

Paulo Fernando Aragon de Macedo¹
Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini²

Descritores

Diagnóstico
Adulto
Deglutição
Mastigação

Keywords

Diagnosis
Adult
Deglutition
Mastication

Análise comparativa das informações de exame clínico miofuncional orofacial em adultos jovens com e sem queixas

Myofunctional orofacial examination: comparative analysis in young adults with and without complaints

RESUMO

Objetivo: Verificar as características miofuncionais orofaciais em adultos jovens e analisar comparativamente dados de indivíduos com e sem queixas miofuncionais, visando apontar os principais problemas miofuncionais e diferenciando-os de características típicas dessa população, além de elencar os itens de avaliação miofuncional que possam merecer maior atenção para essa população. **Métodos:** Estudo transversal com 85 participantes adultos, 19 a 39 anos, selecionados por amostra consecutiva no Serviço de Fonoaudiologia da Universidade Veiga de Almeida, divididos em dois grupos — G1: 50 indivíduos encaminhados por queixas miofuncionais orofaciais; G2: 35 indivíduos voluntários sem queixas. Todos foram avaliados por três fonoaudiólogos, especialistas. O exame constou de avaliação clínica descritiva quanto às estruturas craniofaciais de tecidos duros e moles, análise dos movimentos mandibulares, verificação funcional quanto à respiração, mastigação e deglutição. Análise estatística: teste do χ^2 , teste *t* de Student ou de Mann-Whitney. Foi adotado nível de confiabilidade de 99%. **Resultados:** Constatou-se predomínio de oclusão Classe I de Angle para G2 ($p < 0,0001$). G1 apresentou ($p < 0,0001$): movimentos mandibulares com desvios e ruídos articulares, amplitude reduzida nos movimentos de lateralidade e protrusivos, mastigação unilateral, contração muscular não esperada, ruídos articulares, deglutição com contração perioral excessiva, ruído evidente e resíduos ($p = 0,006$). **Conclusão:** As principais alterações miofuncionais orofaciais em adultos jovens com queixas referem-se a modificações dos movimentos mandibulares, dos padrões de mastigação e de deglutição, sendo esses os itens de maior importância na análise da avaliação. Vários itens de avaliação e caracterização de distúrbios não diferem entre os grupos, devendo ser cuidadosamente analisados quanto à sua relevância.

ABSTRACT

Purpose: To verify myofunctional orofacial characteristics in young adults and to compare data on individuals with and without myofunctional complaints, aiming to identify the main myofunctional problems and differentiating them from characteristics that are common for this population, as well as to list items for myofunctional evaluation in this population. **Methods:** Cross-sectional study with 85 adult participants, aged between 19 and 39 years, selected through consecutive sampling at the Department of Speech, Language and Hearing Sciences of Universidade Veiga de Almeida. The participants were divided into two groups: G1 (comprising 50 individuals referred for orofacial myofunctional disorders) and G2 (comprising 35 volunteers without complaints). Descriptive evaluation of craniofacial structures of hard and soft tissues, kinesiology and mandible range of motion and functional patterns of breathing, chewing, and swallowing was applied. Three expert Speech-Language pathologists assessed all participants. Statistical analysis was done using χ^2 -test, Student's *t*-test, or Mann-Whitney test. The reliability level was 99%. **Results:** A predominance of Angle Class I pattern of occlusions for G2 ($p < 0.0001$) was found. G1 showed ($p < 0.0001$) mandible movements with deviations and joint noises, amplitude reduction in lateral and protrusive movements, unilateral chewing, nonexpected muscle contraction, temporomandibular joint noises, swallowing with excessive contraction of the orbicularis oris muscle, loud noise, and residues ($p = 0.006$). **Conclusion:** The main myofunctional orofacial alterations in young adults with complaints refer to changes of the mandibular movements and patterns of chewing or of swallowing, reflecting the main items of the clinical evaluation. Many items of assessment and characterization do not differ between the groups, and these should be analyzed regarding their relevance.

Endereço para correspondência:
Paulo Fernando Aragon de Macedo
Rua Jornalista Irineu Marinho, 520/102,
Icaraí, Niterói (RJ), Brasil,
CEP: 24230-126.
E-mail: macedom52@gmail.com
Recebido em: 28/01/2014
Aceito em: 03/09/2014

Trabalho realizado no Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Fonoaudiologia, Universidade Veiga de Almeida – UVA – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

(1) Universidade Veiga de Almeida – UVA – Rio de Janeiro (RJ); Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

(2) Programa de Pós-graduação, Universidade Veiga de Almeida – UVA – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático apresenta grande capacidade adaptativa de seus componentes para manter a funcionalidade e integridade das estruturas que o compõem. A precisão, coordenação, amplitude e eficiência dos movimentos desenvolvidos pela musculatura e estruturas orofaciais definem muitas das características da respiração, mastigação, deglutição e dependem fundamentalmente de sua anatomia e organização⁽¹⁻⁴⁾.

