

Danielle Nunes Moura Silva<sup>1</sup>  
Erica de Araújo Brandão Couto<sup>1</sup>  
Helena Maria Gonçalves Becker<sup>1</sup>  
Maria Aparecida Camargos Bicalho<sup>1</sup>

### Descritores

Idoso  
Envelhecimento  
Saúde do Idoso  
Atividades Cotidianas  
Sistema Estomatognático

### Keywords

Aged  
Aging  
Health of the Elderly  
Activities of Daily Living  
Stomatognathic System

### Endereço para correspondência:

Danielle Nunes Moura Silva  
Av. Professor Alfredo Balena, 190,  
Santa Efigênia, Belo Horizonte (MG),  
Brasil, CEP: 30130-100.  
E-mail: danunesms@hotmail.com

Recebido em: Fevereiro 21, 2016

Aceito em: Fevereiro 02, 2017

# Características orofaciais de idosos funcionalmente independentes

## *Orofacial characteristics of functionally independent elders*

### RESUMO

**Objetivo:** conhecer as características orofaciais de idosos funcionalmente independentes e analisar a associação com a idade, gênero, nível socioeconômico e estado dentário. **Método:** estudo observacional, transversal de caráter analítico com amostra não probabilística. Foi aplicado o instrumento validado “Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idoso” em sujeitos funcionalmente independentes com idade igual ou acima de 60 anos, em boas condições de saúde segundo avaliação geriátrica padronizada, intitulada Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso. **Resultados:** os idosos apresentaram padrões de normalidade acima de 60% nos parâmetros de aspecto e mobilidade das estruturas. As alterações significativas foram: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas ou arqueadas; vedamento labial com tensão ou ausência de vedamento e comissuras labiais deprimidas. As alterações de mobilidade foram pequenas, entre 20,6% e 33,8%, com maior prevalência na elevação da língua e lateralização do ar em bochechas infladas e da mandíbula. Não houve relação destes achados perante a progressão da idade e as classes socioeconômicas. As mulheres apresentaram maior chance de exibirem aspecto normal dos lábios e alguma alteração da mobilidade. O número de dentes associou-se com o volume e a configuração dos lábios e a mobilidade da mandíbula. Além disso, o uso de prótese dentária associou-se significativamente com o aspecto do sulco nasolabial e a tensão/configuração das bochechas. **Conclusão:** este trabalho sugere que o sistema oromiofacial encontra-se dentro dos padrões de normalidade na maioria dos idosos funcionalmente independentes. O que ampara a atuação multiprofissional na prevenção, promoção e tratamento da saúde oromiofuncional dos idosos.

### ABSTRACT

**Purpose:** to understand the main orofacial characteristics of functionally independent elderly individuals and to investigate their association with age, gender, socioeconomic level, and dental status. **Methods:** an observational, cross-sectional, and analytical study was carried out with a non-probabilistic sample. Inclusion criteria: minimum age of 60 years, individual in good health conditions according to a pre-established protocol published by the health care service. In order to collect the data, we used the validated Orofacial Myofunctional Evaluation with Scores for Aged Protocol. **Results:** The elderly individuals presented normal patterns in more than 60% of the appearance and mobility parameters. Significant alterations observed were: pronounced nasolabial sulcus; flaccid or arched cheeks; labial sealing with tension or absence of sealing; and depressed labial commissures. Alterations in mobility were few, between 20.6% and 33.8%, with higher prevalence of alterations when raising the tongue, lateralizing air inflated in cheeks and jaw. There was no relationship between these findings and the progression of age and socioeconomic classes. Women were more likely to show normal appearance of lips and some alterations in lips mobility. The number of teeth was associated with the volume and shape of lips and with jaw mobility. In addition, the use of dental prosthesis was shown to be significantly related to the nasolabial sulcus aspect and the configuration/tension of cheeks. **Conclusion:** This study suggests normal patterns of oromyofacial system in most functionally independent elderly individuals. It supports multidisciplinary action for prevention, promotion, and treatment of the elderly population's oral functions.

Trabalho realizado no Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção ao Idoso - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (#474208/2013-3) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (#APQ-04706-10).

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população mundial é uma conquista da humanidade. Todavia, este fato acarreta acréscimo das demandas sociais e econômicas em todos os países onde ocorre<sup>(1)</sup>. O envelhecimento, seguindo esta lógica mundial, vem se tornando um importante foco de atenção à saúde<sup>(1)</sup>. Estudos prévios têm demonstrado que os indivíduos podem alcançar o envelhecimento sadio por meio da adoção de hábitos saudáveis e da eliminação ou redução de fatores de risco, doenças e incapacidades funcionais. A multidimensionalidade do envelhecimento saudável se caracteriza pela manutenção da saúde mental, física, social, emocional e pelo envolvimento ativo na vida cotidiana<sup>(2)</sup>.

A conservação da capacidade para realizar as atividades de vida diária (AVD) é elemento fundamental para a classificação do idoso como funcionalmente independente<sup>(2)</sup>. O declínio cognitivo é uma condição comum em idosos e relaciona-se com etiologias diversas, dentre elas as demências<sup>(3)</sup>. O Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) acomete 15% dos idosos e é definido como uma condição ou estado intermediário entre as mudanças cognitivas inerentes ao envelhecimento e as demências, processo que não pode ser considerado inexorável, pois 25 a 30% dos portadores desta condição podem regredir à cognição normal<sup>(4,5)</sup>. Apesar da presença de leve declínio cognitivo, portadores de CCL mantêm a independência funcional ou apresentam dificuldades discretas para executar as AVD e, portanto, caso não apresentem outras situações de agravo importante à saúde, podem compor o grupo de envelhecimento saudável<sup>(2)</sup>.

