



Revista Paulista de Pediatria

ISSN: 0103-0582

rpp@spsp.org.br

Sociedade de Pediatria de São Paulo
Brasil

Eisler Pompéia, Livia; Simoni Ilinsky, Roberta; Feijó Ortolania, Cristina Lúcia; Faltin Júnior, Kurt

A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático

Revista Paulista de Pediatria, vol. 35, núm. 2, abril-junio, 2017, pp. 216-221

Sociedade de Pediatria de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406051664016>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

A INFLUÊNCIA DA ANQUILOGLOSSIA NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Ankyloglossia and its influence on growth and development of the stomatognathic system

Livia Eisler Pompéia^{a*}, Roberta Simoni Ilinsky^a, Cristina Lúcia Feijó Ortolani^a, Kurt Faltin Júnior^a

RESUMO

Objetivo: Avaliar criticamente os artigos existentes na literatura brasileira e estrangeira acerca da influência do frênuo lingual encurtado sobre o crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático, bem como sobre a conquista do equilíbrio forma-função.

Fontes de dados: A busca eletrônica nas bases MEDLINE/PubMed, Google Scholar, LILACS, SciELO e ScienceDirect com os descritores “freio lingual” e “desenvolvimento” e seus equivalentes em inglês resultou inicialmente em 51 resultados de trabalhos publicados entre janeiro de 1997 e a presente data. Após aplicados os critérios de exclusão, 14 artigos de estudos clínicos foram selecionados para a leitura completa.

Síntese dos dados: A revisão integrativa da literatura ajudou a confirmar a proposição de que algumas maloclusões estão intimamente relacionadas à ankyloglossia. Ainda que a quantidade de estudos clínicos publicados até a atualidade seja pequena, há um consenso entre os autores acerca do efeito negativo de desequilíbrios funcionais sobre o crescimento e o desenvolvimento corretos do sistema estomatognático, tanto que a metade dos estudos pesquisados relata que intervenções cirúrgicas para a liberação do frênuo lingual são seguras e eficazes no que diz respeito à melhora na amamentação. Ainda, dos 14 estudos incluídos nesta revisão, 4 reportam influências negativas da ankyloglossia sobre a musculatura orofacial.

Conclusões: Há um consenso entre os autores acerca dos efeitos negativos das alterações anatômico-funcionais do frênuo lingual sobre o crescimento e o desenvolvimento craniofacial, ainda que a opinião sobre a intervenção cirúrgica precoce não seja unânime.

Palavras-chave: freio lingual; crescimento e desenvolvimento; criança.

ABSTRACT

Objective: To critically examine the existing Brazilian and International scientific literature regarding the influence of short lingual frenulum over growth and development of the stomatognathic system, as well as how it impacts the achievement of the shape–function balance.

Data sources: An electronic literature search was conducted in databases, including MEDLINE/PubMed, Google Scholar, LILACS, SciELO, and ScienceDirect, using the key words “lingual frenum” and “development”, as well as their equivalents in Brazilian Portuguese. The literature search yielded 51 papers published between January 1997 and the present date; 14 articles of clinical trials were selected for meeting the inclusion criteria and were read in full.

Data synthesis: The integrated literature review supported the proposition that some malocclusions are closely related to the presence of ankyloglossia and, although very few clinical trials on this topic have been published so far, there is a consensus among authors concerning the negative effects of functional imbalances over the stomatognathic system’s proper growth and development. Half of the studies found state that surgical interventions for releasing the lingual frenum are both safe and effective, concerning improvement in breastfeeding scores. Moreover, 4 out of the 14 studies included in this integrated review, report a negative influence of ankyloglossia over the orofacial muscular system.

Conclusions: There is a consensus among the authors concerning the negative effects of lingual frenulum’s anatomic and functional alterations over craniofacial growth and development. The opinion about the early surgical intervention, however, is not unanimous.

Keywords: lingual frenum; growth and development; child.

*Autor correspondente. E-mail: livia.pompeia@stricto.unip.br (L.E. Pompéia).

^aUniversidade Paulista (UNIP), São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em 13 de julho de 2016; aprovado em 7 de outubro de 2016; disponível on-line em 08 de junho de 2017.

