

# ESTUDO LONGITUDINAL DAS CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS DO FRÊNULO LINGUAL COMPARADO COM AFIRMAÇÕES DA LITERATURA

## *Longitudinal study of the anatomical characteristics of the lingual frenulum and comparison to literature*

Roberta Lopes de Castro Martinelli <sup>(1)</sup>, Irene Queiroz Marchesan<sup>(2)</sup>, Giédre Berretin-Felix<sup>(3)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar características anatômicas do frênulo lingual de bebês no 1º, no 6º e no 12º mês de vida, comparando os achados com a literatura. **Métodos:** foram realizados registros audiovisuais de frênuos linguais, normais ou alterados, de 71 bebês, de ambos os gêneros, no 1º, no 6º e no 12º mês de vida. Esses registros foram analisados por duas especialistas em motricidade orofacial considerando os seguintes aspectos anatômicos do frênulo lingual: espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca, comparando esses dados com o que é citado na literatura. **Resultados:** dos 71 bebês avaliados, 51 deles apresentaram frênulo com espessura delgada e 20 espessa. 40 bebês apresentaram fixação do frênulo no terço médio da língua; 27 entre o ápice e o terço médio da língua e 4 no ápice. Quanto à fixação no assoalho da boca, 42 bebês apresentaram a fixação do frênulo na crista alveolar inferior e 29 entre as carúnculas sublinguais. As características de todos os frênuos linguais observadas no 1º, no 6º e 12º mês de vida permaneceram as mesmas. **Conclusão:** quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca, o frênulo lingual dos 71 bebês examinados não se modificou durante o primeiro ano de vida, contrapondo-se à literatura.

**DESCRITORES:** Freio Lingual; Anatomia; Língua

### ■ INTRODUÇÃO

Poucos estudos descrevem as variações anatômicas do frênulo da língua, havendo uma controvérsia muito grande entre os diferentes profissionais da área da saúde. Esta divergência de opiniões pode causar prejuízo ao paciente, que muitas vezes não terá um diagnóstico conclusivo e consequentemente, um tratamento adequado.

A literatura refere que o frênulo, no recém-nascido, se posiciona desde o ápice da língua até a base do processo alveolar mandibular, e na medida em que ocorre o desenvolvimento e crescimento ósseo, ele migra para sua posição central,

na face inferior da língua, para ocupar sua posição definitiva<sup>1,2</sup>. Relata ainda que durante o crescimento, o frênulo pode alongar ou até sofrer uma ruptura espontânea, e que, portanto, o diagnóstico da alteração não deve ser realizado antes de 5 anos<sup>3-5</sup>. Descreve também que, no recém-nascido, o frênulo lingual se apresenta hipertrófico e é responsável pela escassa movimentação da língua, sofrendo progressivamente, durante o desenvolvimento, fenômenos de atrofia, permitindo maior mobilidade da língua<sup>6</sup>. Existem relatos ainda, que afirmam que a gravidade e as alterações funcionais presentes ao nascimento tendem a diminuir com o tempo e com o crescimento, pois durante os primeiros 5 anos de vida, a cavidade oral sofre modificações significativas em tamanho e forma, podendo o frênulo lingual esticar e romper, reduzindo as restrições iniciais do movimento da língua e assim, diminuindo a gravidade<sup>7</sup>. Foi encontrado na literatura que a boca do bebê possui uma pequena membrana que

<sup>(1)</sup> Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo – Bauru, SP – Brasil.

<sup>(2)</sup> CEFAC – Saúde e Educação, São Paulo, SP – Brasil.

<sup>(3)</sup> Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo – Bauru, SP – Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

se estende da língua à face interna da mandíbula. Tal membrana mantém a língua em posição correta durante a amamentação. Após alguns dias de desenvolvimento da criança, a membrana transforma-se no frênulo lingual e modifica a sua fixação. Desse modo, a criança será capaz de esticar a língua para frente. Em alguns casos, a membrana torna-se mais espessa e curta e a ponta da língua fica presa, determinando a anquiloglossia<sup>8-10</sup>.