Diante do processo de envelhecimento natural, dentre as alterações estruturais e fisiológicas gerais, as disfunções surgidas no sistema estomatognático geralmente estão associadas a alterações dos dentes, dos ossos faciais, dos órgãos fonoarticulatórios e do controle neurológico das fibras musculares, o que pode determinar a diminuição sensório-motora e funcional dessas estruturas<sup>(6-8)</sup>.

As modificações miofuncionais orofaciais no processo de envelhecimento ainda são pouco conhecidas. Por isso, o uso de protocolos normatizados proporciona adequada comparação em momentos distintos e em diferentes indivíduos, visando obter melhor diagnóstico e aumentar o potencial terapêutico<sup>(9)</sup>.

Diante do exposto, a hipótese de que ocorrem mudanças no aspecto e na mobilidade do sistema estomatognático decorrentes do processo senescente, com maior prevalência de distúrbios em idosos edêntulos e classificados em níveis socioeconômicos menos favorecidos, impulsionou esta pesquisa. O objetivo deste estudo foi conhecer as principais características orofaciais de idosos funcionalmente independentes e analisar se existe associação com a idade, gênero, nível socioeconômico e estado dentário.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional transversal, de caráter analítico, composto por amostra de conveniência não probabilística. O cálculo amostral aleatório simples apontou a necessidade de se avaliar ao menos 65 idosos, considerando a série histórica presencial mensal da população estudada, o tempo de coleta previsto, um erro amostral de 5% e um nível de significância de 5%. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer 18724513.1.0000.5149. O estudo foi conduzido no Instituto Jenny de Andrade Faria (IJAF) de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG). O IJAF é um centro de referência de atenção, diagnóstico e tratamento de transtornos cognitivos, funcionais e de doenças que podem acometer idosos do Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte, composto por uma equipe multidisciplinar de saúde. O serviço utiliza uma avaliação geriátrica padronizada intitulada Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso, que consiste da aplicação de vários instrumentos de avaliação funcional, cognitiva, psiquiátrica e comportamental, descritos anteriormente em outros estudos realizados no IJAF<sup>(10,11)</sup>. Além disso, com a finalidade de pesquisar evidências de sarcopenia, em cada paciente do instituto (IJAF), se calcula o Índice de Massa Corporal (IMC) -  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$ , utilizando-se os pontos de corte: magreza ou baixo peso ( $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$ ); eutrofia ( $IMC 22 \leq < 27 \text{ kg/m}^2$ ); sobrepeso ( $IMC 27 \leq < 30 \text{ kg/m}^2$ ); e obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), segundo os critérios de Nutrition Screening Initiative – NSI 2000<sup>(12)</sup>. E também é feita a medição da circunferência da panturrilha (CP) -  $CP = \text{com o (a) idoso (a) sentado (a), joelho flexionado formando um ângulo de noventa graus com o chão, outro indicador interessante de sarcopenia, considerando-se como sinal medida menor ou igual a } 31 \text{ cm}^{(12)}$ . Dependendo da indicação clínica, ainda são associados exames laboratoriais e de neuroimagem como tomografia computadorizada de crânio e/ou ressonância nuclear magnética de encéfalo.

Os idosos do presente estudo foram recrutados de maneira aleatória a partir de seu atendimento no ambulatório de Comprometimento Cognitivo Leve do IJAF (CCL - IJAF), no período entre agosto de 2013 e março de 2014. O CCL - IJAF tem por objetivo avaliar e acompanhar sujeitos com hipótese diagnóstica de CCL. Os idosos, além da avaliação clínica-geriátrica supracitada, também foram submetidos a um protocolo de avaliação neuropsicológica explicitada em estudo prévio com esta mesma população<sup>(10)</sup>. A confirmação do diagnóstico foi realizada por meio da avaliação neuropsicológica, de acordo com as recomendações do The National Institute on Aging and the Alzheimer's Association<sup>(13)</sup>.

Foram excluídos do estudo sujeitos com idade inferior a 60 anos; idosos submetidos a algum tipo de intervenção fonoaudiológica prévia; portadores de incapacidade cognitiva, deficiência intelectual e/ou alterações de compreensão e expressão que pudessem comprometer a realização das provas; vítimas de traumatismo cranioencefálico, acidente vascular encefálico; portadores de doenças neuromusculares, paralisia facial ou deformidades craniofaciais; e sujeitos com uma ou mais queixas de sinais e/ou sintomas de disfagia. Estas informações foram obtidas na anamnese e por meio de revisão do Protocolo de Avaliação Multidimensional do paciente.

Foram selecionados 68 indivíduos portadores de CCL ou com cognição normal, que se incluíram nos demais critérios deste estudo e concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os sujeitos selecionados foram submetidos a avaliação fonoaudiológica pela pesquisadora principal, inicialmente, por meio de anamnese/entrevista que incluía o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)<sup>(14)</sup>.

A seguir, foi realizada a inspeção da condição bucal com a contagem dos dentes naturais e aplicação do item “Uso de Próteses” do Manual da Equipe de Campo da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde<sup>(15)</sup>. Por fim, foi aplicado o Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos<sup>(9)</sup> (AMIOFE-I) como embasamento para caracterizar as condições do sistema estomatognático. Para análise qualitativa, foi realizada a descrição de cada achado conforme preconizado pelos autores do protocolo e, para análise quantitativa, a fim de otimizar a interpretação dos resultados, se optou por apresentar os resultados em categorias dicotômicas. As opções diferentes de: “normal”; “normal para a idade”; ou “cumprem normalmente a função” foram consideradas unicamente como ‘alteração’.

Importante salientar que no presente estudo somente dois eixos do protocolo foram analisados, são eles: Aspecto/Aparência/Postura e Mobilidade. A análise da funcionalidade oromiofuncional (eixo Funções) foi excluída deste estudo por acreditarmos ser necessário um aprofundamento teórico exclusivo deste tópico para melhor caracterizá-lo.