A avaliação clínica em Motricidade Orofacial representa etapa fundamental no processo de diagnóstico fonoaudiológico nessa área, uma vez que possibilita a compreensão das condições anatômicas e funcionais do sistema estomatognático. Busca, assim, direcionar a terapêutica, definir a necessidade de encaminhamentos interdisciplinares e apontar prognóstico⁽⁵⁻⁹⁾. Nesse sentido, inúmeras condições, intrínsecas e/ou extrínsecas, podem interferir nas respostas que são observadas em avaliações miofuncionais. A faixa etária configura-se como um dos aspectos a ser considerados com relação aos critérios do que se considera aceitável ou alterado quanto às funções estomatognáticas⁽⁹⁻¹¹⁾. Estudos com adultos jovens apontam variações na mastigação e na deglutição a partir de várias questões que englobam desde características estruturais, tais como curva de oclusão, alterações como as disfunções temporomandibulares e até as texturas dos alimentos^(4,5,12).

Os últimos anos foram especialmente contemplados com uma série de publicações contendo protocolos de avaliação da Motricidade Orofacial, mostrando preocupação quanto à padronização desses instrumentos na detecção dos distúrbios miofuncionais orofaciais^(6,8,13-18). Entretanto, o foco principal e pontos de interpretação desses são variados, muitos deles aplicáveis a qualquer faixa etária. Estudos envolvendo principalmente adultos focam certas especificidades dessa população e propõem protocolos peculiares a determinados problemas⁽¹⁶⁻¹⁹⁾. Condições e distúrbios específicos da população adulta são apontados em estudos focando especificamente adultos jovens, como, por exemplo, problemas respiratórios⁽²⁰⁾, problemas do sono⁽²¹⁾ e disfunções temporomandibulares⁽²¹⁻²³⁾. Distúrbios da respiração, mastigação, deglutição e fala aparecem associados a variações da oclusão e da tipologia facial^(1,2,5), desequilíbrios da musculatura^(14,15,18) e disfunção temporomandibular^(16,17,21-23). Protocolos com escores foram validados fornecendo parâmetros de avaliação e determinando diagnóstico miofuncional orofacial^(6,15,17,18).

Adultos jovens constituem uma população que procura ou é encaminhada a clínica fonoaudiológica muitas vezes com queixas específicas, sejam essas associadas à interferência negativa na evolução da ortodontia, à presença de dores orofaciais e limitações dos movimentos mandibulares, dificuldades mastigatórias, respiratórias e/ou de sono. Entretanto, verifica-se que muitas adaptações ocorrem e permitem a funcionalidade do sistema estomatognático, mesmo com modificações presentes ou incipientes^(1,4,5,7,12), sem que esses fatores ou características denotem queixa, desconforto ou motivo do encaminhamento.

A partir da hipótese de que existam características estruturais e/ou miofuncionais semelhantes também presentes em adultos jovens sem queixas, e que podem não trazer significativa

repercussão miofuncional, o objetivo deste estudo foi verificar as características miofuncionais orofaciais em adultos jovens e analisar comparativamente os dados obtidos em avaliação descritiva de indivíduos com e sem queixas miofuncionais. Buscou-se, assim, apontar os principais problemas miofuncionais nessa população, diferenciando-os de características típicas dessa faixa etária, com vistas a elencar os itens de avaliação miofuncional que possam merecer maior atenção a essa população.

MÉTODOS

Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Programa de Pós-graduação, Mestrado Profissional em Fonoaudiologia da Universidade Veiga de Almeida, sob o número CAAE: 01684312.2.0000.5291.

Após processos éticos pertinentes, participaram 85 indivíduos adultos, de ambos os gêneros. Todos os procedimentos foram realizados no Serviço de Fonoaudiologia do Hospital Universitário Antonio Pedro (HUAP) da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Foram avaliados 50 indivíduos encaminhados por setores específicos do referido hospital por apresentarem queixas referentes à funcionalidade orofacial quanto à respiração, mastigação e deglutição, constituindo o grupo de estudo (G1). Também foram avaliados 35 indivíduos sem queixas referentes a essas funções, que voluntariamente concordaram em participar da pesquisa, constituindo o grupo controle (G2), pareados quanto à idade (média de idade – G1: 28,1±6,5 e G2: 26,4±5,4; p=0,07) e quanto ao gênero (G1: feminino – 56%, masculino: 44% e G2: feminino – 68,6%, masculino – 31,4%; p=0,24), buscando-se homogeneidade entre os grupos.

Foi critério de inclusão para ambos os grupos a faixa etária compreendida entre 19 e 39 anos. Essa faixa foi definida com o objetivo de restringir possíveis variações advindas da extensa amplitude da faixa etária considerada adulta — 19 a 60 anos, caracterizando estudo com adultos jovens.

