



Influência do perfil e da tendência facial nas funções do sistema estomatognático

Influence of the profile and the trend in facial stomatognathic system functions

Influencia del perfil y de la tendencia facial en las funciones del sistema estomatognático

*Andrielle Bitencourt Pacheco**

*Ana Maria Toniolo da Silva***

*Ana Paula Blanco-Dutra****

*Carolina Lisbôa Mezzomo*****

*Angela Ruviaro Busanello-Stella******

Resumo

Objetivo: verificar a associação entre as alterações funcionais do sistema estomatognático e os diferentes perfis e tendências faciais. **Método:** população constituída por 35 crianças entre seis e 12 anos, submetidas a avaliações antroposcópica (com documentação fotográfica e filmagem); cefalométrica e otorrinolaringológica. Após tabulação dos dados, foi analisada a concordância entre juízes para a mastigação e deglutição por meio do teste Kappa. Posteriormente, foi realizada a associação entre perfil e tendência facial com as variáveis de mastigação, deglutição e respiração pelos testes Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher. Para isso, adotou-se como nível de significância $p < 0,05$. **Resultados:** Não foi encontrada associação significativa entre as funções estomatognáticas estudadas e o perfil e a tendência facial, no entanto, observou-se discreto aumento das contrações musculares atípicas na deglutição em crianças Classe I e prevalência de respiração oral em crianças classificadas como Classe II. **Conclusão:** o perfil e a tendência facial não foram determinantes para alterações das funções estomatognáticas, demonstrando que estas podem estar relacionadas a outros fatores não investigados no presente estudo.

Palavras-chave: sistema estomatognático; respiração bucal; face; mastigação; deglutição.

Fonoaudióloga; Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM), **Fonoaudióloga; Professora Associada (UFSM); Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana pela Unifesp, *Fonoaudióloga; Bolsista PRODOC-CAPES (UFSM), Santa Maria; Doutora em Linguística e Letras pela PUC-RS, ****Fonoaudióloga; Professora Adjunto da (UFSM); Doutora em Letras pela PUC-RS, *****Fonoaudióloga; Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM); Bolsista CAPES. RS.*

Abstract

Objective: verify the association between the functional alterations of the stomatognathic system with different facial profiles and tendencies. **Method:** A sample of 35 children, with ages between six and twelve years, subject to anthroposcopic (with photographic documentation and filming), cephalometric and otorhinolaryngologic evaluations. After tabulating the data, were analyzed the concordance between judges for chewing and swallowing through the Kappa test. This was followed by the association of the variables of profile and facial tendency with chewing, swallowing and breathing with Chi-Square and Fisher exact test. For this, was adopted as the significance level $p < 0.05$. **Results:** it was not found significant association between the stomatognathic functions studied and profile and facial tendency, however, there was a discrete increase of muscle contractions atypical in the swallowing in children at Class I and prevalence of oral breathing in children classified as Class II. **Conclusion:** the profile and the facial tendency were not decisive for the changes in the stomatognathic function, demonstrating that these may be related to other factors not investigated in this study.

Keywords: stomatognathic system; mouth breathing; face; mastication; deglutition.

Resumen

Objetivo: verificar la asociación entre las alteraciones funcionales del sistema estomatognático y los distintos perfiles y tendencias faciales. **Método:** población constituida de 35 niños, con edades entre los 06 y 12 años, sometidos a evaluaciones antroposcópicas (con documentación fotográfica y en video); cefalométrica y otorrinolaringológica. Después de la tabulación de las informaciones, fue analizada la concordancia entre jueces para la masticación y deglución por intermedio de la prueba Kappa. Después, fue realizado la asociación entre perfiles y tendencia facial con las variables de masticación, deglución y respiración por las pruebas Qui-Quadado y Prueba Exacta de Fisher. Para esto fue adoptado como nivel de significancia $p < 0,05$. **Resultados:** no fue encontrada asociación significativa entre las funciones estomatognáticas estudiadas y el perfil y la tendencia facial, todavía, se observo un pequeño aumento de las contracciones musculares atípicas en la deglución en los niños Clase I y el predominio de respiración oral en los niños clasificados como Clase II. **Conclusión:** el perfil y la tendencia facial no fueron determinantes para las alteraciones de las funciones estomatognáticas, demostrando que esas pueden estar relacionadas con otros factores no investigados en este estudio.

Palabras clave: sistema estomatognático; respiración por la boca; cara; masticación; deglución.