Cada participante foi filmado durante a aplicação do protocolo com o equipamento Cyber-shot DSC – T10®, da marca Sony. Na gravação, foi adotado o seguinte roteiro: registro de uma imagem estática (duração em média de 10 segundos) para avaliação da aparência e postura dos componentes do sistema estomatognático e provas de mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas.

Depois da finalização da coleta, uma outra avaliadora cega, no caso uma fonoaudióloga com experiência na área de motricidade oral e gerontologia, recebeu 10% da amostra para análise - correspondente a sete gravações aleatórias de aplicação do AMIOFE-I previamente executadas pela pesquisadora principal - e preencheu suas avaliações e seus julgamentos em protocolos AMIOFE-I em branco. O mesmo foi feito para a pesquisadora principal, que também recebeu as mesmas sete gravações aleatórias para novos julgamentos. A concordância entre as duas avaliadoras e intraexaminador (pesquisadora principal) foi executada por meio do coeficiente Kappa<sup>(16)</sup>. Os níveis de concordância entre as examinadoras de cada tópico do protocolo transitaram entre moderado e excelente (o menor Kappa=0,588 e o maior = 1,00). Esta variação pode ser justificada devido ao protocolo AMIOFE-I se basear em análises subjetivas influenciadas por formação teórica e experiências clínicas diferentes, apesar de as examinadoras terem sido submetidas a prévio treinamento. A concordância intraexaminador permeou entre resultados substanciais e excelentes (o menor Kappa = 0,696 e o maior = 1,00), confirmando o alto índice de confiabilidade e reprodutibilidade das análises.

Realizou-se análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas. Para as variáveis contínuas, foi realizada análise das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Foram utilizados os testes qui-quadrado e Exato de Fisher como medidas de associação quantitativas. Nos julgamentos das variáveis contínuas relacionadas às categóricas, executaram-se comparações das médias por meio de Regressão Linear, T-Student, ANOVA, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Em todas as análises, foi considerado nível de significância  $\alpha=0,05$ , por meio do software R versão 3.1.1.

## RESULTADOS

Foram avaliados 68 idosos, com média de idade de 75,12 anos (idade mínima de 62 e máxima de 92 anos), desvio padrão de 6,76 e a maioria era do gênero feminino (63,2%). Foi encontrada média de dentes naturais totais de 6,68 e moda igual a 0, evidenciando que a maioria era edêntula (51,5%). Metade da amostra apresentou edentulismo e a outra metade tinha perda parcial dos dentes, sendo que 79,4% faziam uso de algum tipo de prótese na arcada superior e 61,8% na inferior. O tipo “prótese dentária total” foi o mais prevalente (57% na arcada superior e 38% na arcada inferior).

A população estudada possuía funcionalidade preservada, entretanto, por se tratar de uma amostra de idosos, se preconizou caracterizar melhor a amostra evidenciando as comorbidades e os dados socioeconômicos, ilustrada no Gráfico 1.

Ainda sobre a caracterização da amostra, 65 idosos foram submetidos à triagem de sarcopenia e foi encontrada média de IMC = 26,84668 kg/m<sup>2</sup> (moda = 24,902; desvio padrão = 4,459304; mínimo = 17,110 kg/m<sup>2</sup> e máximo 44,180 kg/m<sup>2</sup>), sendo que 25% destes apresentavam IMC = ou < 24,1860 kg/m<sup>2</sup>; e média de CP = 36,27 cm (moda = 36; desvio padrão = 3,913; mínimo = 28cm e máximo 47cm), também somente 25% destes apresentavam CP = ou < 33cm. Não houve relação estatisticamente significativa entre estes marcos de sarcopenia com as características orofaciais da amostra.

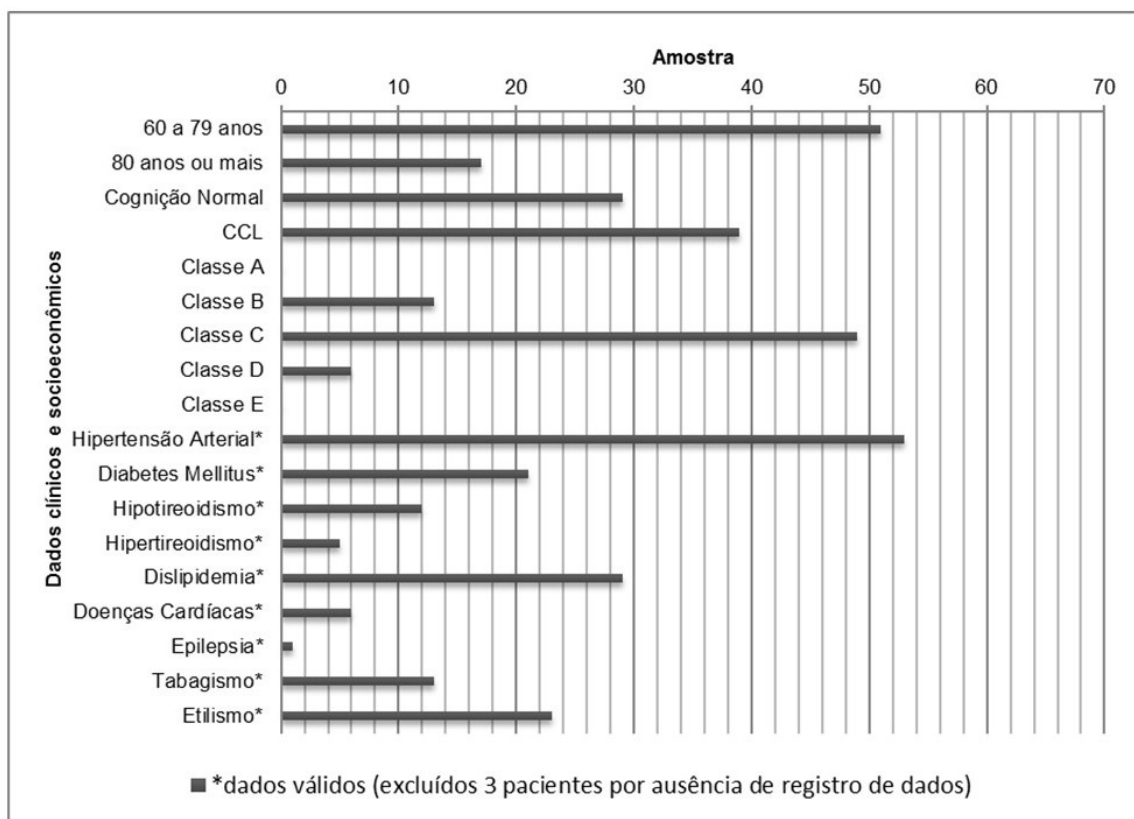
Os achados de aspecto/postura e mobilidade das estruturas do sistema estomatognático, em sua maioria, foram classificados como normais, as alterações, quando presentes, foram mais prevalentes em bochechas, mandíbula e língua. Mais detalhes encontram-se descritos no Quadro 1 e nas Tabelas 1 e 2.