Foram critérios de exclusão para ambos os grupos: apresentar qualquer tipo de comprometimento neurológico e/ou déficit cognitivo; ser portador de alterações ou deformidades estruturais congênitas ou adquiridas nas estruturas orofaciais; ser portador de deficiência auditiva moderada ou severa; indivíduos com ausências dentárias caracterizadas por presença de espaços edêntulos nas arcadas; indivíduos que tivessem realizado reabilitação fonoaudiológica miofuncional orofacial prévia, assim como indivíduos com alterações de fala de qualquer natureza.

Visando investigar os critérios de inclusão e exclusão dos sujeitos, assim como a confirmação dos respectivos grupos aos quais seriam incluídos, foi realizada uma triagem constando de entrevista com todos os participantes do estudo por meio de aplicação de questionário semiestruturado⁽²³⁾, contendo itens referentes a: identificação, idade, gênero, existência ou não de queixa miofuncional, história pregressa e antecedentes, descrição do problema, hábitos nocivos, dificuldades funcionais, problemas respiratórios e problemas de sono. Concomitantemente à aplicação do questionário, foi realizada triagem miofuncional orofacial para verificação dos demais critérios de exclusão não contemplados em questionário.

O exame clínico miofuncional orofacial foi realizado no próprio ambulatório do hospital pelo fonoaudiólogo autor do presente estudo e mais duas fonoaudiólogas com especialização em Motricidade Orofacial, com treinamento prévio na aplicação da avaliação e familiaridade com o material utilizado (média de treinamento: $120 \pm 18,7$ dias). A avaliação foi cega apenas para as duas fonoaudiólogas participantes das análises. Todos os participantes foram examinados individualmente, pelos três fonoaudiólogos no mesmo momento, porém com apontamentos independentes e sem troca de informações durante as análises. Todos os participantes foram filmados e fotografados durante o exame para possibilitar revisão posterior, caso houvesse discordância das análises dos resultados. A compatibilização de respostas foi realizada conjuntamente pelos três avaliadores, com necessidade de revisão dos vídeos em 8% dos casos, levando a consenso de resposta.

O referido exame constou de aplicação de avaliação miofuncional orofacial descritiva estruturada, constando de itens de avaliação das estruturas craniofaciais de tecidos duros e moles, verificação da cinesiologia e amplitude dos movimentos mandibulares, verificação funcional e descrição quanto à respiração, mastigação e deglutição. A avaliação descritiva foi composta pelas variáveis de interesse e categorias de resultados que permitiam marcação específica das respostas, realizada conforme instruções e explicações do Manual Explicativo de Avaliação Miofuncional Orofacial⁽²⁴⁾ aplicado em treinamento prévio por quatro meses.

Os dados de cada paciente foram devidamente anotados, documentados e arquivados em planilha digital⁽²⁴⁾, constando das seguintes descrições:

- Verificação das estruturas craniofaciais de tecido duro e mole utilizando-se medidas antropométricas por meio de paquímetro digital (em mm), descrição da oclusão e relação dentária, assim como caracterização muscular subjetiva por meio da inspeção visual, palpação, solicitação de contração contra resistência do dedo do examinador e verificação de movimentos dirigidos, caracterizados como satisfatório ou alterado;
- Verificação da cinesiologia dos movimentos mandibulares: abertura, lateralidade, protrusão, com análise do movimento observado quanto à presença ou ausência de desvios no percurso e determinação da amplitude desses movimentos por meio de medição com paquímetro digital;
- Verificação funcional e descrição quanto à respiração, mastigação, deglutição e suas correlações estruturais. A avaliação da mastigação e deglutição de sólido foi realizada com pão francês, com análise padrão das variáveis: trituração, padrão mastigatório, fechamento labial, contração muscular não esperada, presença de ruído na articulação temporomandibular (ATM) e número de ciclos mastigatórios. A deglutição foi avaliada com relação a líquido (água) em copo descartável. As variáveis analisadas foram: postura de lábio e de língua, contenção do alimento e do líquido, contração do músculo orbicular da boca e/ou do músculo mental, movimento auxiliar de cabeça, ruído, presença ou ausência de coordenação e resíduo após deglutir, conforme apontado nas tabelas de resultados.

No presente estudo, optou-se por fazer uso de descrição ao invés de escores, buscando-se apontar a caracterização dos dados entre os grupos analisados.

Para os devidos registros, foram utilizados: paquímetro digital, câmera filmadora digital Sony DCR-SX20 e máquina fotográfica digital Sony Alfa 1000. Os participantes foram fotografados e filmados para possibilitar revisão dos dados e arquivo do material.