Introdução

O sistema estomatognático (SE) é um conjunto de estruturas¹⁻³ que exerce funções de mastigação, deglutição e fala⁴ e depende de condições ósseas, uma vez que é sustentado pelo esqueleto craniofacial. Qualquer modificação nas condições estruturais repercutirá sobre a morfologia e funcionalidade do sistema e, desse modo, ocorrerão adaptações com a finalidade de facilitar a execução das funções estomatognáticas⁵⁻⁷.

As modificações esqueléticas podem ocorrer no sentido vertical e ântero-posterior⁸, podendo ser causadas por diferentes etiologias e configurando diferentes tipos⁹⁻¹⁰, perfis⁵ e tendências faciais⁸. Quando se estuda a tipologia facial, verifica-se que ela possui influência direta sobre os padrões estruturais e funcionais do SE⁹⁻¹⁰.

No entanto, ainda existem poucos estudos que fazem a associação entre o perfil e a tendência facial com as modificações estomatognáticas, tendo em vista a pouca investigação quanto às alterações

miofuncionais nos padrões faciais reto, convexo e côncavo^{5,8}.

Para cada perfil facial a literatura propõe uma tendência correspondente, salientando as principais modificações observadas. No perfil reto espera-se que o SE se comporte de maneira harmônica, sem desproporções entre bases ósseas, podendo apresentar Classe I esquelética, que, comumente, não inviabilizará a execução eficiente das funções estomatognáticas¹¹. Já nos perfis convexo (podendo apresentar Classe II) e côncavo (possibilidade de Classe III) espera-se uma diferença sagital, respectivamente, positiva e negativa entre maxila e mandíbula¹¹, o que poderá influenciar nas funções estomatognáticas e na respiração.

De forma geral, pacientes com essas desproporções ósseas podem apresentar respiração oral¹², mastigação alterada¹³⁻¹⁴, deglutição com interposição lingual anterior, lateral ou em leque I e participação exagerada da musculatura periorbicular durante a deglutição¹⁵. Além de palato duro profundo e estreito, lábio inferior flácido e contração excessiva do músculo mental, eversão do lábio inferior e encurtamento do lábio superior, posição alterada de lábios (entreatbertos) e língua flácida, no assoalho da cavidade oral^{15,11}.

Realizar estudos que investigam as alterações funcionais nos diferentes tipos de perfil e tendência facial auxilia no processo terapêutico, no que se refere ao prognóstico e, conseqüentemente, às limitações de cada caso. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre as alterações funcionais do SE (mastigação e deglutição) assim como a respiração com os diferentes perfis e tendências faciais.

Método

Esta pesquisa foi realizada através da coleta de dados transversais de crianças de seis a doze anos de uma escola privada do município de Santa Maria-RS e no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM/RS. Para tanto, o trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem sob número 0362.0.243.000-10.

Como critérios de inclusão, as crianças deveriam estar na faixa etária estabelecida, independentemente de terem ou não alterações SE. Foram excluídas aquelas que realizaram tratamento fonoaudiológico e/ou ortodôntico prévio e as que apresentaram sinais evidentes de comprometimento neurológico, sindrômico ou mal-formações craniofaciais.

Desse modo, a amostra da pesquisa totalizou 35 crianças, sendo 22 meninos e 13 meninas, com média de idade de 8,8 anos. Todas as crianças assentiram participar da pesquisa e tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis.

Após a seleção foi realizada a anamnese, avaliação antroposcópica, documentação fotográfica, avaliação otorrinolaringológica e cefalométrica.

Na anamnese elaborada pela pesquisadora foram abordadas questões pertinentes ao desenvolvimento do SE, como hábitos orais e alimentares, além do padrão respiratório e da presença de outros problemas de saúde. Optou-se pela elaboração da anamnese para que esta trouxesse informações que fossem pertinentes ao que a pesquisa propõe.

A avaliação antroposcópica foi realizada pela fonoaudióloga responsável. Utilizou-se o protocolo de avaliação miofuncional do SE, MBGR¹⁶ que teve a finalidade de investigar prováveis alterações estomatognáticas. Foram analisados aspectos de mobilidade, tensão e posição habitual das estruturas e avaliadas as funções de mastigação, deglutição e respiração.

