labiopalatina e a alteração do frênulo lingual.

Os artigos selecionados nesta revisão, após lidos e analisados integralmente, foram apresentados em tabelas para melhor compreensão e discussão dos achados, agrupados em ordem cronológica crescente, sendo descritos de forma resumida, contendo título, revista, autor/ano de publicação, objetivo e resultado.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No total, a estratégia de busca permitiu o acesso à 117 artigos publicados nos últimos 15 anos. Para sua inclusão, foram lidos os títulos e resumos, dos quais apenas 22 abrangiam aspectos do tema do trabalho. Após leitura de forma integral e verificação se os artigos atendiam aos critérios de inclusão do estudo, apenas 9 artigos foram selecionados para serem utilizados nesta revisão. Os 13 artigos não selecionados foram excluídos por citarem de forma breve a relação tema do trabalho, não mencionando informações pertinentes ou estudos sobre o mesmo.

Os artigos desta revisão contemplam um período de 12 anos (2007 - 2019). Todos os trabalhos analisaram a relação da alteração do frênulo lingual em pacientes portadores de fissura labiopalatina em suas variações. Dentre eles, 03 (33,3%) realizaram estudo de caso sobre a associação da fissura labiopalatina e anquiloglossia, 02 (22,2%) se referia a uma proposta de protocolo de avaliação de frênulo de pacientes com fissura labiopalatina, outro trabalho analisou a influência do frênulo de língua e a necessidade de intervenção, e 04 (44,4%) dos artigos selecionados investigavam a relação da mutação do gene TBX22 associados à fissura labiopalatina e anquiloglossia.

De acordo com o período de publicação, pôde-se observar que entre 2005 e 2011 foram publicados 5 (55,5%) dos artigos sobre o tema, 3 (33,3%) entre 2013 a 2015 e entre 2016 a 2020 apenas 1 (11,1%) artigo foi originado nesta revisão a partir das buscas. É notório nesta pesquisa, que são restritas as publicações sobre a alteração do frênulo de língua em pacientes com fissura labiopalatina, havendo uma queda significativa nas pesquisas relacionadas ao tema nos últimos 04 anos tanto nacionais quanto internacionais.

A Tabela 1 apresenta o número de artigos encontrados após a aplicação dos critérios de busca, distribuídos por Base de Dados, descritores e no cômputo total.

Tabela 1 – Distribuição do número de artigos emergidos por Base de Dados e Descritor.

Descritores utilizados	Bases de dados				Total
	Scielo	BVS	PubMed	Google Acadêmico	
“Frênulo da Língua” AND “Fissura Labiopalatina”	0	01	05	25	31
“Frênulo lingual” AND “Fissura Labiopalatal”	02	02	07	07	16
“Cleft palate and lip” AND “ankyloglossia”	0	14	16	24	54
“Cleft palate and lip” AND “Frenulum of tongue”	0	06	04	04	14
Total de Artigos encontrados	02	23	32	60	117

Fonte: Autoras, 2020.

O Quadro 1 apresenta breve descrição dos artigos utilizados para a discussão e que foram obtidos após a aplicação dos critérios de inclusão. Para os artigos em duplicidade nas Bases de Dados, optou-se por selecionar aqueles cuja publicação tenha sido mais recente.

Quadro 1- Distribuição dos artigos selecionados após aplicação dos critérios de inclusão, em ordem cronológica e decrescente de publicação.

TÍTULO	AUTOR/ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
Fissura palatina congênita lateral com microsomia hemifacial e anquiloglossia lateral.	BAŞ, S. <i>et al.</i> (2019).	Relatar um caso de coexistência de fissura palatina lateral, microsomia hemifacial e anquiloglossia lateral, analisando a etiopatogenia dessas doenças.	Paciente é proveniente de vínculo consanguíneo, sem doenças a relatar no histórico familiar ou exposição no período gestacional que possa ser relacionada ao caso. Possui as condições associadas entre fissura palatina e anquiloglossia.
Proposta e validação do conteúdo de um protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina.	GRAZIANI, A. F. <i>et al.</i> (2015).	Elaborar e validar o conteúdo de uma proposta de protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina.	O instrumento foi finalizado abrangendo dez aspectos estruturais e três funcionais, incluindo a análise do frênulo lingual. Houve 100% de concordância na validação do seu conteúdo em uma única etapa.