Análise estatística

A análise descritiva apresentou, na forma de tabelas, os dados observados expressos pela frequência (n) e percentual (%), para dados categóricos, e média, desvio padrão (DP) e mediana, para dados numéricos. A análise inferencial foi composta pelo teste do χ^2 ou exato de Fisher, na comparação de dados categóricos, e pelo teste *t* de Student para amostras independentes, ou de Mann-Whitney (não paramétrico) na comparação de dados numéricos entre os grupos, este último para dados sem distribuição normal. Foi utilizado método não paramétrico, pois algumas variáveis não apresentaram distribuição Gaussiana segundo o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

Considerando que foram necessárias várias comparações entre os grupos, devido ao grande número de variáveis analisadas na aplicação do protocolo de avaliação (31 testes no total), tornou-se necessário aumentar o nível de confiabilidade. Uma vez que a Correção de Bonferroni poderia ser rígida demais e dados significantes poderiam ser perdidos de fato, optou-se por adotar o nível de confiabilidade de 0,01, ou seja, 99%.

A análise estatística foi processada pelo *software* estatístico SAS® System, versão 6.11.

RESULTADOS

Quanto às variáveis idade e gênero, conforme estudo estatístico, os grupos não diferiram entre si ($p=0,24$), permitindo comparação dos resultados dos exames aplicados.

A caracterização da amostra quanto aos aspectos dento-oclusais e uso de aparelho ortodôntico para os dois grupos pesquisados encontram-se na Tabela 1.

Quanto à classificação oclusal, constatou-se predomínio de oclusão considerada normal — Classe I de Angle — para o G2. Dentre as alterações oclusais observadas, constatou-se: para G2, presença de Classe II, divisão primeira, em 14,5% dos participantes. Para G1, presença de Classe II, divisão primeira em 70% dos participantes; de Classe II, divisão segunda, em 4%, e de Classe III em 6% dos participantes.

Em ambos os grupos, existiam participantes com e sem aparelho ortodôntico, prevalecendo sem uso de aparelho, constituindo amostra semelhante.

Os resultados quanto às características de execução dos movimentos mandibulares (abertura e fechamento), para os dois grupos, encontram-se na Tabela 2. Constata-se presença de desvios e de ruído tanto durante a abertura quanto no fechamento, principalmente para o G1, com diferenças.

Tabela 1. Caracterização da amostra quanto à classificação da oclusão e uso de aparelho ortodôntico para os dois grupos estudados

Variável	G1 n (%)	G2 n (%)	Valor de p*
Classificação de Angle			
Normal	10 (20,0)	30 (85,7)	<0,0001
Alterado	40 (80,0)	5 (14,3)	
Relação horizontal			
Normal	27 (54,0)	33 (94,3)	<0,0001
Mordida de topo	9 (18,0)	1 (2,9)	
Mordida cruzada anterior	14 (28,0)	1 (2,9)	
Relação vertical			
Normal	25 (50,0)	32 (91,4)	<0,0001
Mordida de topo	6 (12,0)	3 (8,6)	
Mordida aberta cruz	10 (20,0)	0 (0,0)	
Mordida aberta posterior	9 (18,0)	0 (0,0)	
Uso de aparelho			
Sim	9 (18,0)	3 (8,6)	0,18
Não	41 (82,0)	32 (91,4)	

*Teste do χ^2 ou exato de Fisher**Legenda:** G1 = grupo de estudo; G2 = grupo controle**Tabela 2.** Características dos movimentos mandibulares para os dois grupos estudados

Variável	G1 n (%)	G2 n (%)	Valor de p*
Abertura (modificada)**			
Normal	14 (29,2)	23 (67,7)	0,001
Desvio para a direita	12 (25,0)	4 (11,8)	
Desvio para a esquerda	11 (22,9)	7 (20,6)	
Ruídos	11 (22,9)	0 (0,0)	
Fechamento			
Normal	21 (42,0)	30 (85,7)	<0,0001
Desvio para a direita	11 (22,0)	5 (14,3)	
Desvio para a esquerda	7 (14,0)	0 (0,0)	
Ruídos	11 (22,0)	0 (0,0)	

*Teste do χ^2 ou exato de Fisher; **para fins analíticos, foram excluídos três casos (dois com limitações e um com dor)**Legenda:** G1 = grupo de estudo; G2 = grupo controle

Os resultados da análise dos movimentos mandibulares quanto à sua amplitude encontram-se na Tabela 3. Constatam-se amplitudes menores, tanto nos movimentos de lateralidade quanto protrusivos, para G1, com diferenças.