Durante a execução das funções do SE, realizou-se a documentação fotográfica (filmagem) da criança com uma filmadora da marca Sony® (DCR-SR56). Para esse procedimento o equipamento foi posicionado em um tripé com uma distância de 0,5m e centralizado pelo plano de Frankfurt da criança. Posteriormente foi filmada a ingestão de pão francês. Esse alimento foi utilizado por fazer parte da dieta diária e ser de fácil ingestão, além de apresentar um tempo maior de conservação sem modificação em suas propriedades¹⁷. O pão francês foi cortado em metades iguais¹⁸ para oferecer às crianças, mantendo-se um parâmetro quanto à porção que deveria ser administrada. A criança deveria executar três incisões (livres) seguidas da ingestão.

Durante essa avaliação, as crianças deveriam permanecer confortavelmente sentadas e realizar três incisões seguidas de mastigação e deglutição. As filmagens foram arquivadas em CDs e distribuídas para três fonoaudiólogas (juízas) com experiência em motricidade orofacial de pelo menos cinco anos. A partir da visualização das filmagens, as juízas deveriam classificar os aspectos referentes às funções, conforme explanação abaixo.

Quanto à mastigação, consideraram-se:

- Incisão: anterior, lateral e outra;
- Trituração: dentes posteriores, dentes anteriores e com a língua;
 - Padrão mastigatório: bilateral alternado, unilateral preferencial à direita, unilateral preferencial à esquerda, bilateral simultâneo, unilateral crônico à direita e unilateral crônico à esquerda;
 - Fechamento labial: sistemático, assistemático e ausente;
 - Contrações musculares atípicas: presente e ausente.

Quanto à deglutição consideraram-se:

- Fechamento labial: adequado, parcial e ausente;
- Postura do lábio inferior: contato com o superior e atrás dos incisivos superiores;
- Contenção do alimento: adequada, parcial e ausente;
- Contrações musculares atípicas: presente e ausente;
- Movimento de cabeça: presente e ausente;
- Coordenação: adequada e inadequada.

Para a concordância dos dados entre as juízas, quanto à mastigação e à deglutição, foi realizado o teste Kappa (pelo programa computacional *Bioestat* versão 5.0). Já para a finalização dos dados, foi considerada a prevalência de resposta entre juízas, e, caso todas diferissem, tomou-se a análise de uma quarta juíza^{19,20}.

A avaliação cefalométrica objetivou a coleta de medidas craniofaciais, sendo realizada a partir da telerradiografia em norma lateral, no aparelho PaX-Uni3D, com cefalostato para padronização da posição da cabeça. Na radiografia obtida foi realizado traçado cefalométrico computadorizado por meio do programa computacional CDT.

Para a presente pesquisa consideraram-se apenas medidas que classificaram o perfil e a tendência facial. Desse modo, a pesquisadora valeu-se da linha HNariz para a classificação do perfil facial e das medidas SNA, SNB e ANB para a transformação dos dados quantitativos em qualitativos quanto à tendência facial.

Assim, o perfil foi classificado em reto, convexo e côncavo e a tendência facial em Classe I, Classe II e Classe III.

Por fim, as crianças também foram submetidas à avaliação otorrinolaringológica com a finalidade de investigar o modo respiratório. Para isso, foram realizadas a oroscopia, rinoscopia anterior, otoscopia e análise da radiografia cefalométrica. Desse modo, o modo respiratório foi classificado em nasal ou oral, a partir dos dados da avaliação antroposcópica e otorrinolaringológica.

Os achados sobre o perfil e a tendência facial (obtidos pela cefalometria), das funções estomatognáticas (mastigação e deglutição) e da respiração foram tratados estatisticamente, verificando-se a associação dessas variáveis com a constituição facial. Para isso utilizaram-se os testes Qui-Quadrado e Teste exato de Fischer pelo programa SAS – *Statiscal Analisis System* - versão 9.0, considerando-se como nível de significância $p < 0,05$.

Resultados

Na análise da concordância através do coeficiente Kappa evidenciou boa concordância entre a classificação das juízas para as variáveis de mastigação ($K=0,94$) e concordância fraca para as variáveis de deglutição ($K=0,50$).

Na Tabela 1 estão apresentadas as frequências absolutas (n) e relativas (%) quanto ao perfil e tendência facial, além das variáveis referentes à mastigação, à deglutição e à respiração.

Na Tabela 2 está exposta a associação entre a tendência facial e a mastigação. Sequencialmente, a Tabela 3 apresenta a associação entre a tendência facial e a deglutição e por fim, na Tabela 4 encontra-se a associação entre a tendência facial e o padrão respiratório.

