

# Anquiloglossia e alterações na fala: revisão integrativa da literatura

## Ankyloglossia and speech disorders: integrative literature

## Revisión integradora de la literatura de la anquiloglosia y trastornos del habla:

Bruna Alves dos Santos\* 

Mariangela Lopes Bitar\* 

### Resumo

**Objetivo:** Caracterizar as alterações na fala decorrentes da anquiloglossia, por meio de revisão integrativa da literatura. **Métodos e Procedimentos:** Levantamento bibliográfico realizado em fevereiro de 2020, delimitado segundo os idiomas inglês, português, espanhol e idade a partir de 6 anos. Foram selecionados artigos disponíveis em quatro bases eletrônicas: PubMed, SciELO, Scopus, Web Of Science. Palavras-chave utilizadas: freio lingual; distúrbios na fala; anquiloglossia. Foram consideradas publicações de 2010 a 2020 mediante análise de metadados, a partir do título e resumo, para identificar pertinência à pesquisa. Foram excluídos estudos publicados há mais de dez anos, que não permitiram acesso ao texto integral, repetidos por sobreposição dos descritores, discrepantes do tema. **Resultados e Discussão:** Foram localizados 276 artigos, que após aplicados os critérios de inclusão e exclusão resultaram em 27. Os resultados encontrados **indicam** que sujeitos com alterações no **frênulo lingual**, principalmente na anquiloglossia, utilizam estratégias compensatórias variadas de lábios, língua e mandíbula para a produção dos fonemas ‘t’, ‘d’, ‘l’, ‘n’, ‘s’, ‘z’, ‘r’ e de grupos consonantais, que poderão apresentar distorção, substituição e/ou omissão, por serem de difícil produção com frênulo curto. Aos profissionais otorrinolaringologistas, ortodontistas e fonoaudiólogos é recomendada realização de exame clínico cuidadoso, que possibilite diagnóstico com objetivo de obter resultados satisfatórios em menor tempo e indicação de intervenções cirúrgicas, quando necessárias. **Conclusão:** A revisão integrativa da literatura aponta para a relação entre anquiloglossia e alterações na fala.

**Palavras-chave:** Freio lingual; Distúrbios na fala; Anquiloglossia.

\*Universidade de São Paulo – USP. São Paulo – SP, Brasil.

### Contribuição dos autores:

**BAS:** participou da idealização do estudo, coleta de dados, análise, interpretação e redação do artigo.

**MLB:** participou na condição de orientadora, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados e redação do artigo.

**E-mail para correspondência:** Bruna Alves dos Santos - bruna.alves@fm.usp.br

**Recebido:** 28/10/2021

**Aprovado:** 11/10/2022

## Abstract

**Objective:** To characterize the speech disorders resulting from ankyloglossia, through an integrative literature review. **Methods and Procedures:** Bibliographic survey carried out in February 2020, delimited language (English, Portuguese, Spanish) and age (from 6 years old). Articles available in four electronic databases were selected: PubMed, SciELO, Scopus, Web of Science. Keywords used: lingual frenum; speech disorders; ankyloglossia. Manuscripts published from 2010 to 2020 were included based on metadata analysis that considered title and abstract to identify the relevance for this research. Studies published over ten years ago, those that did not allow access to the full text, manuscripts repeated due to overlapping of descriptors or diverging from the topic were excluded. **Results and Discussion:** 276 articles were initially identified; after the inclusion and exclusion criteria were applied, 27 studies were considered. The results showed that subjects with lingual frenulum alterations, mainly ankyloglossia, use varied compensatory strategies of lips, tongue and mandible for the production of the phonemes 't', 'd', 'l', 'n', 's', 'z', 'r' and consonant clusters, which may present distortion, substitution and/or omission, as their production is hindered by the short frenulum. Otorhinolaryngologists, orthodontists and speech therapists are recommended to conduct careful clinical examination, allowing for diagnosis, in order to obtain satisfactory results in less time and indication of surgical interventions, when necessary. **Conclusion:** The integrative literature review shows the relationship between ankyloglossia and speech disorders.

**Keywords:** Lingual frenum; Speech disorders; Ankyloglossia.

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar las alteraciones del habla derivadas de la anquiloglosia, a través de una revisión integrativa de la literatura. **Métodos y Procedimientos:** Encuesta bibliográfica realizada en febrero de 2020, delimitada según inglés, portugués, español y edad a partir de 6 años. Bases de datos electrónicas seleccionadas: PubMed, SciELO, Scopus, Web Of Science. Palabras clave utilizadas: frenillo lingual; trastornos del habla; anquiloglosia. Las publicaciones de 2010 a 2020 se consideraron mediante análisis de metadatos, desde el título y el resumen. Se excluyeron los estudios publicados hace más de diez años, que no permitían el acceso al texto completo, repetidos por superposición de descriptores, discrepantes con el tema. **Resultados y Discusión:** Se localizaron 276 artículos, que luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión resultaron 27. Los resultados encontrados indican que los sujetos con alteraciones en el frenillo lingual, principalmente en anquiloglosia, utilizan variadas estrategias compensatorias de labios, lengua y mandíbula para la producción de los fonemas 't', 'd', 'l', 'n', 's', 'z', 'r' y grupos consonánticos, que pueden presentar distorsión, sustitución y/u omisión, porque son difíciles de producir con un frenillo corto. Se recomienda a los otorrinolaringólogos, ortodoncistas, logopedas profesionales que realicen examen clínico cuidadoso, que permita un diagnóstico con el objetivo de obtener resultados satisfactorios en menos tiempo e indicación de intervenciones quirúrgicas, cuando sea necesario. **Conclusión:** La revisión integrativa de la literatura apunta a la relación entre la anquiloglosia y los trastornos del habla.

**Palabras clave:** Frenillo lingual, Trastornos del habla, Anquiloglosia.

## Introdução

O frênulo lingual, também denominado frênulo da língua ou freio lingual, é uma estrutura mucosa a qual conecta a parte ventral da língua ao assoalho da boca<sup>1,2</sup>. Essa prega mucosa vai de uma parte mais fixa para uma parte com maior mobilidade lingual e quando prejudicada, sua projeção torna-se limitada<sup>3</sup>.

Segundo o protocolo publicado em 2010<sup>4</sup>, o frênulo lingual pode ser classificado a partir de suas alterações em: curto, quando inserido corretamente, alocando-se da metade da parte inferior da língua até o assoalho da boca; anteriorizado, quando a inserção superior do frênulo está fixada a partir da metade da parte inferior da língua em direção ao ápice; curto e anteriorizado, quando ocorre uma combinação das características dos frênuos anteriorizado e curto<sup>5</sup>.