Tabela 3. Amplitude dos movimentos mandibulares para os dois grupos estudados

Variável	G1 Média±DP (mediana)	G2 Média±DP (mediana)	Valor de p*
Abertura máxima (mm)	54,6±10,1 (55,7)	50,5±7,8 (48)	0,046**
Lateral direita (mm)	5,8±2,6 (5,1)	8,2±2,0 (7,7)	0,0001**
Lateral esquerda (mm)	6,0±2,3 (5,8)	8,3±2,0 (8,0)	0,0001**
Protrusão (mm)	5,9±1,4 (6,0)	8,0±1,0 (7,9)	0,0001**

*Teste do χ^2 ou exato de Fisher; **os dados da abertura máxima e da protrusão foram comparados pelo teste *t* de Student para amostras independentes e os dados da lateral direita e esquerda pelo teste de Mann-Whitney**Legenda:** DP = desvio padrão; G1 = grupo de estudo; G2 = grupo controle

Quanto às funções orofaciais, os dados referentes à respiração foram verificados com relação à característica respiratória predominante: nasal, oronasal ou oral. Obteve-se para G1: nasal 42%, oronasal 52% e oral 6%. Para G2, foi constatado: nasal 74,3% e oronasal 25,7%. A análise estatística, por meio do teste do χ^2 ou exato de Fisher, apontou diferença ($p=0,006$).

A verificação de simetria ou assimetria entre as narinas não aparece com diferença entre os grupos ($p=0,30$), sendo que, em G1, obteve-se 70% dos participantes com narinas simétricas e, em G2, 80%.

Os resultados e análises dos dados referentes às características da mastigação, para os dois grupos estudados, encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4. Resultados quanto às características da função mastigatória para os grupos estudados

Variável	G1 n (%)	G2 n (%)	Valor de p*
Trituração			
Posteriores	35 (71,4)	30 (85,7)	0,12
Anteriores	14 (28,6)	5 (14,3)	
Padrão mastigatório			
Bilateral	11 (22,0)	24 (68,6)	<0,0001
Unilateral	39 (78,0)	11 (31,4)	
Fechamento labial			
Sim	43 (86,0)	35 (100,0)	0,020
Não	7 (14,0)	0 (0,0)	
Contração muscular não esperada			
Sim	46 (92,0)	10 (28,6)	<0,0001
Não	4 (8,0)	25 (71,4)	
Ruído na ATM			
Sim	22 (44,0)	2 (5,7)	<0,0001
Não	28 (56,0)	33 (94,3)	
Número de ciclos			
Média±DP (mediana)	21,8±6,8 (21,2)	22,5±6,0 (22)	0,56**

*Teste do χ^2 ou exato de Fisher; **os dados de número de ciclos foram comparados pelo teste de Mann-Whitney**Legenda:** DP = desvio padrão; ATM = articulação temporomandibular; G1 = grupo de estudo; G2 = grupo controle

Observou-se que a maioria dos participantes dos dois grupos realiza a trituração dos alimentos nos dentes posteriores. A utilização excessiva da língua pressionando o alimento anteriormente ocorreu apenas em um participante de G1 (2%).

Constatou-se predomínio de característica mastigatória unilateral para G1 e bilateral para G2, com diferenças entre os dois grupos. Ao analisarmos detalhadamente o padrão mastigatório, observou-se para G1 padrão bilateral alternado em 16% da amostra e bilateral simultâneo em 6%. Para G2, observou-se apenas o padrão bilateral alternado (68%). A mastigação unilateral apresentou-se como preferencial para 70% da amostra de G1 e unilateral crônica para 8%. Em G2, observou-se padrão unilateral apenas preferencial, em 31,4% dos participantes.

Buscando-se verificar possível existência de associação de variáveis, foram realizados cruzamentos de dados entre o tipo de trituração do alimento durante a mastigação, se anterior ou posterior, e o tipo de oclusão. Não foram encontrados resultados estatisticamente significantes referentes à associação entre tipo de trituração e: classificação de Angle ($p=0,98$); relação oclusal horizontal considerando-se sobressaliência positiva, ausência de

sobressaliência ou cruzada anterior ($p=0,91$); e trespasse vertical considerando-se sobremordida normal, ausência de sobremordida, mordida aberta ou sobremordida excessiva ($p=0,81$).

Os resultados e análises dos dados referentes às características da deglutição, para os dois grupos estudados, encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5. Resultados quanto às características da função de deglutição para os grupos estudados

Variável	G1	G2	Valor de p*
	n (%)	n (%)	
Postura de lábio			
Sim	46 (92,0)	34 (97,1)	0,31
Não	4 (8,0)	1 (2,9)	
Postura de língua			
Sim	45 (90,0)	35 (100,0)	0,065
Não	5 (10,0)	0 (0,0)	
Contenção de alimento			
Sim	39 (78,0)	24 (68,6)	0,33
Não	11 (22,0)	11 (31,4)	
Contenção de líquido			
Sim	41 (82,0)	25 (71,4)	0,25
Não	9 (18,0)	10 (28,6)	
Contração do orbicular			
Sim	41 (82,0)	16 (45,7)	<0,0001
Não	9 (18,0)	19 (54,3)	
Contração do mental			
Sim	38 (76,0)	20 (57,1)	0,066
Não	12 (24,0)	15 (42,9)	
Movimento de cabeça			
Sim	16 (32,0)	3 (8,6)	0,011
Não	34 (68,0)	32 (91,4)	
Ruído			
Sim	18 (36,0)	1 (2,9)	<0,0001
Não	32 (64,0)	34 (97,1)	
Coordenação			
Sim	46 (92,0)	35 (100,0)	0,11
Não	4 (8,0)	0 (0,0)	
Resíduo após deglutir			
Sim	23 (46,0)	6 (17,1)	0,006
Não	27 (54,0)	29 (82,9)	