Tabela 1 - Distribuição das frequências dos valores absolutos (n) e relativos (%) das variáveis perfil e tendência facial, mastigação, deglutição e respiração

Variáveis		n	%	
	Reto		0	0,0
Características Faciais	Perfil facial	100,0		
		0,0		
	Classe I	18	51,53	
		45,71		
		2,86		
	Incisão		32	91,53
		8,57		
	Dentes posteriores	35	100,0	
		0,0		
		24	68,57	
Mastigação		11,43		
		11,43		
		0,0		
		5,71		
		2,86		
	Sistemático	26	74,29	
		11,43		
		14,29		
	Presente	8	22,86	
		77,14		
	Adequado			
Fechamento Labial		0,0	35	100,0
		0,0		
Contato com o superior		35	100,0	
		0,0		
Adequada		34	97,14	
		2,86		
Deglutição		0,0		
Presente		22	62,86	
		37,14		
Presente		9	25,71	
		74,29		
Adequada		35	100,0	
		0,0		
Respiração				
Modo	Nasal		20	57,14
		42,86		

*Única criança classificada com a tendência facial Classe III pela cefalometria. Por diferir da amostra, foi excluída nas outras análises (opção estatística).

Legenda: D – direita; E – esquerda.

Tabela 2 - Associação entre a tendência facial e as variáveis da mastigação

	CLASSE I	CLASSE II	p		
Mastigação	Incisão	Anterior	17	14	0,59*
		2			
	Dentes P	18	16	**	
		0			
	Bilateral AI	11	13	5,06***	
		1			
		0			
		0			
	Sistemático	13	12	1,12***	
		1			
Presente	3				
	2	6	0,11*		
		10			

*Aplicação do teste exato de Fischer;

**Não foi aplicado o teste Qui-Quadrado, pois toda a amostra apresentou a trituração do bolo alimentar com os dentes posteriores;

***Aplicação do teste Qui-Quadrado.

Legenda: P – posteriores; A – anteriores; AI – alternado; P à D – preferencial à direita; P à E – preferencial à esquerda; S – simultâneo; C à D – crônico à direita; C à E – crônico à esquerda.

Tabela 3 - Associação entre a tendência facial e as variáveis da deglutição

	CLASSE I	CLASSE II	p		
Deglutição	Fechamento Labial	Adequado	18	16	*
		0			
	Contato com o superior	18	16	*	
		0			
	Adequada	18	16	0,47**	
		1			
	Presente	0			
		12	9	0,53***	
	Presente	7			
		7	2	0,98**	
Adequada	14				
	18	16	*		
		Inadequada	0	0	

*Não foi aplicado o teste estatístico por a amostra apresentar o fechamento labial e posição do lábio inferior adequado em 100% dos casos;

**Aplicação do teste exato de Fischer;

***Aplicação do teste Qui-Quadrado.

Tabela 4 - Relação entre a tendência facial e a respiração.

CLASSE I		CLASSE II	p		
Respiração	Modo	Nasal 9	13	7	2,835*

*Aplicação do teste Qui-Quadrado.

Discussão

De acordo com a avaliação cefalométrica, 100% das crianças apresentaram perfil convexo (Tabela 1). Achado que corrobora ao estudo de Sant'ana e colaboradores (2009)²¹, que comparou o perfil facial de brasileiros com norte-americanos, que salientou que o perfil convexo foi a constituição facial de maior prevalência entre brasileiros. No entanto, na presente amostra, em relação à tendência facial, prevaleceu a Classe I (51,43%) seguida da Classe II (45,71%) e da Classe III, em apenas uma criança (Tabela 1).

Para a análise dos dados em relação às funções de mastigação e deglutição, foi realizada a concordância entre avaliadoras. Notou-se concordância boa para as variáveis da mastigação e concordância fraca para as da deglutição. Infere-se que a análise da mastigação obteve melhor concordância por ser uma função que ocorre por um período de maior tempo, sendo possível uma observação mais detalhada. Na deglutição, inúmeros fatores devem ser observados em pouco tempo, fato que pode ter contribuído para a fraca concordância.

Embora a mastigação seja uma função complexa^{14,22} que envolve atividades neuromusculares e digestivas¹⁷ e depende da integridade de outras estruturas⁴, a maioria da amostra apresentou todas as variáveis dessa função com padrão normal (Tabela 1). Relaciona-se este achado ao fato de que essas variáveis sofrem adaptações que podem facilitar o processo mastigatório, tornando-o adequado.