Anquiloglossia com fissura labial: relato de caso raro.	JANGID, K. <i>et al.</i> (2015).	Relatar um estudo de caso de ocorrência rara onde ocorre a fissura apenas labial associada a anquiloglossia.	A correção do frênulo lingual precocemente aprimoraria a fonética, a higiene oral e o desenvolvimento geral da personalidade do indivíduo.
Análise do frênulo lingual em indivíduos com fissura labiopalatina.	GENARO, K. F. <i>et al.</i> (2013).	Identificar alterações do frênulo lingual em crianças com fissura labiopalatina e verificar sua interferência na mobilidade da língua.	Foram encontradas alterações no frênulo lingual dos participantes quanto à extensão e fixação, apresentando escore relevante na mobilidade da língua.
Fissura palatina não-sindrômica: análise da mutação genética do éxon 5 do gene TBX-22.	JIANG, R. S.; <i>et al.</i> (2012).	Investigar a mutação do fator de transcrição do éxon 5 do gene TBX-22 em crianças com fissura palatina não-sindrômica, pois em estudos anteriores houve quatro mutações ligadas ao cromossomo X.	A mutação do éxon 5 do gene TBX-22 não está associada à fissura palatina não-sindrômica ou a alterações associadas na população de áreas de Jiangzhe na China.
Mutação do TBX22 associada a fissura labial / palatina, hipodontia e anomalia de membro.	KAEWKHAMPA, A. <i>et al.</i> (2012).	Investigar de que forma o gene TBX22 influenciou as alterações geradas no indivíduo estudado.	O estudo demonstrou que a mutação TBX22 está associada a fissura de lábio e palato, a anquiloglossia e agenesia dentária.
Fissura labial com fissura palatina, anquiloglossia e hipodontia estão associadas a mutações no TBX22.	KANTAPUTRA, P. N. <i>et al.</i> (2011).	Investigar se pacientes com anquiloglossia isolada ou na presença de outras alterações craniofaciais, incluindo hipodontia ou fissura labiopalatina, podem ser causadas por mutações no TBX22.	Este estudo expandiu o espectro fenotípico de mutações relacionadas ao TBX22 para incluir anomalias dentárias, anquiloglossia e fissura labiopalatina.
Frênulo da língua curto em indivíduos com fissura labiopalatina.	FARAH, A. C. A. S. <i>et al.</i> (2009).	Avaliar a influência do frênulo da língua curto na fala de indivíduos com fissura labiopalatina, a fim de identificar a necessidade de intervenção cirúrgica.	O frênulo da língua curto interferiu em movimentos isolados de língua na maioria dos casos, sem relatar queixas relacionando a fala.
Uma variante funcional de haplótipo no promotor TBX22 está associada a fissura palatina e anquiloglossia.	PAUWS, E. <i>et al.</i> (2009).	Avaliar a possibilidade de mutações fora da região de codificação do gene TBX-22 influenciarem no fenótipo que relaciona a fissura labial e palatal a anquiloglossia, ligadas ao cromossomo X.	Ao associar o haplótipo de risco, a fatores genéticos e ambientais, se configura um novo mecanismo determinante de fissura, principalmente em indivíduos com anquiloglossia.

Fonte: Autoras, 2020.

Os artigos publicados foram localizados em periódicos nacionais e internacionais, 06 em inglês (66,66%) e 03 em português (33,33%), em publicações de Fonoaudiologia (03), Periodontologia (02) e Genética Médica (04). Todos os trabalhos analisaram a relação da fissura labiopalatina e frênulo lingual alterado.

Observou-se que 03 (33,3%) artigos analisados nesta revisão se baseiam em estudos de caso, 05 (55,5%) propõem pesquisas práticas realizadas, e 01 (11,1%) realiza uma proposta para criação de um protocolo utilizando parâmetros a serem avaliados.

Para a obtenção dos resultados abordados foram aplicados protocolos para avaliar de forma fidedigna as principais classificações para o frênulo lingual alterado. Os instrumentos de avaliação utilizados foram: o método de Kotlow de 1999, a Ferramenta de Avaliação da Função do Freio Lingual (*Assessment Tool for Lingual Frenulum Function, ATLFF*, 1993) de Hazelbaker e o protocolo MBGR (Marchesan, Berrentin-Felix, Genaro, Rehder, 2003).

Tabela 2: Distribuição percentual dos artigos de acordo com os instrumentos empregados.

PROTOCOLO	QTDE DE ARTIGOS	Nº (%)
ATLFF	01	25%
MBGR	01	25%
Método de Kotlow	02	50%

Fonte: Autoras, 2020.