*Teste do χ^2 ou exato de Fisher

Legenda: G1 = grupo de estudo; G2 = grupo controle

DISCUSSÃO

O presente estudo teve sua amostra constituída por adultos jovens, sendo que aqueles que compuseram o G1 foram encaminhados por problemas miofuncionais orofaciais. Assim sendo, constituíram esse grupo pacientes consecutivos que contemplaram o critério de inclusão da faixa etária estabelecida, 19 a 39 anos, de acordo com o interesse do estudo

Variações de algumas características das funções estomagnáticas também foram apontadas com relação ao gênero^(9,10). Assim sendo, buscou-se também parear os dois grupos quanto a essa variável, visando evitar possíveis vieses nas análises.

Quanto aos resultados encontrados referentes às variáveis das características analisadas dos movimentos mandibulares,

foram constadas diferenças entre os grupos estudados. O G1 apresentou menor porcentagem de sujeitos com movimentos de abertura e de fechamento normais e maior porcentagem de sujeitos com esses movimentos acompanhados de desvios e/ou de ruídos durante o percurso mandibular. A literatura aponta que a organização dos movimentos mandibulares relaciona-se com a integridade da ATM e ação dos músculos esqueléticos^(3,8), sendo que alguns dos sinais de disfunções temporomandibulares referem-se a alterações desses movimentos⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

De maneira correlata, as variáveis de movimento mandibular quanto à amplitude de lateralidade e protrusão mandibulares máximas apresentaram valores significativamente menores no G1 em relação aos do G2, sendo essas características também indicativas de sinais de disfunções temporomandibulares, concordando com estudos anteriores^(14,17,22,23). Nesse sentido, a menor amplitude e alterações dos movimentos mandibulares encontradas em G1, quando comparadas aos resultados de G2, pode demonstrar presença de disfunções temporomandibulares no primeiro grupo. Esses achados concordam com estudos anteriores que apontam presença de redução da amplitude e de desvios em lateralidade do percurso mandibular para indivíduos com restrição ou limitação dos movimentos mandibulares, sendo estes bastante frequentes em indivíduos com disfunções temporomandibulares^(16-18,21-23). Nesse sentido, parece importante observar e analisar os valores de amplitude dos movimentos mandibulares obtidos para os dois grupos estudados no presente estudo. A média dos valores do movimento de abertura obtidos, tanto para G1 quanto para G2, situou-se dentro dos limites de referência apontados na literatura^(6,8,15), entre 40 e 55 mm. Porém, para os movimentos de lateralidade e de protrusão máximas, a média dos valores obtidos para o G1, além de significativamente menor do que aquela obtida por G2, situara-se abaixo dos valores de referência^(6,8,15), próximos do intervalo entre 7 e 11 mm.

Referentemente à caracterização oclusal, os dados do presente estudo apontaram, conforme esperado, que no grupo sem queixas (G2), prevaleceu padrão de oclusão de Classe I de Angle. Paralelamente, no grupo de estudo, prevaleceram os padrões de más oclusões de Classe II, além de alterações nas relações oclusais verticais e horizontais. Estudo⁽⁷⁾ aponta a existência de relação entre as medidas dos movimentos mandibulares com as más oclusões, apontando que essas podem levar a mudanças na posição dos côndilos, alterando a biodinâmica e influenciando a realização dos movimentos de lateralidade e protrusão⁽⁷⁾.

O uso de aparelho ortodôntico parece não interferir nos resultados funcionais, uma vez que não foi encontrada diferença entre os dois grupos quanto a essa variável. Entretanto, esse dado não corrobora estudo anterior⁽²⁵⁾, no qual é relatado desconforto oral e outras dificuldades referentes às funções orais, tais como dificuldade na mastigação e deglutição. A variedade dos tipos de aparelho pode justificar essa discordância de achados, visto que, no presente estudo, só foram constatados, nos dois grupos, aparelhos fixos vestibulares.

