

Priscila Weber¹
Eliane Castilhos Rodrigues Corrêa²
Geovana de Paula Bolzan¹
Fabiana dos Santos Ferreira¹
Juliana Corrêa Soares¹
Ana Maria Toniolo da Silva³

Descritores

Transtornos da articulação temporomandibular
Mastigação
Deglutição
Cefalometria
Osso hioide

Keywords

Temporomandibular joint disorders
Mastication
Deglutition
Cephalometry
Hyoid bone

Endereço para correspondência:

Priscila Weber
Av. Presidente Vargas, 1855/1101, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97015-513.
E-mail: prifisio07@yahoo.com.br

Recebido em: 06/08/2012

Aceito em: 21/03/2013

Mastigação e deglutição em mulheres jovens com desordem temporomandibular

Chewing and swallowing in young women with temporomandibular disorder

RESUMO

Objetivo: Avaliar a mastigação e a deglutição em mulheres com e sem desordem temporomandibular (DTM) e investigar a posição da mandíbula e do osso hioide, por serem estruturas importantes para a realização destas funções. **Métodos:** Setenta mulheres foram avaliadas quanto à presença de DTM segundo o instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Desordem Temporomandibular, sendo que 34 delas, com DTM, constituíram o grupo de estudo (GE) e 36 participaram do grupo controle (GC). A avaliação da mastigação e deglutição foi baseada no Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE). As variáveis referentes à posição da mandíbula e osso hioide aferidas pela análise cefalométrica. **Resultados:** Os indivíduos com DTM apresentaram diferença significativa quanto à postura de língua ($p=0,03$) e lábios ($p=0,04$) durante a função de deglutição, bem como a adoção mais frequente de um padrão mastigatório unilateral crônico ($p=0,03$). Além disso, apresentaram posição mais baixa do osso hioide em relação à mandíbula ($p=0,00$). **Conclusão:** A presença de DTM promoveu maior frequência de alterações miofuncionais orofaciais durante as funções de mastigação e deglutição. A maior distância entre o osso hioide e a mandíbula, bem como a presença da sintomatologia álgica, podem justificar, em parte, os comportamentos atípicos da língua e dos lábios observados no grupo com DTM. A repercussão da DTM sobre as funções alimentares em uma faixa etária jovem explica a importância do diagnóstico e da intervenção terapêutica precoce nestes indivíduos.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate chewing and swallowing functions in women with and without temporomandibular disorder (TMD) and investigate the position of the mandible and the hyoid bone as they are important structures in the development of these functions. **Methods:** Seventy women were evaluated in relation to TMD diagnosis according to the Research Diagnostic Criteria, among them, 34 composed the study group (SG) with TMD and 36 took part in the control group (CG). Evaluation of the masticatory and swallowing functions was performed according to the Protocol of Orofacial Myofunctional Evaluation with Scores. Mandibular and hyoid bone position variables were measured by cephalometric analysis. **Results:** TMD subjects showed a significant difference on tongue ($p=0.03$) and lip ($p=0.04$) posture during swallowing function, and a more frequent adoption of a chronic unilateral chewing pattern as well ($p=0.03$). Moreover, they presented a lower position of the hyoid bone in relation to the mandible ($p=0.00$). **Conclusion:** TMD presence resulted on a higher frequency of myofunctional alterations during masticatory and swallowing functions. A greater distance from hyoid bone to the mandible in addition with the presence of painful symptom can justify, partly, the atypical behaviors of the tongue and lips observed on TMD group. The TMD repercussion on alimentaires functions in a young age group justifies the importance of an earlier diagnosis and therapeutic intervention in these individuals.

Trabalho realizado no Laboratório de Motricidade Orofacial do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(1) Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(2) Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

(3) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

Conflito de interesse: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

As desordens temporomandibulares (DTM) envolvem um conjunto de sinais e sintomas representados por dor articular e/ou muscular, limitação dos movimentos mandibulares, alteração da função muscular mastigatória e presença de ruídos articulares⁽¹⁾. A manifestação de um destes fatores ou a combinação de vários deles pode influenciar nocivamente no desempenho das funções estomatognáticas, particularmente nas de mastigação e deglutição⁽²⁾.

O comprometimento da integridade articular temporomandibular e da ação dos músculos mastigatórios e supra e infra-hioideos pode ser a resposta aos comportamentos atípicos observados durante estas funções⁽³⁾. Além disso, admite-se que a presença concomitante de DTM e alterações miofuncionais orofaciais possam estar relacionadas à dor crônica, em resposta à perpetuação de sintomas craniomandibulares mantidos por tempo prolongado⁽⁴⁾.

Ainda em relação à modulação da dor crônica, complementa-se que indivíduos com DTM exibem sensibilidade maior à dor, o que ocorre devido a falhas na modulação dos estímulos nociceptivos no nível central. Assim, a hiperalgesia pode aumentar a suscetibilidade para a ocorrência de distúrbios miofuncionais orofaciais em indivíduos acometidos por esta desordem⁽⁵⁾.

Diversos estudos têm demonstrado que indivíduos com DTM frequentemente apresentam algum tipo de alteração na fase oral da deglutição. Com a intenção de evitar a dor no ato de deglutir, a língua atua de forma compensatória, interpondo-se nos arcos dentários durante a propulsão do alimento para a faringe. Concomitantemente, uma contração dos músculos periorbitulares e do músculo mental também pode ser observada, denotando esforço na realização da função^(2,3). A mastigação é igualmente influenciada pela dor, uma vez que é comumente observada a adoção de um padrão unilateral crônico em casos de DTM^(6,7).