INTRODUÇÃO

O frênuo lingual é uma prega conjuntiva fibrodensa, ocasionalmente constituída por fibras superiores do músculo genioglosso, que se inserem no ventre lingual, entre o ápice e o terço médio, e no assoalho da boca, podendo essa inserção estar entre as cartúnculas linguais ou deslocada anteriormente até a crista alveolar inferior.¹ A anquiloglossia ou o encurtamento da porção lingual livre é uma condição anatômica caracterizada pela restrição de movimento da língua, o que pode ter forte impacto sobre sua função, interferindo também na forma dos arcos dentários e na sua conseguinte oclusão. Tal condição ocorre em 4–16% de neonatos, com predileção por pacientes masculinos na proporção de 2,5:1.²

A língua origina-se dos primeiro, segundo e terceiro arcos faríngeos, durante a quarta semana de gestação. Nessa fase, formam-se sulcos laterais à estrutura, para que ela possa se movimentar livremente, exceto pela região aderida pelo frênuo lingual, inicialmente no ápice da língua. À medida que o desenvolvimento ocorre, as células do frênuo sofrem apoptose e tendem a migrar distalmente para a região mediana do dorso lingual. Nesse momento, pode haver interferências no controle celular e a migração pode ser incompleta ou mesmo não ocorrer, estabelecendo a condição de anquiloglossia.¹

Diversos autores vêm descrevendo relações entre as maloclusões e os distúrbios funcionais da cavidade oral e sua musculatura adjacente, bem como a importância de se estabelecer um equilíbrio funcional do sistema estomatognático para conquistar a estabilidade de forma. O aleitamento natural tem um importante papel na maturação da musculatura perioral e, por conseguinte, no desenvolvimento de uma correta respiração, deglutição e, posteriormente, oclusão.³

Praetzel et al.⁴ estudaram retrospectivamente 595 pacientes entre 1 e 14 anos e relacionaram os achados de distúrbios miofuncionais e o tempo de amamentação natural. Os autores reportaram que 54% da amostra apresentava alguma alteração no sistema estomatognático (respiração bucal, mordida aberta, deglutição atípica, anquiloglossia) e, destes, quase 70% foram amamentados naturalmente por menos de 6 meses. Com esses achados, puderam concluir que o crescimento e o desenvolvimento da face dependem do desempenho correto da função de todo o sistema estomatognático e, por analogia, disfunções na respiração, sucção, deglutição, mastigação e fonação estão intimamente relacionadas com alterações na forma dos arcos dentários e sua relação com as respectivas bases ósseas. Acentuaram ainda que o aleitamento natural prolongado deve ser encorajado, pois é evidentemente importante na prevenção de disfunções da face por ser gerador dos estímulos neurais que irão modular o crescimento e o desenvolvimento craniofacial do bebê.

Um dos problemas centrais de um frênuo lingual fortemente inserido é a necessidade de adaptação à amamentação. Durante o aleitamento natural, alguns músculos mastigatórios iniciam sua maturação e posicionamento, como o temporal (ativado na retrusão da mandíbula), o pterigóideo lateral (solicitado na propulsão), o milo-hióideo (principal responsável pela deglutição) e os masseteres (ativados na mecânica de sucção), enquanto os orbiculares dos lábios superior e inferior orientam o crescimento e o desenvolvimento da região anterior do sistema estomatognático,^{5,6} que deverá funcionar em pleno equilíbrio neuromotor para que as mecânicas da mastigação e deglutição sejam eficientes. Segundo o Van der Laan,⁵ o esforço muscular que se dá no aleitamento natural é um preparo físico para a futura função mastigatória. As diversas repetições de movimentos protrusivos e retrusivos ao longo do dia são capazes de estimular positivamente as articulações temporomandibulares para o crescimento anteroposterior da mandíbula, de acordo com o descrito por Stutzmann e Petrovic⁷ em 1990, prevenindo assim boa parte das distoclusões.