Houve associação significativa entre as classes definidas pelo CCEB e o número de dentes naturais presentes na cavidade oral, mais precisamente entre as Classes B1 com as demais classes (A1, A2, B2, C1, C2, D, E) ao se avaliar ambas as arcadas ( $p=0,009$ ) e arcada superior ( $p=0,009$ ). Na arcada inferior, houve diferença estatisticamente significativa somente entre as Classes B1 com B2, C2 e D ( $p=0,009$ ). Em geral, idosos de classes socioeconômicas mais altas apresentaram maior número de elementos dentários naturais quando comparados a classes mais baixas.

A maioria da amostra não apresentou associações estatisticamente significantes entre o número de dentes e as características orofaciais, à exceção da relação entre o número de dentes naturais e o volume e configuração dos lábios ( $p=0,045$ ) e a mobilidade de mandíbula ( $p=0,048$ ), demonstrado na Tabela 3.

Em relação ao uso de prótese oral superior e inferior, foram observadas associações estatisticamente significantes com o aspecto da região perioral (Tabela 4).

Não houve relação estatisticamente significativa entre as características orofaciais dos idosos deste estudo e a progressão da idade ou classe social, mas foi encontrada associação quanto aos gêneros. As mulheres apresentaram cerca de três vezes mais chances de possuírem aspecto normal dos lábios ( $p=0,004$ ) e, por outro lado, quatro vezes mais chances de terem alguma alteração de mobilidade de lábios ( $p=0,028$ ).



**Gráfico 1.** Características clínicas, cognitivas e socioeconômicas da população estudada

**Quadro 1.** Resultados da avaliação orofacial com escores do protocolo AMIOFE-I. Escores máximos do protocolo, médias e desvios padrão (DP) das avaliações da examinadora 1 (validação do protocolo) versus pesquisadora principal (presente estudo)

Itens do AMIOFE-I	Escore Máximo AMIOFE-I	Resultado do estudo de Validação do Protocolo AMIOFE-I (examinadora 1)		Resultado do presente estudo (pesquisadora principal)	
		Média	DP	Média	DP
<b>Aparência/Postura</b>					
Lábios	12	8,41	1,94	10,24	1,42
Mento	8	6,35	1,06	7,26	1,33
Mandíbula	12	10,47	1,28	11,38	1,00
Bochechas	8	5,88	0,93	6,41	1,02
Face	8	4,94	0,83	6,41	1,16
Língua	8	6,24	1,03	7,78	0,64
<b>Mobilidade</b>					
Lábios	24	16,12	2,83	23,44	1,26
Língua	36	17,94	3,21	33,54	5,14
Mandíbula	30	19,00	5,20	28,72	2,08
Bochechas	24	15,94	4,59	22,28	3,08

Finalmente se executou uma interanálise do aspecto/postura/mobilidade das estruturas orofaciais da amostra a fim de se evidenciar prováveis relações causa-efeito do aspecto das estruturas estomatognáticas entre si, porém ocorreram associações estatisticamente significantes somente entre postura dos lábios e aspecto das bochechas; e entre sulco nasolabial e aspecto dos lábios, conforme demonstrado na Tabela 5.

## DISCUSSÃO

A maioria da população estudada mostrou-se edêntula. Estudos prévios transversais<sup>(17-20)</sup> e demográfico<sup>(21)</sup> com idosos brasileiros apontaram que o edentulismo varia de 61 a 87,1%. Entretanto, todas estas pesquisas evidenciam que a perda dos dentes não pode ser considerada um processo natural do



**Tabela 1.** Aspecto das estruturas orofaciais

Aspecto	%
<b>Face</b>	
Simétrica	73,5
Assimétrica	26,5
<b>Sulco Nasolabial</b>	
Normal para a idade	39,7
Acentuado	60,3
<b>Volume de Bochechas*</b>	
Normal	72,1
Aumentado	27,9
<b>Configuração de Bochechas*</b>	
Normal	20,6
Flácida/Arqueada	79,4
<b>Aspecto/Volume do Mentual</b>	
Normal	72,1
Alterado/Aumentado	27,9
<b>Vedamento Labial (Lábios – oclusão)</b>	
Cumpram normalmente a função	50
Alterado (ocluidos com tensão ou ausência de vedamento)	50
<b>Volume e Configuração dos Lábios</b>	
Normal	60,3
Alterado	39,7
<b>Comissuras Labiais</b>	
Normais (no nível da rima bucal e simétricas)	47,1
Deprimidas (abaixo da rima bucal, assimétricas e/ou igualmente caídas)	52,9
<b>Postura de Língua</b>	
Normal (contida na cavidade oral)	100
Alterado (presença de apertamento ou entre os arcos)	0
<b>Volume da Língua</b>	
Normal	86,8
Alterado (volume aumentado e/ou língua alargada)	13,2
<b>Palato Duro</b>	
Normal	92,6
Largura Diminuída	7,4