A anquiloglossia, também conhecida popularmente como “língua presa”, é uma malformação da língua, caracterizada por um frênulo lingual anormalmente curto e/ou espesso. O termo “língua presa” tornou-se conhecido por retratar, tanto a condição de mobilidade restrita da língua, quanto o próprio frênulo lingual<sup>6</sup>.

Anquiloglossia, atualmente é definida como uma anomalia oral congênita decorrente de tecidos embriológicos remanescentes, que não sofreram apoptose, como esperado, durante o desenvolvimento embrionário, permanecendo na face inferior da língua e limitando seus movimentos<sup>13</sup>.

Em relação à etiopatogenia, a anquiloglossia é referida na literatura como um achado isolado em crianças<sup>7</sup>. Porém, existem associações entre a anquiloglossia e várias síndromes, como a fenda palatina ligada ao cromossomo X, microsomia hemifacial, síndrome de Beckwith-Wiedemann, síndrome de van der Woude, síndrome de Opitz e de orofaciodigital<sup>8,9,10</sup>.

O uso da cocaína durante a gravidez é outro fator que parece predispor à anquiloglossia no recém-nascido. Segundo pesquisadores<sup>11</sup>, os bebês de mães com adição ao vício da cocaína apresentam três vezes mais probabilidade de desenvolver anquiloglossia do que os das mães saudáveis.

De acordo com demais autores<sup>12</sup>, a partir de um protocolo desenvolvido pela Academia de Medicina da Amamentação considera-se que a anquiloglossia pode ser parcial ou completa. A anquiloglossia parcial dá-se na presença do frênulo

lingual curto, sem elasticidade e que acarreta prejuízos nos movimentos da língua; a anquiloglossia completa é a fusão total da língua ao assoalho<sup>11</sup>.

O Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês, popularmente conhecido como Teste da Linguinha<sup>14</sup>, obrigatório segundo a Lei Federal nº 13.002/2014<sup>15</sup>, é um procedimento utilizado para a detecção da anquiloglossia em todos os hospitais e maternidades brasileiros, nas crianças nascidas em suas dependências. A anquiloglossia, em geral, ocorre entre 4% e 16% de neonatos, com maior frequência em indivíduos masculinos na proporção de 2,5:1<sup>16</sup>.

Um frênulo lingual anormalmente curto poderá prejudicar as funções orofaciais, favorecendo a respiração oral, bem como a mastigação e deglutição inadequadas, além de resultar em dificuldade no aleitamento materno, problemas na dentição, problemas sociais e alterações na fala, sendo as mais comumente encontradas: distorções dos fonemas fricativos alveolares ‘s’, ‘z’, os linguodentais ‘t’, ‘d’, ‘n’, aproximante lateral alveolar ‘l’ e a vibrante alveolar simples em todas as suas posições ‘r’<sup>7,17</sup>.

Para que a fala seja produzida adequadamente é necessário o equilíbrio das estruturas anatomo-funcionais do sistema estomatognático e das capacidades articulatórias ou motoras do indivíduo, permitindo que elas realizem os movimentos que contribuem para a sua produção<sup>17</sup>. A precisão dos pontos articulatórios sofre influência da presença e posição dos dentes, da mobilidade e posição de lábios, língua, bochechas e mandíbula, além da adequação do espaço intraoral para a articulação fonêmica e ressonância<sup>18</sup>.

As manifestações mais ocorrentes na fala, que podem ser causadas por alterações no frênulo lingual, são: imprecisão articulatória, flape alveolar distorcido com ocorrência de omissão, substituição ou distorção, grupos consonantais não produzidos de forma clara e, ainda, redução na abertura de boca durante a execução da fala<sup>19,20,21,22</sup>.

Na clínica fonoaudiológica também é possível encontrar a distorção de sons alveolares e de variantes dialetais relacionadas ao ‘r’, sem que haja qualquer comprometimento do frênulo da língua. Comumente, nesses casos, a avaliação orofacial evidencia inabilidades ou incoordenações motoras de língua durante a realização de praxias orais, que, por sua vez relacionam-se aos movimentos necessários para a articulação dos sons, mostrando, assim, a importância da terapia fonoaudiológica com o

foco na eliminação dos processos fonológicos em questão<sup>23</sup>.

As alterações de fala, de maneira geral, têm impacto negativo na vida social dos indivíduos, sejam eles crianças, adolescentes ou adultos, influenciando sua autoestima e suas relações com o meio. O indivíduo pode sofrer discriminações pelo simples fato de não falar de acordo com o padrão esperado por seus interlocutores ou pelo prejuízo na inteligibilidade da fala. Estes motivos podem pôr em risco a saúde e a qualidade de vida da pessoa prejudicando, assim, sua socialização. Face às considerações, é importante que as alterações no frênu-lo lingual sejam diagnosticadas oportunamente para que seja eliminada e/ou reduzida sua interferência negativa na comunicação do indivíduo. O olhar de uma equipe multiprofissional que leve em conta as alterações funcionais e psicossociais poderá indicar as condutas pertinentes<sup>1,24</sup>.

Nos últimos anos, o frênu-lo lingual tem despertado interesse no ambiente acadêmico e clínico em diversas áreas da saúde, no que tange ao diagnóstico precoce de suas alterações e respectivas intervenções. No presente estudo, o interesse circunscreve-se às possíveis alterações de fala em crianças, adolescentes e adultos, decorrentes de um frênu-lo anormalmente curto, dado que as pesquisas atuais têm se voltado principalmente para as implicações da anquiloglossia na amamentação.

## Objetivo

Caracterizar as alterações na fala decorrentes da anquiloglossia, por meio de revisão integrativa da literatura.

## Métodos

### *Pesquisa Bibliográfica*

A pesquisa com vistas à revisão integrativa da literatura foi desenvolvida a partir da pergunta norteadora: Como se caracterizam as alterações na fala decorrentes da anquiloglossia?

A revisão integrativa tem a finalidade de estabelecer conceitos bem definidos acerca da busca de dados na literatura, análise e compreensão dos resultados, além de proporcionar um conhecimento amplo dos estudos na íntegra significativos para a prática acadêmica e clínica. Para o presente estudo, foram adotadas as seis etapas indicadas para a

elaboração da revisão integrativa da literatura: 1) seleção da pergunta de pesquisa; 2) busca ou amostragem na literatura; 3) coleta de dados; 4) análise crítica dos estudos incluídos; 5) discussão dos resultados e 6) apresentação da revisão integrativa<sup>25</sup>.