Com relação à análise das funções orofaciais, pode-se constatar diferenças entre os grupos quanto à função respiratória no presente estudo, sendo os tipos respiratórios oronasal

e oral significativamente mais frequentes no G1, enquanto que o tipo nasal foi o mais frequente para o G2. Esses achados suscitam concordância com estudos que mostram associações entre modificações do padrão respiratório com outras alterações miofuncionais^(2,5,10,15,18). Entretanto, a análise da respiração baseada em dados de observação em situação postural habitual e em atividades usuais constitui-se em situação de difícil possibilidade conclusiva. Embora a proposta do presente estudo tenha sido a análise do exame clínico miofuncional orofacial na população escolhida, a verificação da respiração pode ser considerada limitação do estudo, uma vez que a determinação do padrão respiratório suscita necessidade de verificação complementar específica.

Ao analisar a função mastigatória, o presente estudo apontou que o G1 apresentou padrão mastigatório unilateral preferencial, contração muscular não esperada e ruídos na articulação temporomandibular, com diferenças em relação ao G2. Esses resultados corroboram as propostas de estudos anteriores referentes aos padrões mastigatórios^(1,3,8,14-18).

A mastigação parece ser influenciada pela morfologia dentária e situação temporomandibular. De maneira geral, desarmonias dento-oclusais parecem interferir diretamente nessa função, podendo conduzir a padrões de mastigação unilateral. As causas citadas referem-se à assimetria da musculatura mastigatória, disfunções temporomandibulares, problema muscular unilateral e fatores oclusais, como contatos dentários prematuros que provocariam desvios na trajetória do fechamento mandibular, sendo que a preferência por determinado lado de mastigação parece ter relação direta com a melhor qualidade de relacionamento oclusal^(4,8,26-28).

Quanto à análise da função de deglutição, observou-se que o G1 apresentou modificações tais como contração do músculo orbicular da boca, ruído excessivo e resíduos após deglutir com frequência estatisticamente maior que o G2. Esses dados vão de encontro aos achados em estudos anteriores^(1,2,6,8,9,15,18), que descrevem essas modificações relacionadas às alterações funcionais da deglutição. Vale ressaltar a importância de se verificar o volume do bolo a ser deglutido nas análises das características da deglutição, uma vez que esse produz variação a ser considerada^(9,11,12).

O presente trabalho cumpriu o objetivo ao delinear as principais alterações miofuncionais na população estudada, apontando esses como os itens de maior atenção e detalhamento no processo de avaliação miofuncional, corroborando estudos anteriores elencados. Além disso, considerando-se as variáveis que não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos, ressalta-se a necessidade de maior número de pesquisas comparando grupos de adultos com e sem queixas miofuncionais, buscando-se averiguar os itens comuns aos dois grupos e, conseqüentemente, de menor expressividade clínica. Esse tipo de verificação poderá apontar os itens de avaliação nos quais existem semelhanças de resultados, podendo ser apontados como variações normais entre indivíduos adultos.

Ressalta-se ainda a dificuldade inerente à aplicação de protocolos de avaliação miofuncional orofacial, uma vez que mesmo aqueles com escores e validados trazem sempre alguns dados de análise subjetiva, tais como aqueles referentes à tonicidade,

aparência, força e percepção de interferências musculares e/ou funcionais que dependem da impressão e *expertise* dos examinadores. No presente estudo, esse dado pode ser considerado limitação do estudo, especialmente por tratar-se de avaliação descritiva que, embora parcialmente estruturada e de aplicação previamente treinada, pode suscitar variações quanto às impressões entre avaliadores.

CONCLUSÃO

As principais alterações miofuncionais orofaciais em adultos jovens com queixas referem-se a limitações e alterações dos movimentos mandibulares; padrão mastigatório unilateral com contração muscular não esperada e ruído na ATM; deglutição com contração excessiva do orbicular, ruído evidente ao deglutir e sobra de resíduos, indicando serem esses os itens de maior importância na análise da avaliação.

Considerando-se a população estudada, foram verificados vários itens de avaliação e caracterização de distúrbios que não diferem entre os grupos, devendo esses ser cuidadosamente analisados.

**PFAM foi responsável pelo levantamento bibliográfico, coleta e tabulação dos dados, análise dos resultados e redação do manuscrito; EMGB colaborou na elaboração do projeto, supervisionou a coleta e tabulação dos dados, orientou a análise dos resultados e a redação final do manuscrito.*