\*Porcentagem referente a 59 avaliações válidas, exclusão de 9 pacientes por ausência de registro de dados

**Tabela 2.** Mobilidade das estruturas orofaciais

Mobilidade	%
<b>Lábios</b>	
Desempenhos Normais <sup>1</sup>	79,4
Habilidades insuficientes ou ausentes	20,6
<b>Bochechas*</b>	
Desempenhos Normais <sup>2</sup>	76,3
Habilidades insuficientes ou ausentes	23,7
<b>Mandíbula</b>	
Desempenhos Normais <sup>3</sup>	66,2
Habilidades insuficientes ou ausentes	33,8
<b>Língua</b>	
Desempenhos Normais <sup>4</sup>	66,2
Habilidades insuficientes ou ausentes	33,8
<b>Alterações mais prevalentes*: Lateralidade do ar em bochechas infladas</b>	
Normal	76,3
Habilidade ausente	8,8
<b>Alterações mais prevalentes: Lateralidade de Mandíbula para direita</b>	
Normal	70,6
Habilidade insuficiente	29,4
<b>Alterações mais prevalentes: Lateralidade de Mandíbula para esquerda</b>	
Normal	72,1
Habilidade insuficiente	27,9
<b>Alterações mais prevalentes: Elevação de Língua</b>	
Normal	66,2
Habilidade insuficiente	33,8

\*Porcentagem referente a 59 avaliações válidas, exclusão de 9 pacientes por ausência de registro de dados; <sup>1</sup>Normalidade dos seguintes movimentos: Protrusão, Retração e Lateralidade; <sup>2</sup>Normalidade dos seguintes movimentos: Inflar, Sufiar, Retrair e Lateralizar o ar; <sup>3</sup>Normalidade dos seguintes movimentos: Abaixar, Elevar, Lateralizar, Protruir; <sup>4</sup>Normalidade dos seguintes movimentos: Protruir, Retrair, Lateralizar, Elevar, Abaixar

**Tabela 3.** Associação entre elementos dentários e aspectos dos lábios e mobilidade de mandíbula

Variáveis	Dentes Naturais na Arcada Superior		
	média N	desvio padrão N	Valor-p
<b>Volume e Configuração dos lábios</b>			
Normais	3,46	5,01	0,045*
Diminuídos e estirados	1,11	3,00	
	Dentes Naturais na Arcada Inferior		
	média N	desvio padrão N	Valor-p
<b>Mobilidade da Mandíbula</b>			
Normais	5,02	5,11	0,048*
Habilidades insuficientes ou ausentes	2,43	4,33	

\*Regressão Logística

**Tabela 4.** Associação do Aspecto das estruturas Orofaciais com o Uso de Próteses

Variáveis	Arcada Superior			Valor-p	Arcada Inferior			Valor-p
	Não utiliza (edêntulos ou dentados parciais) N(%)	Parcial removível ou total e/ou ponte fixa N(%)	Odds Ratio (IC*)		Não utiliza (edêntulos ou dentados parciais) N(%)	Parcial removível ou total e/ou ponte fixa N(%)	Odds Ratio (IC*)	
<b>Sulco Nasolabial</b>								
Normal para a idade	11(78,6%)	16(29,6%)	8,708 (2,139-35,451)	0,002**	17(65,4%)	10(23,8%)	6,044 (2,062-17,721)	0,001**
Acentuado	3(21,4%)	38(70,4%)			9(34,6%)	32(76,2%)		
Total	14(100%)	54(100%)			26(100%)	42(100%)		
<b>Tensão e Configuração das Bochechas</b>								
Normais	7(50,0%)	7(13%)	6,714 (1,803-24,998)	0,002***	9(65,4%)	5(11,9%)	3,918 (1,140-13,469)	0,033***
Flácidas/Arqueadas	7(50,0%)	47(87%)			17(34,6%)	37(88,1%)		
Total	14(100%)	54(100%)			26(100%)	42(100%)		
<b>Comissuras Labiais</b>								
No nível da rima bucal e/ou simétricas	11(78,6%)	21(38,9%)	0,174 (0,043-0,696)	0,014**	-----	-----	-----	-----
Abaixo da rima bucal e/ou assimétricas	3(21,4%)	33(61,1%)						
Total	14(100%)	54(100%)						

\*Intervalo de Confiança; \*\*Teste Quiquadrado; \*\*\*Teste Exato de Fisher

**Tabela 5.** Interanálise do Sistema Estomatognático da Amostra

Variáveis	Tensão e Configuração das Bochechas			
	Flácidas ou Arqueadas N(%)	Tensão ou Configuração Normais N(%)	Odds Ratio (IC*)	Valor-p
<b>Postura dos Lábios</b>				
Ocluídos com tensão ou Ausência de Vedamento	31(57,4%)	3(21,4%)	4,942 (1,236-19,972)	0,033***
Ocluídos	23(42,6%)	11(78,6%)		
Total	54(100%)	14(100%)		
<b>Volume e Configurações dos Lábios</b>				
	Diminuídos ou Estirados N(%)	Normais N(%)	Odds Ratio (IC*)	Valor-p
<b>Sulco Nasolabial</b>				
Acentuado	22(81,5%)	19(46,3%)	0,196 (0,062-0,619)	0,004**
Normal para a idade	5(18,5%)	22(53,7%)		
Total	27(100%)	41(100%)		

\*Intervalo de Confiança; \*\*Teste Quiquadrado; \*\*\*Teste Exato de Fisher

envelhecimento, enfatizando a necessidade da implementação de políticas públicas de prevenção e promoção de saúde<sup>(19,20)</sup>.