A classificação de Kotlow (1999) é o primeiro protocolo quantitativo que utilizou medidas milimétricas para classificar o frênulo lingual em associação à mobilidade, classificando o frênulo em graus e classes, que variam de um desenvolvimento normal até restrição de movimentos e funções da língua, sendo utilizada nos artigos de Farah e coautores (2009) e Jangid e colaboradores (2015). Neste mesmo sentido, Jangid (2015) também utilizou a Ferramenta de Avaliação da Função do Frênulo Lingual (*Assessment Tool for Lingual Frenulum Function, ATLFF*) qualitativa de Hazelbaker (1993), que abrange anatômica e fisiologicamente a estrutura da língua, sendo classificada a partir de itens de aparência e itens funcionais, considerada como uma classificação eficaz e simples de ser aplicada acerca do frênulo lingual (AMIR, JAMES E DONATH, 2006).

O estudo de Farah (2009) utilizou o protocolo de avaliação do frênulo da língua de Marchesan (2003) que envolve em um único protocolo a área da motricidade orofacial classificado em escores para avaliar qualitativa e quantitativamente o frênulo lingual, a fim de verificar sua influência nas

funções orofaciais; é constituído também por um questionário para identificar as queixas acerca na visão do responsável e do paciente, tendo uma visão global da forma como a alteração influencia em sua vida diária e funções orofaciais básicas. Além da utilização dos protocolos validados, 04 (44,4%) dos artigos analisados realizaram exames clínicos intra e extra orais com a análise dos órgãos fonoarticulatórios com auxílio de imagens e avaliação física com Odontopediatra (GENARO, 2013; JANGID, 2015; KANTAPUTRA, 2010; BAŞ, 2019; KANTAPUTRA, 2011). Outros 04 (44,4%) utilizaram expressões do DNA com amostras sanguíneas para analisar a ligação do frênulo lingual e a fissura ao cromossomo X (PAUWS, *et al.*, 2009; KANTAPUTRA, *et al.*, 2010; JIANG, *et al.*, 2012; KAEWKHAMPA, *et al.*, 2012). A relação entre a anatomia do frênulo lingual com a fissura labiopalatina é citada por Braybook e colaboradores (2002), sendo caracterizada pela alteração do gene TBX22 durante a formação do palato secundário, ligado ao cromossomo X.

No Brasil, de acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde, desde 1990 o controle das anomalias congênitas é realizado a partir da Declaração de Nascido Vivo (DNV) pois existe um item que deve ser assinalado pelo médico pediatra acerca de constatação de malformações congênitas; posteriormente, a DNV é implementada ao Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), que em teoria fornece as informações atualizadas sobre sua incidência. De acordo com o Ministério da Saúde, que realizou em julho de 2017 o último levantamento, a incidência da fissura labiopalatal no Brasil é de 1 para cada 650 nascidos, demonstrando uma escala crescente em razão da melhoria informacional e da menor taxa de mortalidade (WATSON, 2005). De acordo com os índices do SINASC de 2018 (último ano de atualização do sistema do SUS), o total de casos relatados de fissuras labiopalatinas, palatinas e labiais foram de 1.538 em território nacional, sendo 880 (52,01%) casos masculinos e 651 (42,32%) femininos, tendo variação percentual se comparar com os resultados desta pesquisa.

De acordo com os artigos que foram analisados e dispostos no Quadro 01, de 665 indivíduos participantes nas pesquisas, 272 (41,35%) são pais que responderam a questionários e autorizaram o uso de amostra sanguínea para realização de análises fenotípicas com o DNA. Dessa população analisada, contabilizaram-se 390 (58,64%) indivíduos com a presença da fissura labiopalatina ou uma de suas variações anatômicas, sendo que, dos participantes, 12 são do gênero feminino (52,17%) e 11 do gênero masculino (47,82%). Estes valores caracterizam a prevalência das fissuras labiopalatinas de acordo com o gênero como variável, tendo maior incidência no sexo masculino de acordo com os dados brasileiros do SINASC (2018) e de literatura pertinente (ANDRADE *et al.*, 2018; FREITAS; SILVA *et al.*, 2008; NUNES *et al.*, 2006).

O Comitê de Motricidade Orofacial (2007), declara que a classificação didática das fissuras mais utilizada por profissionais da saúde leva em consideração o forame incisivo como ponto de referência, divididas em fissuras pré-forame incisivo - que abrangem os lábios, sendo as fissuras labiais unilaterais, bilaterais e mediana, completas ou incompletas; fissuras transforame incisivo - que englobam uma maior quantidade tecidual, abrangendo o lábio, a arcada alveolar e o palato, sendo unilaterais ou bilaterais; e por fim, fissuras pós-forame incisivo - que abrangem apenas o palato e úvula, completas ou incompletas (SPINA *et al.*, 1972). Em relação à variação anatômica da fissura labiopalatina identificada neste estudo, observou-se prevalência de fissura que envolve o lábio e o palato (Tabela 3).