Foram utilizadas bases de dados abrangentes com o intuito de capturar o maior número de publicações sobre o tema. Neste sentido, foram selecionados e analisados artigos disponíveis nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed, SciVerseScopus e Web Of Science, no mês de fevereiro de 2020.

Para a pesquisa bibliográfica nas bases eletrônicas, a estratégia levou em conta como descritores: “freio lingual”, “distúrbios da fala” e “anquiloglossia”. Foi utilizado o interlocutor AND e seus equivalentes na língua inglesa, estabelecidos pelos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS). Foi realizado, então, o cruzamento dos descritores: freio lingual AND distúrbios da fala; freio lingual AND anquiloglossia; distúrbios da fala AND anquiloglossia; lingual frenum AND speech disorders; lingual frenum AND ankyloglossia; speech disorders AND ankyloglossia.

### *Critérios de seleção*

Foram considerados critérios de inclusão para a pesquisa, estudos publicados no período de 2010 a 2020 mediante análise de metadados, nos idiomas inglês, português e espanhol e que envolvessem indivíduos com idade a partir de 6 anos com distúrbios na fala e alterações no frênu-lo lingual. Em relação aos critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos publicados há mais de dez anos e artigos que não permitiram acesso ao texto na íntegra, repetidos por sobreposição das palavras-chave, que incluíram sujeitos com idade abaixo de 6 anos, que não eram consonantes com o tema central, não abordavam distúrbios na fala relacionados a alterações do frênu-lo lingual e/ou circunscreviam os estudos a procedimentos cirúrgicos na anquiloglossia. As duas pesquisadoras participaram de todas as etapas do estudo.

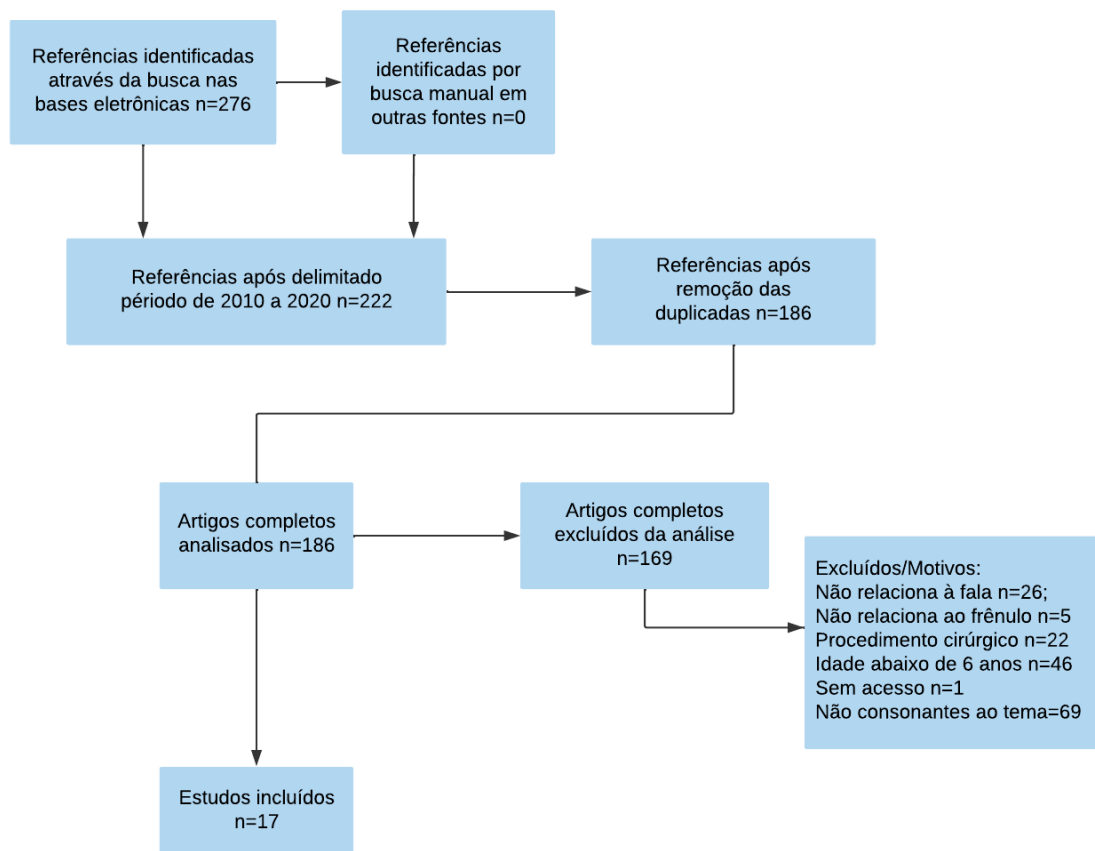
### *Procedimentos*

A análise das publicações selecionadas foi realizada criteriosamente pelas autoras a partir da leitura do título e resumo dos artigos correlacionados ao tema em questão com vistas a identificar a pertinência do conteúdo. Os artigos pré-selecionados foram, então, contabilizados e estudados com

maior profundidade, a fim de identificar relação entre alterações presentes na fala e no frênulo lingual.

Ao realizar as buscas nas bases de dados foram localizados 276 registros que foram inseridos em um gerenciador de referências (EndNote) com delimitação do período entre 2010 e 2020. Foram identificados 222 artigos. Subsequentemente, foram removidas 36 duplicações, restando, então,

186 artigos para serem analisados. Em seguida, foi realizada a análise de metadados, com leitura dos campos título e resumo, com vistas a identificar a pertinência dos artigos para a pesquisa. Realizada a exclusão, restaram 17 artigos para leitura na íntegra. A Figura. 1 demonstra o fluxograma das etapas descritas, segundo o *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA)*<sup>26</sup>.



Fonte: Dados de pesquisa.

**Figura 1.** Diagrama do fluxo do processo de seleção

## Resultados

Os dados acerca dos artigos incluídos foram extraídos por meio do software *Excel*, versão 2011,

do pacote *Office* da *Microsoft*, e estão dispostos no Quadro 1 segundo: título, ano de publicação, periódico, base de dados, autores, desenho do estudo, casuística e principais resultados.