O uso de próteses dentárias vem como consequência destes altos índices de perda dentária. Na presente pesquisa, se evidenciou que a maioria é usuária de prótese dentária, diferente dos achados observados em Recife<sup>(18)</sup> e em Porto Alegre<sup>(17)</sup>, nos quais a maioria dos participantes não fazia uso de prótese. Esta discordância pode ser explicada pela diferente composição das amostras, caracterizada pela presença de indivíduos institucionalizados e mais dependentes. Por outro lado, outros estudos corroboram com a presente amostra. Uma pesquisa realizada no Distrito Federal<sup>(19)</sup>, ao traçar o perfil da condição bucal de idosos, obteve resultados semelhantes, com 74,3%

usuárias de prótese total na arcada superior e 47,1% na inferior. Um levantamento epidemiológico brasileiro de 2010 também encontrou resultados parecidos na faixa etária de 65 a 74 anos, pois igualmente se deparou com alta percentagem de idosos usuários de algum tipo de prótese dentária, sendo 76,5% na arcada superior e 53,9% na inferior<sup>(21)</sup>.

Sobre as principais características orofaciais, a maior parte da amostra apresentou padrão de normalidade da aparência/postura dos elementos do sistema estomatognático, além de escores mais próximos aos considerados normais pelo protocolo AMIOFE-I<sup>(9)</sup>. As alterações, quando presentes, eram principalmente da região perioral. Houve prevalência de quatro marcos de anormalidade nessa área: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas;

vedamento labial com tensão ou ausência de vedamento; e finalmente comissuras labiais deprimidas.

Estas alterações faciais são notórias e possuem um profundo efeito na aparência do indivíduo. O envelhecimento facial é o resultado da combinação das alterações ósseas com os tecidos moles. Adelgaçamento da epiderme e derme, bem como as fibras de colágeno fragmentadas são conhecidas modificações estruturais na pele envelhecida. Além disso, ocorrem modificações esqueléticas com a progressão da idade, algumas áreas mantêm contínuo crescimento enquanto outras apresentam reabsorção óssea, promovendo novos ângulos entre os ossos da face<sup>(22,23)</sup>. A transformação das inserções musculares associadas à diminuição da elasticidade da derme, à redução da mobilidade e tensão dos músculos faciais e ao aumento de camada adiposa subcutânea formam a conhecida flacidez facial, uma característica do envelhecimento<sup>(24-27)</sup>. Exemplos dessas modificações combinadas no sistema estomatognático foram evidenciadas pela amostra do presente estudo. Idosos com alterações na oclusão labial apresentaram cerca de cinco vezes mais chances de possuírem bochechas flácidas e/ou arqueadas ( $p = 0,033$ ) e a presença de sulco nasolabial normal foi considerado fator de proteção para adequado volume dos lábios ( $p = 0,004$ ), nesta população.

Um marco do processo de envelhecimento mais evidente é, geralmente, o aspecto das bochechas. Estudos evidenciam que idosos, em sua maioria, apresentam bochechas consideradas caídas, flácidas ou arqueadas, justificadas pelas alterações acima mencionadas de envelhecimento ósseo e dos tecidos moles<sup>(26)</sup>. Um segundo marco são os lábios, em uma análise de fotos e gravações da região perioral de 221 sujeitos estratificados em cinco grupos com idades crescentes, foi observado decréscimo estatisticamente significativo da espessura do lábio superior em repouso e durante o sorriso a partir dos 40 anos de idade<sup>(27)</sup>. Em análise cefalométrica de 182 fotos frontais de idosos, se confirmou que o comprimento do lábio superior aumenta com o avanço da idade em relação ao comprimento e a largura da boca. Estes achados foram confirmados por meio de ressonância magnética e exame histológico, que evidenciaram redução significativa da espessura no nível médio do lábio superior e relação inversamente proporcional entre a diminuição da espessura da cútis e o aumento do tecido adiposo subcutâneo. Importante salientar que as grandes variações anatômicas interindividuais produzem ainda muitos vieses nas investigações em envelhecimento perioral<sup>(25)</sup>.

Ainda sobre as particularidades do sistema estomatognático da amostra, a mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios dentro dos padrões de normalidade correspondeu a 60% das avaliações. Estudo anterior<sup>(17)</sup> também encontrou percentagem acima de 58% de normalidade, em especial de lábios e de língua, mesmo em população idosa institucionalizada. Estes dados são discordantes apenas dos resultados de trabalho realizado em 2010 em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) do Recife<sup>(18)</sup>, no qual foi observada tendência à hipomobilidade da musculatura dos lábios em 69% dos indivíduos, das bochechas em 77% e da língua em 85%. Esta discrepância pode ser explicada pela possível composição da amostra por idosos vítimas de eventos vasculares, doenças neuromusculares, disfagia, paralisia facial ou

sarcopenia, afinal não ficou claro se estas comorbidades foram consideradas como fatores de exclusão amostral.