A deglutição normal madura se dá quando a ponta da língua é comprimida contra a papila incisiva, seu dorso empurrando o bolo alimentar por meio do palato duro em direção à orofaringe, com dentes posteriores em máxima intercuspidação e músculos orbiculares do lábio superior e inferior e mentoniano relaxados e promovendo o velamento labial. Uma revisão de literatura indica diferentes tipos de deglutição atípica, todos potencialmente responsáveis pela instalação de maloclusões ou pelo prejuízo da manutenção de estabilidade oclusal após o tratamento, por caracterizarem situações nas quais, invariavelmente, instala-se um desequilíbrio entre os músculos bucinadores, pterigoideos, masseter e temporal.²

A maioria dos estudos acerca das alterações anatômico-funcionais do frênuo lingual se preocupa em estabelecer uma relação entre as patologias e a qualidade do aleitamento natural ou distúrbios fonéticos, problema com o qual o encurtamento do frênuo já está consagradamente relacionado. O objetivo da presente revisão integrativa foi buscar evidências que liguem essa condição ao estabelecimento de alterações no desenvolvimento craniofacial.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que selecionou e analisou materiais bibliográficos disponíveis nas bases eletrônicas Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde e Biomédica (PubMed/MEDLINE), Google Scholar, Biblioteca Científica Eletrônica

Online (SciELO), e ScienceDirect, utilizando-se os unitermos “freio lingual” e “desenvolvimento” e seus equivalentes na língua inglesa, como descritores, a fim de elaborar uma análise crítica objetiva acerca do tema.

A revisão compreendeu o período de 1997 a 2016, durante o qual se constataram 51 publicações relacionadas ao assunto. Primeiramente, analisaram-se todos os títulos e resumos, e,

aplicando os critérios de exclusão estipulados pelos autores, 37 artigos foram eliminados da análise por se tratarem de casos clínicos, revisões de literatura ou publicações com resumos incompletos ou sem clareza de objetivos e artigos cujo idioma de publicação não fosse o português ou o inglês. Após aplicados os critérios, 14 artigos foram lidos e analisados integralmente (Quadro 1).

Quadro 1 Resumo das informações extraídas a partir dos artigos analisados nesta revisão.

Autor	Ano	Método	Objetivo	Considerações finais
Ballard et al. ⁸	2002	Prospectivo	Definir anquiloglossia, sua prevalência e relação com dificuldades de amamentar.	Concluíram que é uma patologia recorrente e que se relaciona positivamente com distúrbios de amamentação, sendo a frenectomia eficaz.
Buryk et al. ⁹	2011	Randomizado e qualitativo	Verificar se houve melhora na dor referida e no amamentar e se há prolongamento da amamentação.	Reportaram alívio imediato da dor e melhora nos escores de amamentação.
Geddes et al. ¹⁰	2008	Prospectivo e qualitativo	Determinar a eficácia da frenectomia para solucionar dificuldades na amamentação.	Relacionaram a anquiloglossia à dor materna e ao ganho de peso deficiente.
Steehler et al. ¹¹	2012	Retrospectivo e qualitativo	Mensurar os benefícios e o momento ideal da frenulotomia na amamentação.	De acordo com relatos das mães, a frenulotomia é mais benéfica quando realizada na primeira semana de vida da criança.
Wallace e Clark ¹³	2006	Prospectivo, qualitativo	Apresentar indicações e resultados da divisão cirúrgica precoce do freio lingual encurtado.	O procedimento é rápido e seguro, e, embora não conclusivo, o trabalho sugere benefícios da intervenção precoce em indivíduos sintomáticos.
Sethi et al. ¹⁴	2013	Prospectivo e qualitativo	Avaliar as indicações e os resultados da frenulotomia em pacientes com dificuldades na amamentação.	Setenta e sete por cento mostraram melhora na amamentação após a frenulotomia, portanto existem outros fatores que dificultam a amamentação.
Emond et al. ¹⁵	2013	Randomizado e qualitativo	Determinar a eficácia da frenectomia precoce para melhora na qualidade da amamentação.	Não encontraram melhorias objetivas na amamentação, mas sim em sua eficácia.
Meenakshi e Jagannathan ¹⁶	2014	Prospectivo e quantitativo	Analizar o comprimento de frênlulos e relacioná-los com diferentes tipos de maloclusão.	Relacionam positivamente a anquiloglossia e a maloclusão.
Silva et al. ²⁰	2009	Prospectivo, transversal e qualitativo	Comparar a mobilidade lingual durante a mastigação de indivíduos com e sem alterações do freio.	Indivíduos portadores de anquiloglossia apresentaram mais restrições de mobilidade lingual e atipias da musculatura perioral.
Miranda et al. ²⁴	2010	Prospectivo e qualitativo	Verificar a relação entre anquiloglossia e dificuldade de amamentar.	Reportaram aumento no ganho de peso e na quantidade de mamadas após a frenectomia.
Jang et al. ²⁷	2011	Prospectivo	Testar a hipótese de que a anquiloglossia está relacionada à maloclusão de classe III.	Comprovaram a tendência à classe III em pacientes com língua presa.
Tecco et al. ²⁸	2015	Prospectivo e quantitativo	Avaliação muscular por eletromiografia após frenulectomia.	A atividade muscular do grupo de estudo se aproximou à do grupo controle após o tratamento.

REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

Recentemente, no Brasil, foi sancionada a lei que obriga a aplicação do protocolo de avaliação do frênuco lingual de bebês nascidos em todos os hospitais e maternidades, públicos ou particulares. Tal procedimento visa à prevenção de intercorrências que dificultem o aleitamento natural em decorrência de deficiências das funções de sucção e deglutição, que se associa ao baixo ganho de peso, bem como ao desmame precoce, e pode ser relacionado à condição de anquiloglossia, como refere a literatura.⁸⁻¹³

Em um estudo clínico conduzido por Ballard et al.⁸ em 2002, constatou-se que 4% de neonatos com dificuldades na amamentação eram portadores de algum grau de encurtamento do frênuco lingual, e a frenectomia se mostrou eficaz na melhora da “pega” do seio e no alívio das dores relatadas pelas mães em 100% dos casos, o que é coincidente com o que Buryk et al.⁹ reportaram em seu estudo clínico randomizado sobre a frenectomia precoce e seus resultados positivos imediatos nos escores de amamentação. Geddes et al.¹⁰ conseguiram provar clinicamente, por meio de registro de imagens por ultrassom na região submental, o aumento do fluxo de leite transferido do seio materno para a cavidade oral em 100% dos bebês após realizadas as frenectomias.

Steehler et al.,¹¹ em estudo retrospectivo de 2012, relataram que 86% das mães de pacientes que foram submetidos à frenulotomia antes de completarem uma semana de vida notaram grandes melhorias na amamentação. Já dentre as mães de crianças submetidas ao procedimento após a primeira semana de vida a melhora na amamentação foi referida por 74%, sugerindo maior eficiência na intervenção precoce.

No ano seguinte, Sethi et al.¹⁴ avaliaram prospectivamente 85 crianças entre 3 e 120 dias que apresentavam dificuldades relacionadas ao aleitamento natural. Os pacientes foram submetidos à frenulotomia e 52 deles, avaliados ao longo de 5 meses, por meio de entrevista telefônica com perguntas sobre a dor referida pela mãe ao amamentar, a quantidade de mamadas ao dia, os ruídos na sucção, a correta “pega” e o volume do fluxo de leite. Os resultados mostraram melhora no aleitamento em até duas semanas depois do procedimento para 77% das mães, indicando haver relação entre anquiloglossia e dificuldades na amamentação, a qual, entretanto, não é a única causa de dificuldades. No mesmo ano, Emond et al.¹⁵ conduziram um estudo semelhante, porém com a inclusão de um grupo controle. Nesse último estudo, embora a percepção materna sobre a eficácia do aleitamento tivesse sido positiva, não foram registradas melhorias objetivas na amamentação após a frenectomia precoce.

Contrariando o que sugeria a literatura prévia,¹⁶⁻¹⁹ Martinelli et al.¹⁸ avaliaram 71 bebês do 1º ao 12º mês de vida quanto a características e local de inserção do freio, tanto no dorso lingual quanto no assoalho da boca, e comprovaram clinicamente que

não ocorre alteração ou migração da inserção das fibras superiores do genioglosso ao longo do primeiro ano de vida do bebê, uma vez que em 100% dos pacientes não houve alteração na posição, na espessura ou no comprimento da estrutura. Silva et al.²⁰ observaram, também clinicamente, que indivíduos portadores de anquiloglossia apresentaram cerca de 5,5 vezes mais restrições de mobilidade lingual e atipias musculares durante a mastigação do que aqueles com seu frênuco lingual inserido normalmente. Ambos os estudos justificam a indicação precoce da intervenção cirúrgica tão logo seja feito o diagnóstico da anquiloglossia, ainda que os achados na literatura acerca de como proceder clinicamente nesses casos sejam bastante divergentes.²¹⁻²⁶ Não há um consenso sobre a real necessidade do tratamento cirúrgico, qual o momento ou a técnica a ser adotada em caso de se optar por cirurgia, ou sequer sobre qual o profissional habilitado a realizá-lo.