**Quadro 1.** Artigos incluídos no estudo

Título	Ano de Publicação	Periódico	Base de Dados	Autores	Desenho do Estudo	Casuística	Principais Resultados
Ankyloglossia-related changes in the stomatognathic system (37)	2012	RGO (Porto Alegre)	Scielo	Morisso et al.	Estudo transversal	21 participantes: 16 do sexo masculino e 5 do sexo feminino; Idade: 5 a 16 anos	Alteração da articulação foi encontrada em 95,24% da amostra. Os fonemas alterados com maior frequência foram /t/, /d/, /n/, /l/, /s/, /z/. As frequentes alterações estruturais e funcionais do sistema estomatognático encontradas em indivíduos com anquiloglossia sugerem que a coocorrência das mesmas é possível, mas nem sempre a intervenção cirúrgica é necessária.
Attention to rhotacism language problem by oral surgery and vibro-stimulatory therapy: a case report (27)	2013	Int. J. Odontostomatol.	Scielo	Nevárez et al.	Relato de caso	1 criança: sexo masculino Idade: 11 anos	A avaliação da fala considerou três aspectos: nível sonoro do fonema, nível da sílaba e escore de estimulabilidade dos fonemas: /s/, /z/, /k/, /g/, /r/. O desempenho da fala foi medido em três períodos: antes da cirurgia, quatro semanas após a cirurgia e seis meses depois. A cirurgia e terapia funcional combinadas mostraram-se uma alternativa melhor do que apenas a cirúrgica. As terapias combinadas melhoraram as habilidades de fala e a função de deglutição, além da autoestima do paciente.
Lingual frenectomy and alveolar tap production: An acoustic and perceptual study (34)	2013	Logopedics Phoniatrics Vocology	Scopus	Camargo et al.	Estudo transversal	13 sujeitos falantes de português brasileiro Faixa etária variou entre 7:3 e 47:7 anos Média de idade: 19:8 anos	Foram analisadas 26 produções do som consonantal /r/ na sílaba tônica da palavra "arara". Após a frenectomia, o número de produções do fonema /r/ não aumentou, por outro lado, aumentou o de produções alveolares. A cirurgia melhorou a mobilidade da língua, enquanto a produção alveolar permaneceu praticamente inalterada.
Surgical Speech Disorders (38)	2014	Facial Plastic Surgery Clinics of North America	Web of Science	Shen et al.	Revisão de literatura	Faixa etária: lactentes e crianças.	Diagnóstico para distúrbios na fala decorre do trabalho conjunto entre cirurgiões e fonoaudiólogos. Problemas na fala associados à anquiloglossia ocorrem na produção dos fonemas linguodentais /t/, /d/ e sibilantes /z/, /s/ e /th/ (na língua inglesa).
Tongue tie: The evidence for frenotomy (35)	2014	Early Human Development	Web of Science	Brookes et al.	Revisão de literatura	Faixa etária ampla: lactentes, crianças, adolescentes e adultos	Crianças com alterações no frênulo lingual não tratadas podem apresentar mais erros de articulação do que aquelas submetidas à frenotomia. Relatos indicam que a frenotomia profilática pode promover o desenvolvimento e a inteligibilidade da fala; no entanto, as evidências são insuficientes para a indicação da cirurgia.
What an Otolaryngologist Should Know About Evaluation of a Child Referred for Delay in Speech Development (28)	2014	Jama Otolaryngology-Head & Neck Surgery	Web of Science	Tonn et al.	Revisão de literatura	Faixa etária: crianças	Para um médico otorrinolaringologista, é importante entender sobre os distúrbios na fala numa criança e suas causas, para assim direcionar a família ao devido profissional da saúde, pensando em otimizar o aprendizado da criança. O frênulo lingual alterado está entre as principais causas de atraso na fala em crianças de 2 anos ou mais, embora, não seja a causa primária do atraso. A capacidade de elevar a ponta da língua até o rebordo alveolar para produzir os fonemas /t/, /d/, /l/, /n/ e de projetar a língua para frente no fonema /th/ (língua inglesa) não requer extenso alcance da língua; assim, a anquiloglossia raramente é a origem de um problema de fala. O otorrinolaringologista deve estar familiarizado com os marcos do desenvolvimento da fala na primeira infância, conhecer as causas comuns de atraso na fala, entender a diferença entre fala e linguagem e as opções de tratamento.

Título	Ano de Publicação	Periódico	Base de Dados	Autores	Desenho do Estudo	Casística	Principais Resultados
Ankyloglossia and quality of life (33)	2015	World Journal of Dentistry	Scopus	Roopavathi et al.	Relato de caso	Adolescente, sexo feminino; 15 anos	Após quatro semanas da realização da frenectomia, paciente relatou satisfação com a melhora na mobilidade de língua para deglutir alimentos e pronunciar palavras com os fonemas /t/, /d/, /n/, o que contribuiu para a elevação de sua autoestima.
Ankyloglossia with cleft lip: A rare case report (30)	2015	J Indian Soc Periodontol	PubMed	Jangid et al.	Relato de caso	Criança, sexo masculino; 12 anos	Jovem com fissura labial e anquiloglossia, com frênulo lingual espesso e inserido a 3 mm da ponta da língua. A correção da anquiloglossia levou ao aprimoramento da fonética, melhoria da higiene oral e desenvolvimento geral da personalidade. Os pais foram orientados a consultar um fonoaudiólogo para melhora da fala.
Interventions in the Alteration on Lingual Frenum: Systematic Review (36)	2016	Int Arch Otorhinolaryngol	Web of Science	Miranda et al.	Revisão Sistemática	Faixa etária ampla: lactentes, crianças, adolescentes e adultos	Todos os estudos incluídos na pesquisa mostram que a cirurgia, independentemente da técnica, é a mais eficaz para a melhora dos sintomas relacionados à anquiloglossia. A fala, porém, nem sempre se enquadra no padrão esperado, o que justifica o trabalho em conjunto com o profissional fonoaudiólogo para melhores resultados.
Alterações de fala relacionadas às alterações do frênulo lingual em escolares (24)	2016	Rev. CEFAC	Scielo	Suzart et al.	Estudo transversal	52 crianças de ambos os gêneros Idade: 8:6 anos a 10:11 anos grupo pesquisa: com alteração do frênulo lingual Grupo controle: sem alteração do frênulo lingual	Avaliação em Motricidade Orofacial: Protocolo MBGR. Encontrada diferença estatisticamente significante entre os grupos avaliados quanto ao tônus de língua e fala. Das 52 crianças avaliadas, 26 (50%) apresentaram alteração do frênulo lingual, sendo 15 (57,7%) meninas. Grupo com alteração do frênulo lingual: 21 (80,8%) crianças apresentaram diminuição de tônus de língua, 20 (76,9%) língua baixa na cavidade oral, 16 (61,5%) problemas de articulação. Entre as que apresentaram postura de língua baixa em assaolho da boca durante a produção da fala, 4 (20%) têm frênulo curto e anteriorizado, 2 (10%) têm frênulo anteriorizado e 14 (75%) têm frênulo curto. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nos demais itens avaliados. As alterações encontradas na fala foram substituição do fonema líquido alveolar /l/ por /r/ e distorção acústica sistemática do /r/ brando, no grupo consonantal com /r/, especificamente o /tr/ e /dr/ e distorção assistemática de /s/ e /z/. Não foi possível, determinar se as alterações fonéticas são iguais para as diferentes alterações do frênulo lingual.
Labial ankyloglossia: A rare case report (31)	2016	Contemporary Clinical Dentistry	Web of Science	Bahadure et al.	Relato de caso	Sexo masculino; 8 anos de idade	Criança com anquiloglossia labial, apresenta como uma das queixas principais dificuldade na fala fluente, pois não produzia os fonemas /t/, /d/, /z/, /s/, /n/, /l/, /r/ e /th/ (língua inglesa). Realizou frenectomia labial seguida de frenectomia lingual. Após 3 anos de terapia fonoaudiológica desenvolveu fala fluente.
Ankyloglossia as an oral functional problem and its surgical management (8)	2018	DentMedProbl	Web of Science	Belmehti et al.	Relato de caso	2 participantes; menina de 15 anos e menino de 13 anos	Queixa de movimento restrito da língua e dificuldade de fala; incapaz de produzir precisamente /l/, /t/ /d/, /n/, /s/ e /th/ (língua inglesa) e de levar a ponta da língua até o lábio inferior e superior. Após frenectomia, seguida de fonoterapia para reabilitação imediata, foi observada melhora acentuada no movimento da língua nos casos tratados.