Entretanto, o que encontramos na literatura não corresponde ao que é observado no acompanhamento de bebês durante seu desenvolvimento. Não foram encontrados estudos que tenham realizado acompanhamento longitudinal do desenvolvimento do frênulo lingual durante o primeiro ano de vida.

Recentemente, estudos referem que as variações anatômicas do frênulo da língua acontecem porque uma pequena porção de tecido, que não sofreu apoptose durante o desenvolvimento embrionário, permanece na face sublingual da língua, podendo ou não restringir seus movimentos<sup>11-13</sup>. A partir dessa visão pode-se compreender a razão da grande variação dos frênuos linguais.

Estudos recentes afirmam que a espessura e a fixação do frênulo na língua e no assoalho da boca não se modificam durante os seis primeiros meses de vida<sup>14</sup>. Estudos histológicos demonstram que o frênulo lingual não se rompe, nem se alonga, pois sua estrutura histológica não permite que isso ocorra<sup>15</sup>.

O objetivo desse estudo foi avaliar características anatômicas do frênulo lingual, normal ou alterado, em bebês no 1º, no 6º e no 12º mês de vida, comparando as possíveis modificações ocorridas com o que é apontado na literatura.

## ■ MÉTODOS

Foi realizado um estudo longitudinal do qual participaram 71 bebês, de ambos os gêneros. Foram incluídos nessa pesquisa, bebês nascidos a termo. Os critérios de exclusão considerados foram prematuridade, presença de anomalias craniofaciais e síndromes genéticas visíveis.

O exame clínico foi realizado por uma fonoaudióloga, por meio da inspeção visual do frênulo no primeiro, no sexto e no décimo segundo mês de vida, sendo registrado com filmagens, utilizando para avaliação o protocolo proposto por Martinelli et al 2012<sup>16</sup>.

Posteriormente, os vídeos foram analisados separadamente por duas fonoaudiólogas especialistas em motricidade orofacial, com experiência em avaliação do frênulo lingual, considerando os seguintes aspectos anatômicos do frênulo: espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca. Quanto à espessura, o frênulo foi classificado como delgado ou espesso. Com relação à fixação do frênulo na face ventral da língua foi observado se a mesma ocorria no terço médio, entre o terço médio e o ápice ou no ápice. Quanto à fixação no assoalho da boca, foi verificado se era visível a partir das carúnculas sublinguais ou a partir da crista alveolar inferior. Todos os aspectos avaliados foram comparados com o que a literatura afirma.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CEFAC Saúde e Educação, sob o número 019-10.

## ■ RESULTADOS

Dos 71 bebês, 16 (22,5%) foram diagnosticados com alteração de frênulo e imediatamente encaminhados para frenotomia, porém esse procedimento não foi realizado até os 12 meses de vida, pois estavam aguardando agendamento do serviço responsável pela cirurgia ou porque os pais demoraram para procurar o agendamento.