Nos idosos funcionalmente independentes deste estudo, 40% apresentaram hipomobilidade das estruturas do sistema estomatognático. Foi encontrada uma porcentagem de 23 a 34% dos idosos com habilidades insuficientes ou ausentes ao lateralizar o ar em bochechas e a mandíbula para a direita e esquerda. Uma explicação provável seria uma dificuldade na compreensão das ordens solicitadas, afinal trata-se de ações pouco realizadas de forma consciente no dia a dia dos idosos avaliados. Além disso, existe redução da estereognosia oral do idoso<sup>(28)</sup>, que, por sua vez, pode influenciar ou estar relacionada a uma atividade motora oral reduzida<sup>(28,29)</sup>. A alteração de mobilidade da língua foi a mais importante, corroborando com Lima et al.<sup>(9)</sup>. A dificuldade ou ausência da elevação da língua é destaque, pois representa aproximadamente 25% da amostra. Este déficit de mobilidade da língua parece estar associado a um marco importante para as funções orofaciais em idosos: a presença de sarcopenia, considerada como uma condição na qual a força muscular é insuficiente para executar atividades de vida diária<sup>(30)</sup>. Conforme o tamanho e forma de um bolus intraoral de comida, a língua necessita de força, agilidade e sensibilidade adequadas<sup>(29)</sup>, reforçando que as características nutricionais e físicas devem ser levadas em conta no processo de envelhecimento da língua, a fim de se evitar principalmente a disfagia<sup>(30)</sup>.

A maioria dos idosos avaliados no presente estudo não apresentava sarcopenia, 75% da amostra apresentava IMC no mínimo eutrófico e CP acima da normalidade esperada em idosos. Em aparente consonância, mais de 66% apresentaram mobilidade de língua sem alterações e mais de 86% tinham volume de língua normal, apesar de não ter sido encontrada relação estatisticamente significativa entre estes achados e a ausência de sarcopenia. Além disso, todos os escores de mobilidade encontrados foram próximos aos considerados normais pelo protocolo AMIOFE-I e também maiores que os escores da amostra do estudo de validação do mesmo protocolo<sup>(9)</sup>, no qual não foi pesquisada a presença de sarcopenia, podendo ser este marcador a razão dos achados divergentes.

Clark e Solomon<sup>(24)</sup> avaliaram a força empregada em alguns movimentos dos lábios, língua e bochechas e encontraram maior agilidade e força dos lábios de homens em relação às mulheres; menor protrusão e lateralização da língua nos participantes mais velhos quando comparados aos mais novos; e também menor elevação da língua dos idosos em relação ao grupo de meia-idade, corroborando com os resultados do presente estudo.

Todas estas modificações estruturais e de mobilidade senescentes, em algum momento, podem ser autocompensadas pelos idosos durante as funções orais. No entanto, os deixam mais propensos à fragilização dessas funções no futuro<sup>(17)</sup>. Uma vez instaladas as alterações, estas não podem ser solucionados, por exemplo, apenas com a implementação de novas próteses dentárias, conforme evidenciado pelos achados deste trabalho, na qual a amostra, mesmo utilizando algum tipo de prótese dentária em arcadas superior e/ou inferior, mantinha alterações estruturais do sistema estomatognático como: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas e arqueadas e, comissuras labiais

abaixo da rima bucal e/ou assimétricas. Desta forma, fica clara a necessidade de um atendimento ao idoso de forma interdisciplinar, incluindo o fonoaudiólogo principalmente dentro da atenção de saúde primária, tendo o foco na integralidade da saúde bucal<sup>(6)</sup>.

Diversos estudos justificam essas mudanças de aspecto e mobilidade da face à progressão da idade, principalmente quando se comparam com indivíduos jovens<sup>(22-25)</sup>. Porém esta relação progressiva não foi encontrada no presente artigo, provavelmente devido à amostra ser composta exclusivamente por pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, em que se acredita que as mudanças estruturais já estão instaladas e tendem a avançar lentamente.

A maioria dos estudos, inclusive a presente amostra, não utiliza padrão-ouro de monitoramento de processos de envelhecimento. Idealmente, seria interessante realizar observações lineares dos mesmos indivíduos de maneira longitudinal. Contudo, se deve reconhecer que tais estudos são de difícil execução e, partindo da necessidade emergente de dados relevantes, as recentes pesquisas estão utilizando a associação de vários métodos, o que tem produzido resultados realistas e confiáveis<sup>(23,27)</sup>.

Vale ressaltar ainda que este estudo focou a comparação majoritária com estudos compostos por idosos. A literatura utilizada para discutir os achados, em sua maioria, se voltou para uma população de idosos institucionalizados, o que pode ser justificado devido à maior facilidade de acesso a populações limitadas para se desenvolver pesquisas. A falta de comparação mais criteriosa com idosos não institucionalizados gera especulações, sendo a abordagem de população idosa funcionalmente independente uma sugestão para os próximos trabalhos com esta temática.

As poucas mudanças observadas na aparência, condição postural e mobilidade do sistema estomatognático destes idosos podem ser consideradas parte do processo de mudança do estado dentário. Questiona-se, porém, se estas pequenas alterações observadas podem repercutir nas funções orais, o que mostra a necessidade de mais pesquisas e contínua atuação multiprofissional em políticas públicas de prevenção, promoção e tratamento da saúde oromiofuncional dos idosos.

Os achados deste estudo acrescentam à literatura informações relevantes sobre o sistema oromiofacial de idosos funcionalmente independentes e permite interpretações mais conscientes e concretas sobre as alterações orofaciais além da senescência. Conhecer o desenrolar natural de processos fisiológicos fundamenta atividades preventivas e curativas em todas as áreas da ciência da saúde. Os resultados deste estudo vão de encontro a essa premissa, além de ter aplicabilidade clínica de alto potencial para todos os fonoaudiólogos que lidam com a população idosa.

## CONCLUSÃO

O aspecto/postura orofacial dos idosos funcionalmente independentes desta amostra, em sua maioria, estava dentro dos padrões de normalidade, sendo que, quando presentes, as alterações eram principalmente da região perioral. Destacam-se quatro marcos de anormalidade nessa área: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas; vedamento labial com tensão ou ausência de vedamento; e finalmente comissuras labiais

deprimidas. A mobilidade normal dos órgãos fonoarticulatórios correspondeu a 60% das avaliações, sendo que o restante apresentou habilidades insuficientes ou ausentes ao lateralizar mandíbula e o ar em bochechas, além de alterações ao se solicitar a elevação da língua.