Título	Ano de Publicação	Periódico	Base de Dados	Autores	Desenho do Estudo	Casuística	Principais Resultados
The effectiveness of frenotomy in the treatment of ankyloglossia: A case report from Adam Malik General Hospital Medan-Indonesia (39)	2018	Bali Medical Journal	Web of Science	Farhat et al.	Relato de caso	Sexo feminino; 6 anos de idade	O exame físico constatou frênulo lingual preso muito próximo à ponta da língua, que impossibilitava a produção de sons de fala que exigem elevação ou extensão da ponta de língua: /s/, /z/, /t/, /d/, /l/, /r/. De acordo com o estudo de caso, a frenectomia não é capaz de corrigir alterações na fala. Participante apresentou melhora considerável na fala após reeducação funcional.
Ankyloglossia inheritance: like father, like son (32)	2019	RevPediatrAten Primaria	Web of Science	Ruiz Guzman, Luis et al.	Estudo transversal	326 grupos de irmãos: em 133 deles não foi realizada frenectomia em 96 foi realizada em um dos irmãos em 91 foi realizada em 2 irmãos em 6 foi realizada em 3 irmãos  Prevalência de anquiloglossia em irmãos: 44,9%.	O subdiagnóstico da anquiloglossia é condicionado pelo desconhecimento de algumas consequências desta patologia: mau posicionamento dentário, alterações da coluna, distúrbios da fala, problemas respiratórios e apneia, entre outros.
Compensatory strategies for the alveolar flap [r] production in the presence of ankyloglossia (40)	2019	Rev. CEFAC	Scielo	Martinelli et al.	Estudo comparativo observacional analítico transversal	88 participantes, 44 com diagnóstico de anquiloglossia (grupo experimental - GE) e 44 sujeitos sem anquiloglossia (grupo controle - GC)  Faixa etária: de 7 a 42 anos. Os 44 indivíduos sem anquiloglossia foram pareados por idade e sexo. Dos 44 indivíduos diagnosticados com anquiloglossia 17 eram do sexo feminino e 27 do sexo masculino, com idade média de 13,6 anos.	Sujeitos com anquiloglossia apresentaram abertura de boca reduzida, desvios de mandíbula, movimentação vertical da mandíbula, uso maior das laterais da língua, desvios de língua, depressão do centro da língua, deformação do corpo da língua e variação do ponto articulatório durante a produção do flape alveolar. Estratégias de participação dos lábios para produção do flape alveolar e variação do modo articulatório foram observadas apenas em alguns sujeitos com anquiloglossia.
Proposal for a myofunctional therapy protocol in case of altered lingual frenulum. A pilot study (41)	2019	European Journal of Pediatric Dentistry	Web of Science	Saccomanno et al.	Estudo transversal	5 crianças do sexo masculino e 1 do sexo feminino  Faixa etária: entre 4:5 e 11:7 anos  Média de 7:7 anos	O grupo tratado com terapia miofuncional e controle do fonoaudiólogo com a prescrição de exercícios domiciliares obteve resultados positivos. Foi observada redução das distorções articulatórias, sobretudo para os fonemas /t/, /d/, /l/, /n/, /s/ e para os grupos consonantais. O envolvimento labial e a lateralização mandibular durante a articulação verbal foram reduzidos.
Pedodontist's Role in Managing Speech Impairments Due to Structural Imperfections and Oral Habits: A Literature Review (29)	2020	Int J ClinPediater Dent	PubMed	Bommangoudar et al.	Revisão de Literatura	Publicação com diversos estudos, incluindo lactentes, crianças e adolescentes	A produção do som é realizada com o auxílio de componentes neuromotores da estrutura oral, cujo nível de maturação é avaliado pelo teste diadococinético oral. A pronúncia de /t/, /d/, /n/ requer o uso da ponta da língua em contato com o palato; a pronúncia de /l/, /s/, /z/ precisa que o ápice da língua esteja apontado para cima, mas também pode estar apontado para baixo. O /r/ é um som comumente alterado. Os movimentos da língua em direção aos dentes superiores são extenuantes devido à tração do frênulo lingual. Uma pessoa com anquiloglossia geralmente encontra dificuldade para produzir um discurso rápido com clareza. Nesses casos, é necessária abordagem cirúrgica seguida de fonoterapia.

Fonte: Dados da pesquisa.