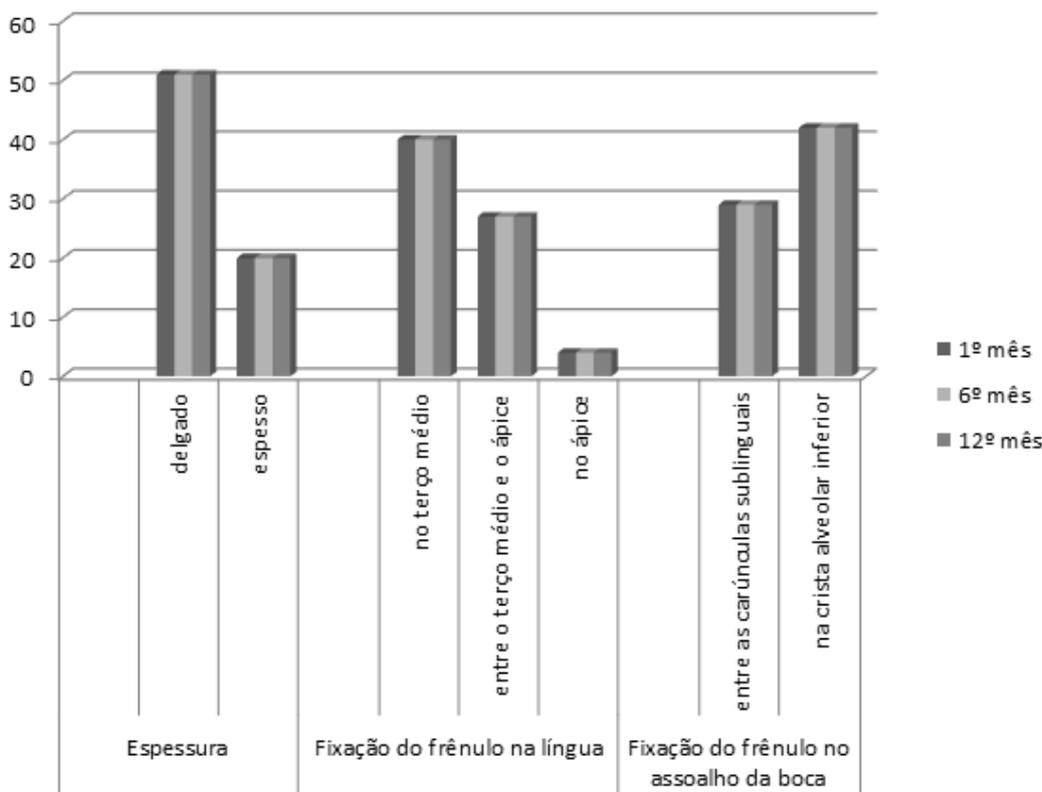
Dos 71 bebês, 51 apresentaram frênulo com a espessura delgada e 20 espessa. 40 bebês apresentaram a fixação no terço médio da língua, 27 entre o ápice e o terço médio da língua e 4 no ápice. Com relação à fixação no assoalho da boca, 42 bebês apresentaram fixação na crista alveolar e 29 entre as carúnculas sublinguais, conforme demonstrado na Tabela 1.

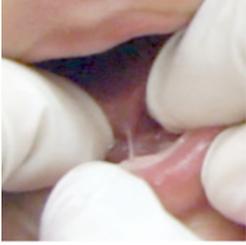
**Tabela 1 – Características anatômicas dos frênuos linguais de 71 bebês avaliados no primeiro mês de vida**

Características anatômicas do frênulo da língua	n
<b>Espessura</b>	
delgado	51
espesso	20
<b>Fixação do frênulo na língua</b>	
no terço médio	40
entre o terço médio e o ápice	27
no ápice	4
<b>Fixação do frênulo no assoalho da boca</b>	
entre as carúnculas sublinguais	29
na crista alveolar inferior	42

A figura 1 mostra a comparação dos aspectos anatômicos dos 71 frênuos linguais no 1º, no 6º e no 12º mês de vida, evidenciando que não ocorreram modificações quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca.

Contraopondo-se à literatura, observou-se que no primeiro ano de vida as seguintes características anatômicas não se modificaram quanto à espessura<sup>3-10</sup>; fixação do frênulo na língua e fixação do frênulo no assoalho da boca<sup>1,2</sup> (Figura 2).

**Figura 1 – Comparação dos aspectos anatômicos dos frênuos linguais de 71 bebês avaliados no 1º, no 6º e no 12º meses de vida**

	1º mês	6º mês	12º mês
<b>Fixação no ápice e na crista alveolar</b>			
Frênulo alterado			
<b>Fixação entre o terço médio e o ápice e na crista alveolar</b>			
Frênulo alterado			
<b>Fixação no terço médio e entre as carúnculas sublinguais</b>			
Frênulo normal			

**Figura 2– Características anatômicas do frênulo lingual no primeiro, sexto e décimo segundo mês de vida.**

## ■ DISCUSSÃO

Devido à ausência de estudos longitudinais descrevendo as possíveis alterações do frênulo da língua durante o primeiro ano de vida, as informações da literatura são controversas e não baseadas em evidências<sup>1-10</sup>.