Tabela 3: distribuição de indivíduos de acordo com a classificação das fissuras labiopalatais.

CLASSIFICAÇÃO DA FLP	ESTRUTURAS ACOMETIDAS	Nº	(%)
Fissura labiopalatina	Lábio e Palato	202	30,37%
Fissura palatina	Palato	187	28,12%
Fissura labial	Lábio	1	0,15%

Fonte: Autores 2020.

Todos os artigos analisados e dispostos no Quadro 01 incluem estudos com indivíduos que nasceram com fissura labiopalatina, independente de sua variação anatômica, em combinação à restrições relacionadas ao frênulo lingual. No que se refere à seleção dos indivíduos, os estudos levaram em consideração a presença de fissura labiopalatina já corrigida. A faixa etária foi um dos aspectos observados neste estudo, a qual variou de 0 a 50 anos entre os indivíduos participantes das pesquisas, ou seja, mesmo com o conhecimento atual sobre o frênulo lingual restrito, ainda há casos em que o indivíduo se encontra na vida adulta sem ter sido realizada a intervenção pertinente. Nessa pesquisa, os artigos analisados envolveram aspectos do frênulo lingual a partir de diversos procedimentos já citados que caracterizaram de acordo com seus parâmetros a necessidade de intervenção, sejam eles com dados milimétricos ou avaliações funcionais. Evidenciaram-se restrições de movimentos como protrusão da língua, elevação, movimentação isolada, movimentação lateral e motilidade responsável pela manutenção salivar, propiciando ambiente para microrganismos geradores de mau hálito e problemas periodontais, causando cáries ainda na infância. Também durante a fala, foram relatadas dificuldades durante a articulação em ênfase dos fonemas /h/, /l/, /r/, /t/, /d/, /n/, /th/, /sh/, /w/e /z/ considerando o idioma estrangeiro (JANGID *et al.*, 2015; FARAH *et al.*,

2009; KANTAPUTRA *et al.*, 2011.

Marchesan (2004) e Melo e colaboradores (2011) também relatam que a presença de um frênulo lingual alterado, pode prejudicar a produção e fonemas labiodentais. De acordo com os estudos de Wallace e Clark (2006), durante a sucção também foi relatada alteração, que pode levar à dificuldades nutricionais interferindo na mobilidade da língua. Além disso, o frênulo alterado pode provocar modificações morfofuncionais, como a ocorrência de um padrão de deglutição anormal, além de dificuldades mastigatórias sendo elas relacionadas a trituração dos alimentos e atipias da musculatura (MELO *et al.*, 20110; SILVA *et al.*, 2013). Em contrapartida, Genaro e coautores (2013) classificaram o frênulo em relação a fixação e mobilidade, com a ajuda de escores, e relataram que mesmo encontradas alterações nos movimentos amplos da língua, a alteração não influencia na mobilidade da língua. Farah e colaboradores (2009) também pontuam que durante a fala não houve influência da alteração do frênulo após avaliação.

Em relação ao caráter genético, os 04 (44,4%) estudos que discutem acerca da influência genética e fenotípica na fissura labiopalatina e suas variações em relação ao frênulo lingual alterado, se baseiam em mutações de codificação do gene TBX22, que é responsável por diversas síndromes e patologias humanas (REFSEQ, 2008; KANTAPUTRA *et al.*, 2010). De acordo com Pauws (2009), a mutação, em conjunto à fatores genéticos e ambientais, influencia a ocorrência de fissura de palato e lábio em junção com a anquiloglossia, que nada mais é que a restrição máxima da língua ao assoalho da boca, podendo variar anatomicamente (KAEWKHAMPA *et al.*, 2012; KANTAPUTRA *et al.*, 2010). De acordo com Jangid (2015), durante o desenvolvimento craniofacial o gene TBX22 já expressa mutação, atingindo a porção superior e inferior da língua simultaneamente, ou seja, o palato e o frênulo lingual. Segundo Braybook e colaboradores (2001), a fissura e a língua presa são ligadas também ao cromossomo X, considerando que em portadoras do sexo feminino o fenótipo completo é mais fácil de ser observado. No estudo de Baş e coautores (2019), houve concordância sobre a ligação com o gene 22 da família T-Box. Entretanto, em seu estudo de caso raro de fissura palatal e anquiloglossia lateral, o autor manteve como multifatorial a etiologia por não contar com o auxílio de exames laboratoriais para análise do DNA e por ser um caso nunca antes relatado, o qual foi resultante da degeneração inadequada dos dois terços anteriores da língua durante a embriogênese. Em contrapartida, Jiang e demais autores (2012) realizaram um estudo com 20 crianças e 38 pais para identificar as já relatadas mutações do TBX22 que relacionam a fissura à alteração de frênulo, não encontrando resultados expressivos quanto ao mesmo.