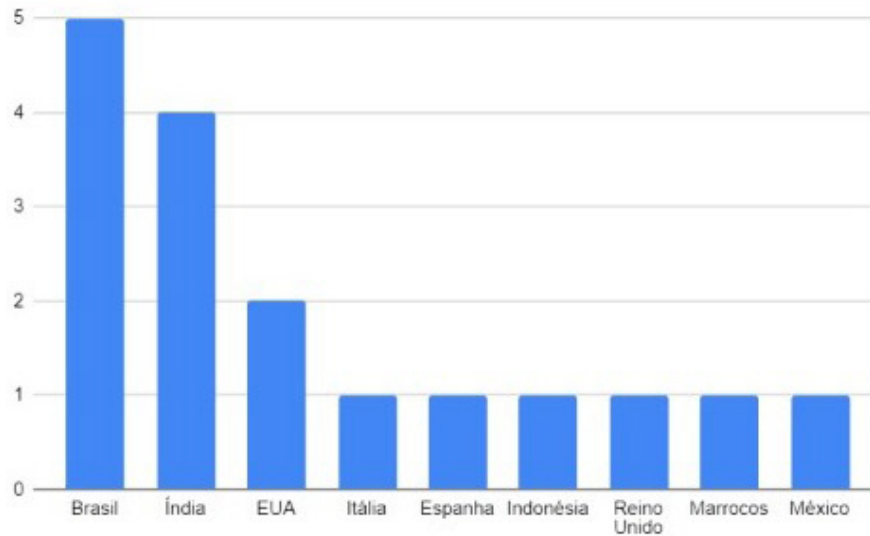




Dos 17 artigos incluídos na pesquisa, 5 (29,41%) foram produzidos por pesquisadores brasileiros e os demais por pesquisadores de instituições estrangeiras, sendo: 4 (23,53%) da Índia,

2 (11,76%) dos Estados Unidos, 1 (5,88%) da Espanha, 1 (5,88%) da Itália, 1 (5,88%) da Indonésia, 1 (5,88%) do Reino Unido, 1 (5,88%) do Marrocos e 1 (5,88%) do México (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Número de artigos publicados por país

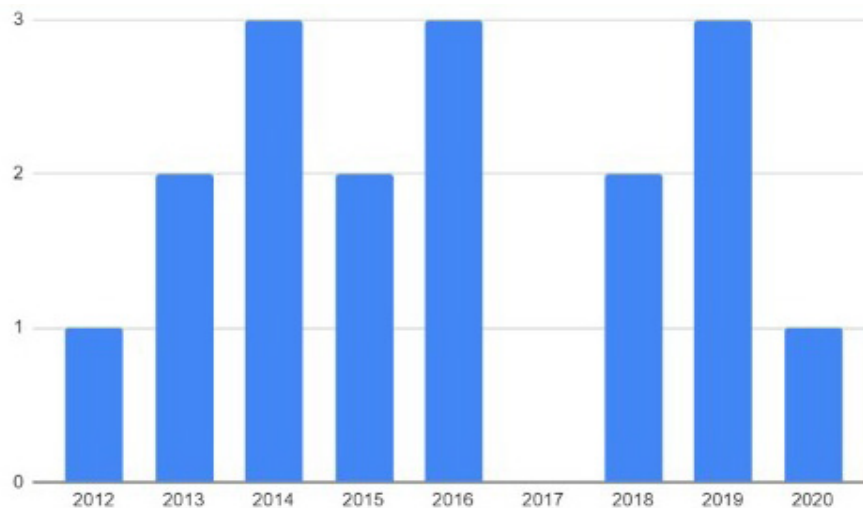


Fonte: Dados da pesquisa.

De 2010 a 2020, a distribuição dos 17 artigos incluídos na pesquisa é a seguinte: 2012, 1 (5,88%) artigo; 2013, 2 (11,76%); 2014, 3 (17,65%); 2015,

2 (11,76%); 2016, 3 (17,65%); 2018, 2 (11,76%); 2019, 3 (17,65%) e 2020, 1 (5,88%) (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** Número de publicações anuais



Fonte: Dados da pesquisa.

A faixa etária que prevalece nas pesquisas compreende sujeitos dos 6 aos 12 anos de idade, embora o critério de seleção dos artigos não tenha restringido a participação de adolescentes e adultos.

Os pesquisadores, de maneira geral, referem presença de alterações na fala relacionadas à anquiloglossia. Embora nem todos descrevam as alterações, na maioria dos artigos analisados, os fonemas /t/, /d/, /l/, /n/, /r/, /s/, /z/, grupos consonantais /r/ e /th/ (língua inglesa) são sistematicamente citados <sup>8,24,27,29,33,37,38,39,40,41</sup>.

## Discussão

Os artigos incluídos na presente pesquisa abordam os múltiplos aspectos concernentes à anquiloglossia e suas implicações na fala.

A anquiloglossia prevalece em indivíduos do sexo masculino <sup>11,16</sup>. No entanto, um estudo encontrou alterações do frênulo lingual em 57,7% dos participantes do sexo feminino <sup>24</sup>.

As causas da anquiloglossia não são suficientemente conhecidas, uma vez que podem ocorrer com heranças ligadas ao X dominante ou, em alguns casos, recessivas <sup>32</sup>.

Dado que essa malformação hereditária atinge mais de 10% da população, o estudo aponta para a necessidade de estudar os mecanismos de transmissão em amostras maiores para que herança e patogênese possam ser mais bem compreendidas do ponto de vista epidemiológico <sup>32</sup>.

A anquiloglossia pode ser subdiagnosticada em razão do desconhecimento de algumas consequências desta patologia: mau posicionamento dentário, alterações da coluna, distúrbios da fala, problemas respiratórios e apneia, entre outros <sup>32</sup>.

Embora a anquiloglossia seja uma anormalidade incomum do desenvolvimento, ela pode estar associada a outros defeitos congênitos, como fissura labiopalatina. Qualquer que seja a anomalia, esta deve ser tratada de forma eficaz e oportuna, para o bem-estar geral do paciente <sup>34</sup>.

Por outro lado, frequentes alterações estruturais e funcionais do sistema estomatognático encontradas em indivíduos com anquiloglossia sugerem que outras alterações são possíveis, mas que nem sempre a intervenção cirúrgica é necessária <sup>37</sup>.

A terapia da fala tem sua importância após possíveis intervenções no frênulo lingual para ajudar a criança a aprender os novos pontos de articulação necessários para produzir corretamente os sons da

fala. Uma medida cirúrgica por si só não corrige as alterações na fala <sup>39</sup>.

De acordo com a literatura, os indivíduos com anquiloglossia apresentaram movimentação vertical reduzida da mandíbula, desvios de mandíbula e língua, depressão do centro da língua e variação do ponto articulatorio durante a produção do flape alveolar, diferenciando-se das características observadas nos sujeitos sem anquiloglossia, características, estas, não abordadas na pesquisa <sup>40</sup>.

Alguns estudos mostraram que quase toda a amostra de participantes apresentou ininteligibilidade de fala e imprecisão articulatória nos fonemas que requerem elevação da língua devido ao frênulo lingual curto <sup>8,24,37</sup>.

Entre indivíduos com anquiloglossia foram observadas estratégias compensatórias nas produções consideradas auditivamente normais, evidenciando a importância de avaliações visual e perceptiva auditiva realizadas criteriosamente por um profissional fonoaudiólogo <sup>39</sup>.