Quanto à deglutição (Tabela 1), também se observou que a maioria das variáveis avaliadas se encontrou dentro dos padrões de normalidade, exceto nas contrações musculares que foram atípicas em 62,86%. Por se tratar de uma função complexa⁴, depende da funcionalidade e integridade de diferentes estruturas, podendo não ocorrer de forma esperada até por uma simples debilidade muscular⁴.

A tensão rebaixada de língua pode contribuir para que a pressão intraoral necessária à propulsão do bolo alimentar não seja suficiente⁴. Desse modo, compensações poderão existir, dentre essas,

contrações musculares atípicas, utilizadas para facilitar a ejeção desse bolo^{8,15}.

Em relação à respiração (Tabela 1), verifica-se que 57,14% da amostra apresentaram modo respiratório nasal e 42,86% oral. Resultados semelhantes foram encontrados para a classificação da tendência facial em Classe I (51,43%) e Classe II (45,71%). Pode-se inferir que o modo respiratório, assim como descrito na literatura, tem relação direta com a classe oclusal, sendo esperado Classe I para o modo respiratório nasal e Classe II para o oral. Entretanto, não houve diferenças em relação ao modo respiratório e perfil facial, tendo em vista que 100% foram classificadas como tendo perfil convexo.

Ao analisar a tendência facial e as variáveis da mastigação não se observou significância estatística (Tabela 2), sendo a maioria das variáveis normais com relação às diferentes tendências faciais. Ou seja, apesar da tendência facial, os parâmetros mastigatórios não sofreram modificações significativas para que tal função fosse considerada alterada. A mastigação pode não estar ligada apenas à constituição facial do paciente, mas também às questões musculares, dentárias⁴ e do tipo de alimento ingerido¹⁴. Essas variáveis podem ter contribuído para a execução harmoniosa da função, apesar da tendência facial existente.

Ao realizar a associação da tendência facial com as variáveis da deglutição (Tabela 3) também não se observou significância estatística. Entretanto, pode-se observar que as contrações musculares atípicas ocorreram mais nas crianças classificadas com Classe I do que nas demais. Isso demonstra que embora não seja esperado em desproporções ósseas este tipo de achado, as desproporções dentárias existentes (mús-posições dentais individuais, mordida aberta, profunda ou cruzada) podem auxiliar para que a musculatura perioral não se mantenha adequada, ocorrendo adaptações atípicas na execução da função, dentre essas, contrações musculares atípicas⁴. Apesar da ausência de significância estatística na associação entre tendência facial com o modo respiratório

(Tabela 4), notou-se maior número de crianças respiradoras orais classificadas como Classe II. Justifica-se esse resultado por essa classificação facial apresentar diferença positiva entre maxila e mandíbula¹¹, possibilitando adaptações às estruturas estomatognáticas^{5-6, 11} que poderão ser fatores para a respiração oral.

Não se observou significância estatística nas variáveis analisadas, demonstrando que a tendência facial não interferiu diretamente nas funções estomatognáticas e no modo respiratório, e que estas não estão relacionadas somente a uma variável, e sim, a outros fatores não investigados no presente estudo. Tal dado sugere que, independentemente das desproporções ósseas, adaptações podem ocorrer, favorecendo a execução da função de forma eficiente.

Discussão

Não foi encontrada relação significativa entre as funções estomatognáticas e a respiração com o perfil e a tendência facial, demonstrando que estes não foram determinantes para as alterações nas funções de mastigação, deglutição e respiração. Relaciona-se esse achado ao fato dessas variáveis sofrerem adaptações que podem facilitar a execução das funções orofaciais, tornando-as adequadas ou em coerência à modificação estrutural encontrada.