As mutações do gene T-Box 22 são mencionadas na literatura como a causa mais comum da fissura labiopalatina durante a embriogênese, seguida da ligação semidominante hereditária do

cromossomo X (CHAABOUNI *et al.*, 2005; BRAYBOOK *et al.*, 2001; BRAYBOOK *et al.*, 2002; MARÇANO *et al.*, 2004; LOWRY *et al.*, 1970). Seu estudo é relevante até os dias atuais, como abrange na proposta e validação do conteúdo do protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina realizada por Graziani e coautores (2012), estudo que está presente no Quadro 01, que leva em consideração a extensão e fixação na língua e no assoalho da boca do frênulo lingual em indivíduos com a fissura labiopalatina.

No que se refere à intervenção tardia, alguns indivíduos foram encaminhados para um atendimento especializado a fim de corrigir funções orofaciais que foram adaptadas a condição física anterior (BAŞ *et al.*, 2019; JANGID *et al.*, 2015; FARAH *et al.*, 2009;). De acordo com o manual de Neonatologia da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2015) o exame físico geral do recém-nascido deve ser feito a partir das 12 horas de vida, tendo o olhar clínico atento considerando o histórico materno quanto a evolução clínica do bebê. Se durante a avaliação física da boca, a qual abrange a região perioral e orofaringe, que dispõe sobre a coloração da mucosa, formato do palato, tamanho e continuidade do septo nasal, lábios, gengivas, úvula, língua e quantidade de saliva, o profissional já realizasse a avaliação física e funcional básica da língua em relação ao frênulo sublingual, diminuiria a evasão e futuras complicações ao indivíduo que já possui a fissura labiopalatina como dificultador (GRAZIANI *et al.*, 2015).

Os artigos compilados nesta revisão relatam a coexistência de alterações funcionais e de desenvolvimento na fissura labiopalatina quando associada ao frênulo lingual alterado, o que pode limitar os movimentos amplos da língua. Baseando-se nos estudos genéticos, é possível comprovar essa ocorrência devido a alteração de um gene específico que sofre mutação durante a embriogênese.

Para evidenciar a relevância da identificação e intervenção precoce da alteração do frênulo de língua em pacientes portadores de fissura labiopalatina, destaca-se nos achados desta revisão a participação de pacientes em todas as idades e gêneros para amostragem, que por muitas vezes se encontravam na vida já adulta e ainda apresentavam dificuldades e limitações durante movimentos básicos da língua acerca de suas funcionalidades.

Por fim, com os dados obtidos através deste estudo, faz-se necessário considerar a necessidade de elaboração e validação de protocolos de avaliação do frênulo da língua, que sejam específicos para avaliação em portadores de fissura labiopalatina, que inclua avaliações quantitativas e qualitativas em relação ao frênulo dentro das limitações da fissura. Contudo, é de extrema importância que os profissionais de saúde envolvidos no atendimento da criança com fissura labiopalatina estejam atentos desde já no intuito de realizar o diagnóstico correto, promovendo a orientação aos pais ou

cuidadores, e direcionando-os para a melhor decisão a ser tomada quanto ao encaminhamento para o procedimento de liberação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os achados expostos nesta revisão, tanto as fissuras labiopalatinas quanto a anquiloglossia são alterações congênitas muito comuns, que podem ser identificadas de maneira isolada ou em associação à outras síndromes e malformações craniofaciais. Através dos resultados das pesquisas, resume-se que há grande incidência de associação entre a fissura labiopalatina e a alteração do frênulo de língua.

Apesar de sua importância, gradualmente percebe-se a diminuição de publicações descrevendo as limitações funcionais que o frênulo pode acarretar quando associado à fissura labiopalatina, o que não colabora na prática clínica e no manejo com o paciente fissurado, além de trazer prejuízos para a qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M. F. D. L.; CHAVES, S. C.L.; SANTOS, C. M. L.; SANTANA, S. F. D. **Atenção à pessoa com fissura labiopalatina: proposta de modelização para avaliação de centros especializados, no Brasil.** Saúde debate, Rio de Janeiro, v. 41, p. 156-166, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-1042017000500156&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 Mar/2020.

ALTMANN, E. B. D. C. **Fissuras Labiopalatinas.** 2 ed. Carapicuíba: Pró-Fono divisão Editorial, 1993.

AMIR, L.H.; JAMES, J.P.; DONATH, S.M. **Reliability of the Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function.** Int. Breastfeed Journal, v.1, p.3, 2006.