Estudos recentes referem que as variações anatômicas do frênulo da língua acontecem porque uma porção de tecido que não sofreu apoptose durante o desenvolvimento embrionário, permanece na face sublingual da língua, podendo ou não restringir seus movimentos<sup>11-13</sup>. Com a restrição dos movimentos da língua, causada por alterações do frênulo lingual, as funções orofaciais de sucção, deglutição, mastigação e fala podem ficar comprometidas.

Vários autores citam as alterações do frênulo lingual como uma das possíveis causas de dificuldades de amamentação e sugerem a realização da frenotomia imediata<sup>11,15-28</sup>, se contrapondo a outros

estudos que sugerem que o frênulo lingual pode se modificar até os cinco anos de idade, não sendo necessária nenhuma intervenção antes dessa idade<sup>1-10</sup>.

Nesse estudo longitudinal foi observado que os 71 frênuos linguais diagnosticados como normais ou alterados<sup>16</sup>, não se modificaram no primeiro ano de vida quanto à espessura e fixação, tanto na língua como no assoalho da boca. A partir dos resultados desse estudo, é possível inferir que, se o frênulo lingual não se modificou com o crescimento e desenvolvimento até o primeiro ano de vida, provavelmente não apresentará modificações nos anos seguintes. Portanto, esperar até 5 anos de idade para fazer o diagnóstico das alterações do frênulo lingual e definir conduta, como sugerido na literatura, poderá comprometer a amamentação e o desenvolvimento das funções orofaciais.

Estudos longitudinais que possam verificar a ocorrência de possíveis modificações do frênulo

lingual de crianças até os cinco anos de idade poderão trazer novos dados que confirmarão os achados desse estudo.

Assim que a restrição dos movimentos da língua for diagnosticada, condutas eficazes devem ser tomadas, principalmente para evitar o desmame precoce<sup>11,13-28</sup>.

## ■ CONCLUSÃO

Contraopondo-se ao que a literatura afirma, o frênulo da língua não se modificou durante o primeiro ano de vida quanto à espessura, fixação na língua e fixação no assoalho da boca nos 71 bebês examinados.

### ABSTRACT

**Purpose:** to assess the anatomical characteristics of lingual frenulum in infants at first, sixth and twelfth months of life and compare the findings to the statements found in the literature. **Methods:** video recordings of the lingual frenulum – normal or altered – of 71 infants, from both genders at the first, sixth and twelfth months of life were taken. The recordings were analyzed by two specialists in orofacial motricity who observed the following anatomical aspects: thickness, attachment to the tongue and attachment to the floor of the mouth. The data collected were compared to the literature. **Results:** of the 71 infants, the lingual frenulum of 51 infants was thin and 20 had thick lingual frenulum. 40 infants had the lingual frenulum attached to the middle of the tongue, 27 had the attachment between the apex and the middle of the tongue, and 4 to the apex. Concerning attachment to the floor of the mouth, the lingual frenulum of 42 infants was attached to the alveolar crest and 29 had the attachment between the sublingual caruncles. The characteristics of the lingual frenulum observed at the first, sixth and twelfth months of life remained the same. **Conclusion:** contrary to what has been stated in the literature changes concerning lingual frenulum thickness, attachment to the tongue and to the floor of the mouth were not observed in the 71 infants during the first year of life.