REFERÊNCIAS

- Pereira AC, Jorge TM, Ribeiro PDJ, Berretin-Felix G. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão classe III e diferentes tipos de face. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005;10(6):111-19.
- Ramires RR, Ferreira LP, Marchesan IQ, Cattoni DM, Silva MAA. Tipologia facial aplicada à Fonoaudiologia: revisão de literatura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(1):140-5.
- Shiga H, Kobayashi Y, Arakawa I, Yokoyama M, Nakajima K. Influence of two masticating conditions on assessment of movement path stability. *J Prosthodont Res*. 2012;56(2):125-9.
- Fueki K, Yoshida E, Okano K, Igarashi Y. Association between occlusal curvature and masticatory movements with different test foods in human young adults with permanent dentitions. *Arch Oral Biol*. 2013;58(6):674-80.
- Castro AMA, Teles RP. Influência do tipo facial no tamanho do espaço aéreo nasofaríngeo. *Rev Ortodontia*. 2008;41(4):393-8.
- Genaro KF, Berretin-Felix G, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial – protocolo MBGR. *Rev CEFAC*. 2009;11(2):237-55.
- Metzger ALT, Campiotto AR, Muzy PC. Interferência do tipo de má oclusão nas medidas dos movimentos mandibulares: um estudo realizado com o apoio do exército brasileiro. *Rev CEFAC*. 2009;11(1):78-85.
- Bianchini EMG. Avaliação da motricidade orofacial. In: Bianchini EMG, organizadora. *Articulação temporomandibular - implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas*. Carapicuíba: Pró-fono; 2010. p. 193-256.
- Hiss SG, Treole K, Stuart A. Effects of age, gender, bolus volume, and trial on swallowing apnea duration and swallow/respiratory phase relationships of normal adults. *Dysphagia*. 2001;16(2):128-35.
- Martin-Harris B, Brodsky MB, Michel Y, Ford CL, Walters B, Heffner J. Breathing and swallowing dynamics across the adult lifespan. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;131(9):762-70.

11. Humbert IA, Fitzgerald ME, McLaren DG, Johnson S, Porcaro E, Kosmatka K et al. Neurophysiology of swallowing: effects of age and bolus type. *Neuroimage*. 2009;44(3):982-91.
12. Peyron MA, Gierczynski I, Hartmann C, Loret C, Dardevet D, Martin N et al. Role of physical bolus properties as sensory inputs in the trigger of swallowing. *PLoS One*. 2011;6(6):e21167.
13. Paskay LC. Instrumentation and measurement procedures in orofacial myology. *Int J Orofacial Myology*. 2006;32:37-57.
14. Whitaker ME, Trindade Júnior AS, Genaro KF. Proposta de Protocolo de Avaliação Clínica da Função Mastigatória. *Rev CEFAC*. 2009;11(3):311-23.
15. Marchesan IQ, Berretin-Félix G, Genaro KF. MBGR Protocol of Orofacial Myofunctional evaluation with scores. *Int J Orofacial Myology*. 2012;38:38-77.
16. Felício CM, Mazzetto MO, da Silva MA, Bataglioni C, Hotta TH. A preliminary protocol for multi-professional centers for the determination of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Cranio*. 2006;24(4):258-64.
17. Felício CM, Melchior MO, da Silva MA. Clinical validity of protocol for multi-professional centers for determination of signs and symptoms of temporomandibular disorders. Part II. *Cranio*. 2009;27(1):62-7.
18. Felício CM, Medeiros APM, Melchior MO. Validity of the protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores for young and adult subjects. *J Oral Rehabil*. 2012;39(10):744-53.
19. Santoro PP, Furia CL, Forte AP, Lemos EM, Garcia RI, Tavares RA, et al. Otolaryngology and Speech Therapy evaluation in the assessment of oropharyngeal dysphagia: a combined protocol proposal. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(2):201-13.
20. Lee SM, Ahn JS, Noh CS, Lee SW. Prevalence of allergic diseases and risk factors of wheezing in Korean military personnel. *J Korean Med Sci*. 2011;26(2):201-6.
21. Smith MT, Wickwire EM, Grace EG, Edwards RR, Buenaver LF, Peterson S et al. Sleep disorders and their association with laboratory pain sensitivity in temporomandibular joint disorder. *Sleep*. 2009;32(6):779-90.
22. Kitsoulis P, Marini A, Iliou K, Galani V, Zimpis A, Kanavaros P et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders related to the degree of mouth opening and hearing loss. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2011;11:5.
23. Akhter R, Morita M, Ekuni D, Hassan NM, Furuta M, Yamanaka R et al. Self-reported aural symptoms, headache and temporomandibular disorders in Japanese young adults. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:58.
24. Macedo PFA. Protocolo explicativo de exame miofuncional orofacial em adultos - ferramenta digital de avaliação fonoaudiológica [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida; 2013.
25. Navarro PR, Assis GB, Souza LL, Macluf Filho E, Azenha CR, Tessitori A. Alterações de funções orais na presença de aparelhos ortodônticos fixos com recursos intraorais. *Rev CEFAC*. 2013;15(5):1281-91.
26. Camargo MA, Santana AC, Cara AA, Roda MI, Melo RODN, Mandetta S, et al. Lado preferido da mastigação. Acaso ou oclusão? *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2008;20(1):82-6.
27. Pereira CC, Felício CM. Os distúrbios miofuncionais orofaciais na literatura odontológica: revisão crítica. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005;10(4):134-42.
28. Ferreira CLP, Silva MAMR, Felício CM. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. *Cranio*. 2009;27(4):268-74.