A alteração do frênulo lingual é mecânica, e, por isso, os resultados da terapia fonoaudiológica serão suficientes se a alteração não for severa. Caso contrário, a intervenção cirúrgica deve ser indicada primeiramente <sup>35,36</sup>.

Após intervenções no frênulo lingual, são relatadas melhorias qualitativas para fala e articulação <sup>24,36</sup>. Em particular, é vista uma redução das distorções articulatórias, sobretudo para os fonemas 't', 'd', 'l', 'n', 's', 'z', 'r' e para os grupos consonantais. Movimentos compensatórios, como participação labial e lateralização mandibular durante a articulação verbal são reduzidos em relação à avaliação inicial <sup>35</sup>.

O diagnóstico e a intervenção oportunos na anquiloglossia são essenciais para o posterior desenvolvimento morfofuncional da criança e do adolescente. Os profissionais da saúde, como otorinolaringologista, ortodontista e fonoaudiólogo, devem realizar exame clínico cuidadoso e elaborado que possibilite diagnóstico com o objetivo de obter resultados satisfatórios em menor tempo, e a indicação de intervenções cirúrgicas, quando necessárias. A intervenção precoce oferece ao indivíduo a melhor chance de adquirir habilidades normais anatomofuncionais e de comunicação <sup>8,27</sup>.

Estudos incluídos na presente pesquisa <sup>27,33,36</sup> mostram que a cirurgia, independentemente da técnica, é eficaz para a melhora dos comprometimentos relacionados à anquiloglossia. Entretanto,

estudos apontam que a cirurgia não é suficiente para promover melhora no padrão de fala, sendo necessária a reabilitação fonoaudiológica após o procedimento cirúrgico<sup>8,31,39</sup>. Os resultados indicam a importância do diagnóstico para distúrbios na fala com a participação conjunta de cirurgiões dentistas, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos<sup>27,28,30,31,36</sup>.

Segundo pesquisa, os otorrinolaringologistas podem auxiliar os médicos pediatras na avaliação completa de uma criança com atraso no desenvolvimento da fala, seja esse atraso decorrente de uma malformação anatômica causada pelo frênulo lingual curto, ou não<sup>28</sup>. Outro estudo relatou o papel dos ortodontistas no tratamento de inadequações na fala devido a alterações estruturais e hábitos orais. De acordo com os pesquisadores, o ortodontista poderá observar as capacidades neuromotoras relacionadas à fala e encaminhar para o fonoaudiólogo<sup>29</sup>.

Um caso raro de anquiloglossia foi descrito em 2016, onde os pesquisadores observaram a inserção do frênulo na ponta da língua, que por sua vez era fixada ao frênulo labial inferior ao longo do assoalho da boca e entre os incisivos centrais inferiores vestibularizados. Após procedimento cirúrgico, o paciente recebeu orientação para realizar exercícios regulares de língua por 3 a 5 minutos, uma ou duas vezes ao dia, por 3 a 4 semanas, e manutenção de higiene oral adequada. Paciente apresentou melhora da mobilidade lingual e da inteligibilidade de fala<sup>31</sup>.

Estudos relataram que crianças não tratadas tinham duas vezes mais erros de articulação do que aquelas que haviam se submetido à cirurgia. Segundo os pesquisadores, todas as técnicas cirúrgicas recomendadas são bem-sucedidas no tratamento da anquiloglossia e requerem um profissional habilitado, com conhecimento abrangente e compreensão das várias etiologias de complicações associadas à liberação. Isso se deve à importância de fornecer o cuidado pós-operatório ideal para alcançar bons resultados clínicos e satisfação geral do paciente. Porém, nem sempre a fala se enquadra no padrão esperado, o que justifica o trabalho em conjunto com o profissional fonoaudiólogo para obtenção de melhores resultados<sup>35,36</sup>.

O acompanhamento do fonoaudiólogo é considerado fundamental na determinação do sucesso da terapia, pois os indivíduos com anquiloglossia precisam de intervenção, correção, orientação e su-

pervisão da execução dos exercícios miofuncionais orais e de fala durante a terapia e no domicílio<sup>33</sup>.

O desenvolvimento da revisão integrativa da literatura em foco agregou relevantes informações e conhecimentos do ponto de vista interdisciplinar e interprofissional acerca do tema central. A discussão, entretanto, aponta para uma limitação, ou melhor, necessidade de investigar sobre as práticas fonoaudiológicas de avaliação e reabilitação dos distúrbios de fala decorrentes da anquiloglossia.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados, especialmente com foco na terapia de fala após a intervenção cirúrgica.

## Conclusões

Com base nos resultados encontrados na presente revisão, as funções orofaciais e a fala podem estar comprometidas de acordo com o grau de alteração do frênulo lingual.

Os resultados permitem concluir que sujeitos com alterações no frênulo, principalmente na anquiloglossia, utilizam estratégias compensatórias variadas de lábios, língua e mandíbula para a produção dos fonemas 't', 'd', 'l', 'n', 's', 'z', 'r' e para os grupos consonantais, que poderão apresentar distorção, substituição e/ou omissão, por serem de difícil produção com o frênulo lingual curto.

A revisão integrativa da literatura aponta para a relação entre anquiloglossia e alterações na fala.

## Referências

1. Cuestas G, Demarchi V, Martínez Corvalán MP, Razetti J, Boccio C. Tratamiento quirúrgico del frenillo lingual corto en niños. Archivos argentinos de pediatría. 2014; 112(6): 567-70.
2. Brito S, Marchesan I, Bosco C, Carrilho A, Rehder M. Frênulo lingual: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica. Revista Cefac. 2008; 10(3): 343-51.
3. Johnson, Paul RV. Tongue-tie—exploding the myths. *Infant*. 2006; 2(3): 96-9.
4. Marchesan IQ. Protocolo de avaliação do frênulo da língua. Rev. CEFAC. 2010.12(6), 977-89.
5. Marchesan IQ, Teixeira A, Cattoni, D. Correlações entre diferentes frênuos linguais e alterações na fala. Distúrbios da Comunicação. (2011); 22(3): 195-200.
6. Mills N, Keough N, Geddes DT, Pransky SM, Mirjalili SA. Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. Clin Anat. 2019; 32(6): 824-35.
7. Morowati S, Yasini M, Ranjbar R, Peivandi AA, Ghadami M. Familial ankyloglossia (tongue-tie): a case report. Acta Med Iran. 2010 Mar-Apr; 48(2): 123-4.