ANDRADE, N. M.; FERNANDES, T. V.; CATÃO, E. S.; SILVA, G. C. B.; FERNANDES, L. H. F.; CAVALCANTI, A. F. C.; CAVALCANTI, A. L. **Prevalence of cleft lip and palate in Brazilian children 2011 – 2015.** School of Dentistry, State University of Paraíba, Campina Grande. Internet Journal of Medical Update, v.13, p.10-14, 2018. Disponível em: <10.4314/ijmu.v13i1.3>. Acesso em: 17 Mai/2020.

AQUINO, S. N.; PARANAÍBA, L. M. R.; MARTELLI, D. R. B.; SWERTS, M. S.O.; BARROS, L. M.; BONAN, P. R.; FERRETI & MARTELLI JÚNIOR, H. **Estudo de pacientes com fissuras lábio-palatinas com pais consanguíneos.** Braz. j. Otorhinolaryngol., São Paulo , v. 77, n. 1, p. 19-23, 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942011000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 Abr/2020.

BAŞ, S.; BAŞ, V.; IRMAK, F.; KARŞIDAĞ, S. H. **Congenital lateral cleft palate with unilateral craniofacial microsomia and lateral ankyloglossia.** BMJ case reports, 2019, v. 12(1). Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/bcr-2018-226104>>. Acesso em: 20 Abr/2020.

BERTIER, C. E.; TRINDADE, I. E. K.; SILVA FILHO, O. G. D. **Cirurgias primárias de lábio e palato.** In: Fissuras labiopalatais: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2007.

BERVIAN, J.; FONTANA, M.; CAUS, B. **Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais.** Revista da Faculdade de Odontologia, Universidade de Passo Fundo, v. 13, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/600>>. Acesso em: 08 Mar/2020.

BUENO, L.G.S.; TERUYA, K.M. **Aconselhamento em amamentação e sua prática.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro. v.80, n.5 ,p.126- 130, 2004.

BRAGA, L. A. S.; SILVA, J.; PANTUZZO, C. L.; MOTTA, A. R. **Prevalência de alteração no frênulo lingual e suas implicações na fala de escolares.** Revista CEFAC, São Paulo, v. 11, supl. 3, p. 378-390, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462009000700014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Mar/2020.

BRASIL. **Lei Nº 13.002**, de 20 de junho de 2014. Obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 23 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13002.htm>. Acesso: 25 Mar/2020.

BRASIL. **Manual de procedimentos do sistema de informações sobre nascidos vivos.** Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; Fundação Nacional de Saúde; p. 32, 2001.

BRAYBROOK, C.; LISGO, S.; DOUDNEY, K.; HENDERSON, D.; MARÇANO, A. C. B.; STRACHAN, T.; PATTON, M. A.; VILLARD, L.; MOORE, G. E.; STANIER, P.; LINDSAY, S. **Craniofacial expression of human and murine *TBX22* correlates with the cleft palate and ankyloglossia phenotype observed in CPX patients.** Human Molecular Genetics, [S.l.], v. 11, supl. 22, p. 2793–2804, 2002. Disponível em: <<https://academic.oup.com/hmg/article/11/22/2793/629244#>>. Acesso em: 08 Mar/2020.

BRAYBROOK, C.; DOUDNEY, K.; MARÇANO, A.C.B; ARNASON, A.; BJORNSSON, A.; PATTON, M.A.; GOODFELLOW, P.J.; MOORE, G.E., STANIER, P. **X-linked cleft palate and ankyloglossia (CPX) is caused by mutations in the T-box transcription factor gene *TBX22*.** National Genetics, vol. 29, p. 179–183, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1762>>. Acesso em: 12 Abr/2020.

CAVALHEIRO, M. G.; CORREA, C. C.; BERRETIN-FELIX, G.; MAXIMINO, L. P. **Interferência do frênulo lingual para a evolução do quadro fonológico: caso clínico.** Distúrbios da Comunicação, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 785-790, 2018. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/36479>>. Acesso em: 28 Mar/2020.

CHAABOUNI, M.; SMAOUI, N.; BENNEJI, N.; M’RAD, R.; JEMAA, L. B.; HACHICHA, S.; CHAABOUNI, H. **Mutation analysis of *TBX22* reveals new mutation in Tunisian CPX family.**

Clinical Dysmorphol. v. 1, cap. 14, p. 23–25, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1097/00019605-200501000-00005>>. Acesso em: 14 Jun/2020.

CIELO, C. A.; CASARIN, M. T. **Sons fricativos surdos**. Rev. CEFAC, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 352-358, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462008000300010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 Mai/2020.