Jang et al.²⁷ e Meenakshi e Jagannathan,¹⁶ em estudos clínicos, correlacionaram positivamente alterações no frênuco lingual e presença de maloclusões. Os últimos autores classificaram 30 pacientes de 12 a 16 anos em três grupos de acordo com o tipo de maloclusão. Foram tomadas medidas horizontais e verticais do comprimento do freio lingual e da amplitude de abertura de boca em dois momentos: abertura máxima e abertura máxima com a ponta da língua tocando a papila incisiva. O comprimento médio do frênuco lingual para pacientes da classe I foi 25% menor do que os da classe III. Embora tais autores relatem que ocorre a migração da estrutura até a puberdade (fato contestado por Martinelli et al.¹⁸), os autores sugerem que o diagnóstico e o tratamento precoces da anquiloglossia possibilitam um melhor prognóstico no tratamento de maloclusões de classe III. Da mesma forma, Jang et al.,²⁷ em 2011, observaram clinicamente 150 pacientes divididos igualmente entre os três tipos de maloclusões e estabeleceram um método direto (por régua específica) e indireto (máxima amplitude de abertura de boca com e sem toque da papila incisiva) de mensuração do frênuco lingual. Tais autores concluíram que pacientes classe III mostravam significantes alterações no comprimento do frênuco e na redução de amplitude de abertura em relação aos demais grupos, estabelecendo, assim, uma possível relação entre a inserção da estrutura e a distoclusão.

Em um recente estudo clínico, Tecco et al.²⁸ avaliaram, por meio de eletromiografia de superfície, 24 indivíduos portadores de maloclusão de classe I na dentição mista. A amostra foi dividida em um grupo controle, formado por 11 indivíduos com freio lingual normal, e um grupo de estudo, com 13 indivíduos portadores de anquiloglossia. O estudo consistiu em avaliar a atividade muscular dos músculos masseteres, temporais, orbiculares e submental em três momentos: ao início do tratamento (T0), um mês (T1) e seis meses (T2) após a liberação

do freio lingual no grupo de estudo. Os resultados dos potenciais eletromiográficos foram comparados e os pesquisadores puderam constatar diferença entre a atividade muscular do grupo de estudo e do controle em T0, mas similaridades entre eles em T2, concluindo que a frenectomia lingual foi capaz de influenciar a função dos músculos orofaciais estudados.

Pode-se, então, associar a anquiloglossia a problemas oclusais e do desenvolvimento craniofacial, uma vez que a postura baixa da língua foi relacionada à instalação da maloclusão de classe III.^{16,27} Ainda, sob um ponto de vista mais complexo, a correção da posição de repouso da língua melhora o posicionamento do osso hioide, diminuindo as forças musculares sobre a mandíbula, no sentido de rodá-la para trás e para baixo e, em contrapartida, o posicionamento da língua no assoalho bucal abaixa o osso hioide, distendendo a musculatura inserida à mandíbula, o que favorece sua rotação no sentido horário, resultando, por exemplo, em mordida aberta anterior.