Referências Bibliográficas

- Lemos CM, Junqueira PAS, Gomez MVSG, Faria MEJ, Basso SC. Estudo da relação entre a oclusão dentária e a deglutição no respirador oral. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2006; 10(2):114-8.
- Pacheco AB, Silva AMT, Mezzomo CL, Berwig LC, Neu AP. Relação da respiração oral e hábitos de sucção não-nutritiva com alterações do sistema estomatognático. *Rev CEFAC*. 2012; 14(2): 281-89.
- Freitas DA, Antunes SLNO, Mercado LF, Herrera AH, Caballero AD. Perspectiva del Odontólogo sobre La necesidad de unir La Logopedia a La práctica clínica. *Rev Clin Med Fam*. 2011; (4):11-8.
- Marchesan IQ. Avaliação e Terapia dos Problemas da Respiração. In: _____. *Fundamentos em Fonoaudiologia – Aspectos Clínicos da Motricidade Oral*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 23-36.
- Coutinho TA, Abath MB, Campos GJL, Cavalho RWF. Adaptações do sistema estomatognático em indivíduos com desproporções maxilo-mandibulares: revisão de literatura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009; 14(2):275-9.
- Berger OPDA; et al. Comparative study of linear and angular measures of the cranial base in skeletal Class I and II malocclusion. *Rev Odonto Ciênc*. 2011; 26(2):126-32.
- Castelo KMS, Bramante FS. Determination of the structural characteristics in youngsters from Ceará with Class II, division 1 malocclusion. *Dental Press J. Orthod*. 2012; 17(4):140-7.
- Mezzomo CL, Machado PG, Pacheco AB, Gonçalves BFT, Hoffmann CF. As implicações da Classe II de Angle e da desproporção esquelética tipo classe II no aspecto miofuncional. *Rev CEFAC*. 2011; 13(supl.):728-34.
- Castro AMA, Teles RP. Influência do tipo facial no tamanho do espaço nasofaríngeo. *Ortodontia*. 2008; 41(4): 393-8.
- Feres MFN, Enoki C, Anselmo-Lima WT, Matsumoto MAN. Dimensões nasofaríngeas e faciais em diferentes padrões morfológicos. *Dental Press J Orthod*. 2010; 15(3):52-61.
- Reis ASB, Abrão J, Capelozza Filho L, Claro CAA. Estudo comparativo do perfil facial de indivíduos Padrões I, II e III portadores de selamento labial passivo. *R Dental Press*. 2011; 11(4):36-45.
- Oliveira CF, Busanello AR, Silva AMT. Ocorrência de má oclusão e distúrbio articulatório em crianças respiradoras orais de escolas públicas de Santa Maria, Rio Grande do Sul. *RGO*. 2008; 56(2): 169-74.
- Araújo A, Vilarinho H e Jesus L. The influence of occlusal class in the production of voiceless fricatives. In: *Conference on Turbulences, Universit Averio, Berlin, Germany, 2005*.
- Gomes SGF, Custodio W, Jufer JSM, Cury AADB, Garcia RCMR. Correlation of Mastication and Masticatory Movements and Effect of Chewing Side Preference. *Braz Dent J*. 2010; 21(4):351-5.
- Hennig TR, Silva AMT, Busanelo AR, Almeida FL, Berwig LC, Botton LM. Deglutição de respiradores orais e nasais: avaliação clínica fonoaudiológica e eletromiográfica. *Rev. CEFAC*. 2009; 11(4):618-23.
- Genaro KF, Berretin-Felix G, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial-protocolo MBGR. *Rev CEFAC*. 2009; 11(2):237-255.
- Whitakes ME, et al. Relationship between occlusion and lisping children with cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial, Journal*. 2012. 4(1): disponível em: <http://www.cpcjournal.org/>; acesso em: 22 de fevereiro de 2013.
- Melo TM, Arrais RD, Genaro KF. Duração da mastigação de alimentos com diferentes consistências. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006; 11(3):170-4.
- Costa JO, Gama ACC, Oliveira JB de, Neto ALR. Avaliação acústica e perceptivo-auditiva da voz nos momentos pré e pós-operatório da cirurgia de implante de pré-fáscia do músculo temporal. *Rev CEFAC*. 2008; 10(1):76-83.
- Nunes RB, Souza AMV de, Duprat AS, Silva MAA, Costa RC, Paulino JG. Análise do trato vocal em pacientes com nódulos, fendas e cisto de prega vocal. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009; 75(2):188-92.
- Sant'Ana E, Kuriki EU, Arnett W, Lautenschläger GAC e Yaedu RYF. Avaliação comparativa do padrão de normalidade do perfil facial em pacientes Brasileiros leucodermas e em Norte-Americanos. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortop. Facial*. 2009; 14(1):80-9.
- Lemos CM, Wilhelmsen NSW, Mion OG e Mello Júnior. Functional alterations of the stomatognathic system in patients with allergic rhinitis: case-control study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2009; 75(2):268-74.



Recebido em *abril/13*; **aprovado em** *junho/13*.

Endereço para correspondência

*Andrielle Bitencourt Pacheco. Endereço: Rua Visconde de Pelotas, nº 505, apartamento 208 - Centro, Santa Maria-RS/Brasil
CEP 97010-440.*

E-mail: andrielle.pacheco@gmail.com