COMITÊ DE MOTRICIDADE OROFACIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA. **Vocabulário técnico-científico em Motricidade Orofacial**. Documento oficial. São Paulo: sociedade brasileira de fonoaudiologia; 2007. Disponível em: <http://www.sbfa.org.br/portal/pdf/dicionario_mfo.pdf>. Acesso em: 02 Abr/2020.

DIXON, M.J.; MARAZITA, M.L.; BEATY, T. H.; MURRAY, J. C. **Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental**. National Ver. Genetic, V. 12, n. 3, pg. 167-178, 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21331089/>>. Acesso em: 22 Abr/2020.

FREITAS E SILVA, D. S.; MAURO, L. D. L.; OLIVEIRA L. B.; ARDENGHI, T. M; BÖNECKER, M. **Estudo descritivo de fissuras lábio-palatinas relacionadas a fatores individuais, sistêmicos e sociais**. RGO, Porto Alegre, v. 56, n.4, p. 387-391, 2008.

FÉRRES-AMAT, E.; PASTOR-VERA, T.; RODRÍGUEZ-ALESSI, P.; FERRÉS-AMAT, E.; MAREQUE-BUENO, J.; FERRÉS-PADRÓ, E. **Management of Ankyloglossia and Breastfeeding Difficulties in the Newborn: Breastfeeding Sessions, Myofunctional Therapy, and Frenotomy**. Case reports in pediatrics, 2016. Disponível em: <[https://doi.org/10.1155/2016/3010594\(2016\)](https://doi.org/10.1155/2016/3010594(2016))>. Acesso em: 15 Abr/2020.

FUJINAGA, C. I.; CHAVES, J. C.; KARKOW, I. K.; KLOSSOWSKI, D. G.; SILVA, F. R.; RODRIGUES, A. H. **Frênulo lingual e aleitamento materno: estudo descritivo**. Audiol., Commun. Res., São Paulo , v. 22, P. 1762, 2017 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312017000100309&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Abr/2020.

GENARO, K. F.; OLIVEIRA, L. F.; MODOLO, D. J. **Análise do frênulo lingual em indivíduos com fissura labiopalatina**. Anais, resumo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.

GIUGLIANI, E. R. J. **Problemas comuns na lactação e seu manejo**. Jornal Pediátrico, Porto Alegre, v. 80, n. 5, p. 147-154, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000700006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 Abr/2020.

GRAZIANI, A. F.; FUKUSHIRO, A. P.; GENARO, K. F. **Proposta e validação do conteúdo de um protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina**. CoDAS, São Paulo, V. 27, n. 2, p. 193-200, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000200193&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Abr/2020.

HALL, D. M. B; RENFREW, M. J. **Tongue tie**. Archives of Disease in Childhood. [S.l.]; v. 90, n. 12, p. 1211-1215, 2005. Disponível em: <<https://adc.bmj.com/content/archdischild/90/12/1211.1.full.pdf>> Acesso em: 10 Mar/2020.

HAN, S.; KIM, M.; CHOI, Y.; LIM, J.; HAN, K. **A study on the genetic inheritance of ankyloglossia based on pedigree analysis**. Archives of Plastic Surgery. [S.l.]; v. 39, n. 4, p. 329-

332, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3408277/>>. Acesso em: 02 Abr/2020.

JAMILIAN, A.; FATTAHI, F.; KOOTANAYI, N. **Ankyloglossia and tongue mobility**. *European archives of paediatric dentistry*: official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23860620/>>. Acesso em: 22 Abr/2020.

JANGID, K.; ALEXANDER, A. J.; JAYAKUMAR, N. D.; VARGHESE, S.; RAMANI, P. **Ankyloglossia with cleft lip**: A rare case report. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 2015, v.19(6), p. 690–693. Disponível em: <<https://doi.org/10.4103/0972-124X.162207>> Acesso em: 22 Abr/2020.

JESUS, M. D. S. V.; DI NINNO, C. Q. D. M. **Fissura Labiopalatina**: Fundamentos para a prática fonoaudiológica. 1 ed. São Paulo: Editora Roca, 2009.

KLOCKARS, T. **Familial ankyloglossia (tongue-tie)**. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. Finlândia, v. 71, n. 8, p. 1321-1324, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17588677>> Acesso em: 02 Fev/2020.

KOTLOW, L.A. **Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary**. Editora Quintessence International, Berlin, v. 30, n. 4, p. 259-262, 1999.

LOWRY, R. R. **Sex-linked cleft palate in a British columbia indian Family**. *Pediatrics*, n. 46, p. 123-128, 1970. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5423440/>. Acesso em: 18 Mai/2020.