**KEYWORDS:** Lingual Frenulum; Anatomy; Tongue

## ■ REFERÊNCIAS

1. Navarro NP, López M. Anquiloglossia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Estomatol.* 2002;39:3-7.
2. Correia MSNP. Odontopediatria na primeira infância. 3. ed. São Paulo: Santos; 2009. p. 942.
3. Wright JE. Tongue-tie. *J Paediatr Child Health.* 1995;31:276-8.
4. Wallace AF. Tongue-tie. *Lancet.* 1963;2:377-8.
5. Wallace AF. The tongue-tie controversy. *Nurs Times.* 1964;60:527-8.
6. Mazzochi A, Clini F. La brevitádel frenulolinguale: considerazioni cliniche e terapeutiche. *Pediatr Med Chir.* 1992;14:643-6.
7. Kummer AW. Ankyloglossia: To Clip or Not to Clip? That's the Question. *The ASHA Leader.* 2005; December 27.
8. Moss SJ. Crescendo sem cárie. São Paulo: Quintessence; 1996.
9. Usberti AC. Odontopediatria clínica. São Paulo: Santos; 1991.
10. Walter L, Ferelle A, Issao M. Odontologia para o bebê. São Paulo: Artes Médicas; 1996.
11. Knox I. Tongue Tie and Frenotomy in the Breastfeeding Newborn. *NeoReviews* 2010; 11(9):513-9.
12. Morita H, Mazerbourg S, Bouley DM, et al. Neonatal lethality of LGR5 null mice is associated with ankyloglossia and gastrointestinal distension. *Mol Cell Biol.* 2004;24:9736–43.
13. Karahan S, CinarKul B. Ankyloglossia in dogs: a morphological and immunohistochemical study. *AnatHistolEmbryol.* 2009;38:118–21.
14. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Gusmão RJ, Berretin-Felix G, Rodrigues AC. Características histológicas do frênulo lingual em humanos. In: XX Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, Brasília. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – Suplemento especial. 2012.
15. Martinelli RLC, Marchesan IQ. Frênulo lingual nos primeiros meses de vida. In: XX Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, Brasília. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – Suplemento especial. 2012.

16. Martinelli RLC, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Lingual Frenulum Protocol with scores for infants. *Int J Orofacial Myology*. 2012;38:104-12.
17. National Institute for Health and Clinical Excellence. Interventional Procedure Guidance 149. Division of Ankyloglossia (Tongue-tie) for breastfeeding. [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk) (acesso em novembro 2011).
18. Hall DMB, Renfrew MJ. Tongue tie. *Arch Dis Child* 2005;90:1211-5.
19. Dollberb S, Botzer E, Grunis E, et al. Immediate nipple pain relief after frenotomy in breast-fed infants with ankyloglossia: a randomised, prospective study. *J Pediatr Surg* 2006;41:1598-600.
20. Berry J, Griffiths M, Westcott C. A double-blind, randomized, controlled trial of tongue-tie division and its immediate effect on breastfeeding. *Breast Med* 2011;0:1-5.
21. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of Neonatal Release of Ankyloglossia: A Randomized Trial. *Pediatrics* 2011;128:280-8.
22. Edmunds J, Hazelbaker A, Murphy JG, Philipp BL. Roundtable discussion: tongue-tie. *J Hum Lact* 2012;28:114-7.
23. Cho A, Kelsberg G, Safranek S. When should you treat tongue-tie in a newborn? *JFPONLINE.COM* 2010;59(12):712a-b.
24. Forlenza GP, Black NMP, McNamara EG, Sullivan SE. Ankyloglossia, Exclusive Breastfeeding, and Failure to Thrive. *Pediatrics* 2010;125:e1500-4.
25. Constantine AH, Williams C, Sutcliffe AG. A systematic review of frenotomy for Ankyloglossia (tongue tie) in breast fed. *Infants Arch Dis Child* 2011;A62 96(Suppl 1):A1–A100.
26. Edmunds J, Miles S, Fulbrook P. Tongue-tie and breastfeeding: a review of the literature. *BreastRev* 2011;19(1):19-26.
27. Martinelli RLC. Relação entre as características anatômicas do frênulo lingual e as funções de sucção e deglutição em bebês. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo. 2013.
28. Miranda BH, Milrou CJ. A quick snip e A study of the impact of outpatient tongue tie release on neonatal growth and breastfeeding. *J PlastReconstAesthSurg* 2010; 63:e683-5.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620149913>

Recebido em: 02/06/2013

Aceito em: 28/08/2013

Endereço para correspondência:

Roberta Lopes de Castro Martinelli

Av. Angelo Piva, 331 – Brotas – São Paulo

CEP: 17380-000

E-mail: [robertalcm@gmail.com](mailto:robertalcm@gmail.com)