Destaca-se o número reduzido de publicações relacionando anquiloglossia e desenvolvimento ao longo dos 19 anos estudados,

REFERÊNCIAS

1. Katchburian E, Arana V. Histologia e embriologia oral: texto, atlas, correlações clínicas. 3th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
2. Laske CA. A influência da deglutição no desenvolvimento da oclusão e da fala [Final paper thesis]. Florianópolis (SC): UFSC; 2002.
3. Brookes A, Bowley DM. Tongue tie: the evidence for frenotomy. Early Hum Dev. 2014;90:765-8.
4. Praetzel JR, Pistóia SP, Saldanha MJ, Rocha NL. A importância da amamentação no seio materno para a prevenção de distúrbios miofuncionais da face. Pró-fono R Atual Cient. 1997;9:69-73.
5. Van Der Laan T. A importância da amamentação no desenvolvimento facial infantil. Pró-fono R Atual Cient. 1995;7:3-5.
6. Pastor IM, Montanha K. Amamentação natural no desenvolvimento do sistema estomatognártico. Rev Odontopediatr. 1994;3:185-91.
7. Stutzmann JJ, Petrovic AG. Role of the lateral pterygoid muscle and meniscotemporomandibular frenum in spontaneous growth of the mandible and in growth stimulated by the postural hyperpropulsor. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990;97:381-92.
8. Ballard JL, Auer CE, Khoury JC. Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. Pediatrics. 2002;110:e63.
9. Buryk M, Bloom D, Shope T. Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: a randomized trial. Pediatrics. 2011;128:280-8.
10. Geddes DT, Langton DB, Gollow I, Jacobs LA, Hartmann PE, Simmer K. Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. Pediatrics. 2008;122:e188-94.
11. Steehler MW, Steehler MK, Harley EH. A retrospective review of frenotomy in neonates and infants with feeding difficulties. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2012;76:1236-40.
12. Martinelli RL, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Protocolo de avaliação do frênuo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais. Rev CEFAC. 2013;15:599-610.
13. Wallace H, Clarke S. Tongue tie division in infants with breast feeding difficulties. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2006;70:1257-61.
14. Sethi N, Smith D, Kortequree S, Ward VM, Clarke S. Benefits of frenulotomy in infants with ankyloglossia. Int J Pediatr Otorhi. 2013;77:762-5.
15. Emond A, Ingram J, Johnson D, Blair P, Whitelaw A, Copeland M, Sutcliffe A. Randomised controlled trial of early frenotomy in breastfed infants with mild-moderate tongue-tie. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014;99:F189-95.
16. Meenakshi S, Jagannathan N. Assessment of lingual frenulum lengths in skeletal malocclusion. J Clin Diagn Res. 2014;8:202-4.
17. Navarro NP, López M. Anquiloglossia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Estomatol. 2002;39:3-7.
18. Martinelli RL, Marchesan IQ, Berretin-Felix G. Estudo longitudinal das características anatômicas do frênuo lingual comparado com afirmações da literatura. Rev CEFAC. 2014;16:1202-7.
19. Corrêa MS. Odontopediatria na primeira infância. 3th ed. São Paulo: Selo Editorial Santos; 2009.

20. Silva MC, Costa ML, Nemr K, Marchesan IQ. Frênuo de língua alterado e interferência na mastigação. Rev CEFAC. 2009;11:363-9.
21. Knox I. Tongue tie and frenotomy in the breastfeeding newborn. NeoReviews. 2010;11:e513-9.
22. Hogan M, Westcott C, Griffiths M. Randomized controlled trial of division of tongue-tie in infants with feeding problems. J Paediatr Child Health. 2005;41:246-50.
23. Suter VG, Bornstein MM. Ankyloglossia: facts and myths in diagnosis and treatment. J Periodontol. 2009;80:1204-19.
24. Miranda BH, Milroy CJ. A quick snip – A study of the impact of outpatient tongue tie release on neonatal growth and breastfeeding. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2010;63(9):e683-5.
25. Lalakea ML, Messner AH. Frenotomy and frenuloplasty: If, when, and how. Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2002;13:93-7.
26. Hong P, Lago D, Sergeant J, Pellman L, Magit AE, Pransky SM. Defining ankyloglossia: a case series of anterior and posterior tongue ties. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2010;74:1003-6.
27. Jang SJ, Cha BK, Ngan P, Choi DS, Lee SK, Jang I. Relationship between the lingual frenulum and craniofacial morphology in adults. Am J Dentofacial Orthop. 2011;139 Suppl 4:e361-7.
28. Tecco S, Baldini A, Mummolo S, Marchetti E, Giuca MR, Marzo G, et al. Frenulectomy of the tongue and the influence of rehabilitation exercises on the sEMG activity of masticatory muscles. J Electromyogr Kinesiol. 2015;25:619-28.