MANUAL DE NEONATOLOGIA. Secretaria de Estado da Saúde. Linha de Cuidado da Criança. São Paulo. Agosto de 2015. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3905402/mod_resource/content/1/manual_de_neonatologia.pdf>. Acesso em: 10 Jun/2020.

MARÇANO, A. C.; DOUDNEY, K.; BRAYBROOK, C.; SQUIRES, R.; PATTON, M. A.; LEES, M. M.; RICHIERI-COSTA, A.; LIDRAL, A. C.; MURRAY, J. C.; MOORE, G. E.; STANIER, P. **TBX22 mutations are a frequent cause of cleft palate**. *Journal of medical genetics*, v. 41, cap. 1, p. 68–74, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/jmg>>. Acesso em: 24 Abr/2020.

MARCHESAN, I. Q. **Motricidade Orofacial**: Fundamentos neuroanatômicos, fisiológicos e linguísticos. São Paulo: booktoy, In: 1 ed, Cap. 5, p. 207-218, 2015.

MARCHESAN, I. Q. **Lingual frenulum: classification and speech interference**. *The International journal of orofacial myology*: official publication of the International Association of Orofacial Myology, v. 30, p. 31–38, 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1582860/>>. Acesso em: 12 Abr/2020.

MARCHESAN, I. Q. **Protocolo de avaliação do frênulo da língua**. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 977-989, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462010000600009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 Mar/2020.

MARTINELLI, R. L.D. C.; MARCHESAN, I. Q.; BERRETIN-FELIX, G. **Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês**: relação entre aspectos anatômicos e funcionais. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 599-610, 2013. Disponível de: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462013000300012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Fev/2020.

MARTINELLI, R. L. D. C. **Relação entre as características anatômicas do frênulo lingual e as funções de sucção e deglutição em bebês.** Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-05062013-094418/publico/RobertaLopesdeCastroMartinelli_Rev.pdf>. Acesso em: 22 Fev/2020.

MELO, N. S. F. O.; LIMA, A. A. S.; FERNANDES, A.; SILVA, R. P. G. V. C. **Anquiloglossia: relato de caso.** Artigo de Relato de Caso Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rsbo/v8n1/a16v8n1.pdf>>. Acesso em: 20 Abr/2020.

MONTANARI, T. **Embriologia:** Texto, atlas e roteiro de aulas práticas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, edição do autor, 2013. Disponível em: <https://www.academia.edu/36532501/Embriologia_Texto_atlas_e_roteiro_de_aulas_práticas>. Acesso em: 11 Mar/2020.

NUNES, T.; BRYANT, P.; BINDMAN, M. **The effects of learning to spell on children's awareness of morphology.** Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal. v. 19. p. 767-787, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11145-006-9025-y>>. Acesso em: 12 Abr/2020.

SIGNOR, R. D. C. F. **Abordagem fonoaudiológica nas fissuras orofaciais não sindrômicas:** revisão de literatura. Revista de ciências médicas, Florianópolis, ed. 28, v.1, p.49-67, 2019. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1047805/med-5-00_4379.pdf>. Acesso em: 12 Mar/2020.

SILVA, M. C.; COSTA, M. L. V. C. M.; NEMR, K.; MARCHESAN, I. Q. **Frênulo de língua alterado e interferência na mastigação lingual.** Revista CEFAG, v.11, s. 3, p. 363-369, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000700012>. Acesso em 02 Abr/2020.

SPINA, V.; PSILLAKIS, J.M.; LAPA, F.S.; FERREIRA, M.C. **Classificação das fissuras lábio-palatinas:** sugestão de modificação. In: Revista do Hospital das clínicas, Faculdade de Medicina, São Paulo, cap. 1, p. 5-6, 1972.

PINTO, S. D. S.; MULLER, J. E.; MEDEIROS, C. A. D. A. **Causas de origem obstétrica ou materna relacionadas ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças avaliadas pela escala cat/clams.** Arquivos Catarinenses de Medicina. V. 48, n 3., 2019. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/410>>. Acesso em: 14 Abr/2020.

TRINDADE, I. E. K.; FILHO, O. G. D. **Fissuras Labiopalatinas:** uma abordagem interdisciplinar. 1 ed. São Paulo: Editora Santos, 2007.

WALLACE, H.; CLARKE, S. Tongue tie division in infants with breastfeeding difficulties. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. v. 70, cap. 7, p. 1257-1261, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16527363/>. Acesso em: 02 Abr/2020.

WATSON, A.C.H.; SELL, D. A.; GRUNWELL, P. **A natureza da fissura labial e da fenda palatina: Embriologia, etiologia e incidência.** Tratamento de fissura labial e fenda palatina. São Paulo, Santos, p. 5-15, 2005.