A progressão da idade desta amostra não promoveu alterações no sistema estomatognático, somente na análise dos lábios se encontraram diferenças entre os gêneros. As classes socioeconômicas não mostraram associação significativa com as particularidades orofaciais encontradas, entretanto maiores médias de dentes naturais foram observadas nas classes mais favorecidas, além disso, o estado dentário e o uso de próteses parecem promover alterações principalmente na região perioral.

Os resultados encontrados ressaltam a necessidade de incremento de políticas públicas voltadas para a saúde oromiofuncional da população em geral e demonstram a importância da execução de novos estudos sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

1. WHO: World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
2. Cupertino APFB, Rosa FHM, Ribeiro PCC. Definição de envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. *Psicol Reflex Crit*. 2007;20(1):81-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722007000100011>.
3. Bullock R. Mild cognitive impairment. *Psychiatry*. 2008;7(1):36-8. PMID:18427518. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mppsy.2007.11.001>.
4. Ronald C, Petersen MD. Mild cognitive impairment. *N Engl J Med*. 2011;364(23):2227-34. PMID:21651394. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc0910237>.
5. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med*. 2004;256(3):183-94. PMID:15324362. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>.
6. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Rev CEFAC*. 2009;11(3, suppl 3):405-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000700017>.
7. Silva LG, Goldenberg M. A mastigação no processo de envelhecimento. *Rev CEFAC*. 2001;3:27-35.
8. Tanure CMC, Barboza JP, Amaral JP, Motta AR. A deglutição no processo normal do envelhecimento. *Rev CEFAC*. 2005;7(2):171-7.
9. Lima MRF. Validação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escalas para idosos e relação com índice de saúde oral. Dissertação [Mestrado em Ciências Médicas]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2012. 138 p.
10. Vieira RN. Associação entre polimorfismos dos genes APOE, BDNF, DCHS2 e GAB2 com o risco e os endofenótipos relacionados ao Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico e à Demência de Alzheimer. Dissertação [Mestrado em Ciências Médicas]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais; 2014. 85 p.
11. Bicalho MAC, Pimenta FA, Bastos-Rodrigues L, Hansen EO, Neves SC, Melo M, et al. Sociodemographic characteristics, clinical factors, and genetic polymorphisms associated with Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2013;28(6):640-6. PMID:22899317. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.3875>.
12. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International Working Group on Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2011;12(4):249-56. PMID:21527165. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2011.01.003>.
13. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's



- Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011;7(3):270-9. PMID:21514249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2011.03.008>.
14. ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [Internet]. Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2012 [citado em 1 Ago 2013]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302>
  15. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Manual da Equipe de Campo. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
  16. Landis JR, Koch CG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74. PMID:843571. <http://dx.doi.org/10.2307/2529310>.
  17. Almeida ST, Gentil BC, Nunes EL. Alterações miofuncionais orofaciais associadas ao processo de envelhecimento em um grupo de idosos institucionalizados. *RBCEH*. 2012;9(2):282-92.
  18. Rocha MAS, Lima ML. Caracterização dos distúrbios miofuncionais orofaciais de idosos institucionalizados. *Geriatr Gerontol*. 2010;4(1):21-6.
  19. Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nóbrega OT, Bezerra ACB. Perfil da condição bucal de idosos do Distrito Federal. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(4):2207-13.
  20. Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA, Backes V, Vial EA, Canuto R, et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. *Cad Saude Publica*. 2010;26(1):79-88. PMID:20209212. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000100009>.
  21. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
  22. Richard MJ, Morris C, Deen BF, Gray L, Woodward JA. Analysis of the anatomic changes of the aging facial skeleton using computer-assisted tomography. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2009;25(5):382-6. PMID:19966653. <http://dx.doi.org/10.1097/IOP.0b013e3181b2f766>.
  23. Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2012;36(4):753-60. PMID:22580543. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-012-9904-3>.
  24. Clark HM, Solomon NP. Age and sex differences in orofacial strength. *Dysphagia*. 2012;27(1):2-9. PMID:21350818. <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-011-9328-2>.
  25. Iblher N, Stark GB, Penna V. The aging perioral region: do we really know what is happening? *J Nutr Health Aging*. 2012;16(6):581-5. PMID:22660001. <http://dx.doi.org/10.1007/s12603-012-0063-7>.
  26. Ezure T, Yagi E, Kunizawa N, Hirao T, Amano S. Comparison of sagging at the cheek and lower eyelid between male and female faces. *Skin Res Technol*. 2011;17(4):510-5. PMID:21466588. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0846.2011.00526.x>.
  27. Desai S, Upadhyay M, Nanda R. Dynamic smile analysis: changes with age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;136(3):301.e1-10. PMID:19732654. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.01.021>.
  28. Kawagishi S, Kou F, Yoshino K, Tanaka T, Masumi S. Decrease in stereognostic of the tongue with age. *J Oral Rehabil*. 2009;36(12):872-9. PMID:19840359. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2009.02005.x>.
  29. Dalaya MV. A study of oral stereognostic proficiency in dentulous and edentulous persons. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(5):1-6. PMID:24995263.
  30. Machida N, Tohara H, Hara K, Kumakura A, Wakasugi Y, Nakane A, et al. Effects of aging and sarcopenia on tongue pressure and jaw-opening force. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(2):295-301. PMID:26800427.

### Contribuição dos autores

*Todos os autores participaram de maneira efetiva na construção do presente trabalho, sendo a autora principal DNMS responsável pela busca e sistematização dos dados, avaliação dos idosos e produção textual e as demais autoras; EABC, HMGB e MACB, aquelas que auxiliaram no delineamento metodológico e na produção textual.*