8. Belmehdi A, Harti KE, Wady WE. Ankyloglossia as an oral functional problem and its surgical management. *Dent Med Probl.* 2018 Apr-Jun; 55(2): 213-16.
9. Maftai GA, Stella CG, Filioreanu AM, Popescu E, Popa C. Anatomic, Etiopathogenic and Diagnostic Features in Ankyloglossia. A Review. *Intern J of Medical Dentistry.* 2017 Oct; 21(4): 279-83.
10. Khairnar M, Pawar B, Khairnar D. A Novel surgical pre-suturing technique for the management of ankyloglossia. *J Surg Tech Case Rep.* 2014; 6: 49-54.
11. Harris EF; Friend GW; Tolley EA. Enhanced prevalence of ankyloglossia with maternal cocaine use. *Cleft Palate Craniofac J.* 1992; 2972-76.
12. Bhattad MS, Baliga M S, Kriplani R. Clinical guidelines and management of ankyloglossia with 1 –year follow up: Report of 3 cases. *Case Reports in Dentistry,* p. 1-6, 2013.
13. Know I. Tongue Tie and Frenotomy in the Breastfeeding Newborn. *NeoReviews.* 2010; 11(9): 513-9.
14. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Rodrigues AC, Berretin FG. Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês. *Rev. CEFAC.* 2012 Feb; 14(1): 138-45.
15. Brasil. Lei nº 13.002, de 20 de junho de 2014. Obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês. [acesso em 05 dec 2020] Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13002.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13002.htm).
16. Friend GW, Harris EF, Mincer, HH, Fong TL, Carruth KR. Oral anomalies in the neonate, by race and gender, in an urban setting. *PediatrDent.* 1990; 12157-61.
17. Martinelli RLC, Fornaro EF, Oliveira CJM, Ferreira LMDB, Rehder MIBC. Correlações entre alterações de fala, respiração oral e oclusão. *Rev. CEFAC.* 2011;13(1):17-26.
18. Farias S R, Ávila CRB, Vieira MM. Relação entre fala, tônus e praxia não-verbal do sistema estomatognático em pré-escolares. *Pró-Fono R. Atual. Cient. [Internet].* 2006. Dec; 18(3): 267-76.
19. Marchesan, IQ. The speech pathology treatment with alterations of the stomatognathic system. *Int J Orofacial Myology* 2000; 26: 5-12
20. Marchesan IQ. Lingual frenulum: classification and speech interference. *Int J Orofacial Myology* 2004; 30: 31-8.
21. Marchesan IQ, Rehder MIBC, Martinelli RLC, Costa MLVCM, Araújo RLT, Caltabellotta MRT, Oliveira LR. Fala e frênulo da língua. Existe alguma relação? *Anais do XVII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 2009, 21 a 24 de outubro Salvador-BA. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – Suplemento Especial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia; 2009.*
22. Marchesan IQ, Redher MIBC, Martinelli RLC, Costa MLVCM, Oliveira LR. Alterações de fala nos diferentes tipos de alterações de frênulo de língua. *Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 2010, 22 a 25 de setembro. Curitiba-PR. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – Suplemento Especial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia; 2010.*
23. Gonçalves CS, Ferreira 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.
24. Suzart DD, Carvalho ARRd. Alterações de fala relacionadas às alterações do frênulo lingual em escolares. *Revista CEFAC.* 2016;18(6):1332-9.
25. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein.* 2010; 8(1 Pt 1): 102-6.
26. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J ClinEpidemiol.* 2009; 62(10): 1006-12.
27. Nevárez-Rascon A, Medina-Lopez J. A, Nevárez-Rascón M. M, Vargas-Esquivel J, Constance-Cortéz D, Guzmán-Gastélum DA. et al. Attention to Rhotacism Language Problem by Oral Surgery and Vibrostimulatory Therapy: A Case Report. *Int. J. Odontostomat.* 2013; 7(1): 25-28.
28. Tonn CR, Grundfast KM. What an otolaryngologist should know about evaluation of a child referred for delay in speech development. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Mar;140(3): 259-65.
29. Bommangoudar JS, Chandrashekar S, Shetty S, et al. Pedodontist's Role in Managing Speech Impairments Due to Structural Imperfections and Oral Habits: A Literature Review. *Int J ClinPediatr Dent* 2020;13(1): 85-90.
30. Jangid K, Alexander AJ, Jayakumar ND, Varghese S, Ramani P. Ankyloglossia with cleft lip: A rare case report. *J Indian SocPeriodontol.* 2015 Nov-Dec;19(6): 690-3.
31. Bahadure RN, Jain E, Singh P, Pandey R, Chuk R. Labial ankyloglossia: A rare case report. *ContempClin Dent.* 2016 Oct-Dec; 7(4): 555-57.
32. Ruiz GL, Cueva QT, Rodríguez BN, Rubira FL, Peña CCGGC. Herencia de la anquiloglossia: de tal palo, tal astilla. *RevPediAten Primaria.* 2019 Sep; 21(83): e129-e35.
33. Roopavathi KM, VenuGopal S, Pushpalatha G, Bennadi D, Santosh R, Madhura AS. Ankyloglossia and Quality of Life. *World Journal of Dentistry* 6 (2015): 112-15.
34. Camargo ZA, Marchesan IQ, Oliveira LR, Svicero MA, Pereira LC, Madureira S. Lingual frenectomy and alveolar tap production: an acoustic and perceptual study. *LogopedPhoniatrVocol.* 2013 Dec; 38(4):157-66.
35. Brookes A, Bowley DM. Tongue tie: the evidence for frenotomy. *Early Hum Dev,* 2014;90:765-68.
36. Miranda PP, Cardoso CL, Gomes E. Interventions in the Alteration on Lingual Frenum: Systematic Review. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2016 Sep; 20(3): 275-80.
37. Morisso MF, Berwig LC, Silva AMT. Ankyloglossia-related changes in the stomatognathic system. *RGO, Rev. gaúch. odontol. (Online).* 2012, vol.60, n.2, pp. 203-08.
38. Shen T, Sie KC. Surgical speech disorders. *Facial PlastSurgClin North Am.* 2014 Nov;22(4): 593-609.
39. Farhat, Rizalina AA, Ashri Y, Elvita RD, Adrian KL. The effectiveness of frenotomy in the treatment of ankyloglossia: A case report from Adam Malik General Hospital Medan-Indonesia. *Bali Medical Journal* 7 (2018): 192.
40. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Berretin FG. Compensatory strategies for the alveolar flap [r] production in the presence of ankyloglossia. *Rev. CEFAC.* 2019; 21(3): e10419.
41. Saccomanno S, Di Tullio A, D'Alatri L, Grippaudo C. Proposal for a myofunctional therapy protocol in case of altered lingual frenulum. A pilot study. *Eur J PaediatrDent.* 2019 Mar;20(1):67-72.