Considerando as implicações da desordem no desempenho miofuncional orofacial, o presente estudo se propôs a avaliar a mastigação e deglutição em mulheres jovens com e sem DTM. Em função da abrangência do tema, optou-se por enfatizar o estudo destas funções, excluindo a respiração e a fonoarticulação, que podem ser mais bem investigadas em estudos subsequentes. O estudo ainda objetivou avaliar a posição da mandíbula e do osso hioide em ambos os grupos, por se tratarem de estruturas importantes na realização das tarefas mencionadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa constituiu-se de um estudo transversal, observacional de abordagem quantitativa. O projeto desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) conforme parecer nº 0048.0.243.000-08, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Por meio da mídia impressa e eletrônica, mulheres com idades entre 19 e 35 anos, interessadas em receber uma avaliação da região orofacial e cervical gratuitamente, foram

convidadas a participar do estudo. Após serem informadas sobre os objetivos e procedimentos, elas foram incluídas na pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Considerando a ocorrência de DTM, convém mencionar que a escolha da faixa etária foi proposital, visto que maior frequência de sinais e sintomas desta desordem tem sido relatada na literatura em mulheres adultas jovens⁽⁸⁾. Por outro lado, por serem jovens, elas não apresentariam possíveis alterações morfofuncionais orofaciais, características do processo de envelhecimento.

Por meio de questionário de anamnese foram excluídos da pesquisa indivíduos com relato de trauma facial e/ou procedimentos cirúrgicos ortopédicos craniomandibulares e/ou cervicais prévios, e deformidades musculoesqueléticas (escolioses, má formação óssea congênita).

Também foram considerados critérios de exclusão: alterações oclusais classe II e III de Angle⁽⁹⁾, falhas dentárias, mordida aberta anterior e posterior, mordida cruzada, de topo e sobremordida, uso de aparelho ortodôntico vigente à realização da pesquisa.

Para a avaliação das maloclusões, três fotografias intraorais, realizadas pelo mesmo examinador, foram tiradas dos indivíduos em máxima interscupidação, sendo posteriormente analisadas por um ortodontista.

Dos 94 indivíduos que entraram em contato com a pesquisadora, 24 foram excluídos: 10 por maloclusão, 2 por terem se submetido a cirurgia ortognática, 9 pelo uso de aparelho ortodôntico e 2 pelo diagnóstico de escoliose.

As que apresentaram alterações oclusais e fonoaudiológicas foram orientadas a buscar tratamento especializado, sendo esta iniciativa, no entanto, de sua inteira responsabilidade. Já as com diagnóstico de DTM foram convidadas a participar do projeto de atuação fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares realizado junto às dependências do Laboratório de Motricidade Orofacial da UFSM.

O diagnóstico de DTM foi realizado com a finalidade de dividir os indivíduos em dois grupos segundo a presença ou não da desordem, e aferido por meio do instrumento Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD)⁽¹⁰⁾. Foram avaliados: o padrão de abertura mandibular, as regiões de dor referida, as amplitudes de movimento mandibulares, a presença de ruídos articulares durante a realização dos mesmos e a sensibilidade dolorosa à palpação articular e muscular.

Os diagnósticos possíveis abrangem três subgrupos: desordens musculares (Grupo I), deslocamentos de disco (Grupo II) e artralgia, osteoartrite e osteoartrose (Grupo III).

De 70 mulheres que contemplaram os critérios de inclusão e exclusão, 34 fizeram parte do grupo de estudo (GE) por apresentarem um ou mais diagnósticos de DTM, enquanto o grupo controle (GC) foi formado por 36 voluntárias.

O peso e altura das participantes foram registrados, sendo o índice de massa corporal (IMC) calculado a partir da fórmula $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$, informações obtidas com a finalidade de caracterizar e uniformizar os grupos juntamente com o fator idade.

Para a análise cefalométrica, foi realizada, em postura ortostática, uma radiografia lateral direita do crânio e coluna cervical adotando-se a posição natural da cabeça (PNC). A fim

de que fosse possível reproduzir a PNC, os indivíduos deveriam manter o olhar fixo no reflexo de seus próprios olhos no espelho localizado a 1 m de distância⁽¹¹⁾.

A radiografia foi realizada no equipamento Orthophos Plus (Siemens, Alemanha) mantendo-se uma distância foco filme fixa em 1,52 m. O exame foi realizado em conformidade com o protocolo de radioproteção, de acordo com a portaria 453 de 01/06/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

As variáveis foram mensuradas por um único examinador através do traçado cefalométrico manual. Em um intervalo de uma semana, 20 radiografias foram escolhidas aleatoriamente para uma segunda análise, a fim de verificar a confiabilidade do traçado realizado.

As variáveis cefalométricas referentes à posição mandibular⁽¹²⁾ e do osso hioide⁽¹³⁾ estão descritas no Quadro 1 e ilustradas na Figura 1.

A avaliação das funções de mastigação e deglutição foi baseada no Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE)⁽¹⁴⁾. Uma fonoaudióloga, habilitada para a análise da motricidade orofacial, aplicou o protocolo.

Quadro 1. Variáveis cefalométricas referentes à posição mandibular e do hioide

Variáveis	Descrição
NSL/ML	Inclinação da base do crânio em relação à mandíbula
Hy/C3	Distância do hioide à terceira vértebra cervical
Hy/Me	Distância do hioide ao mento
Hy/ML	Distância do hioide ao plano mandibular

Legenda: NSL = linha náseo – sela; ML = linha tangente ao bordo inferior da mandíbula; Hy = ponto mais anterior e superior do corpo do osso hioide; C3 = ponto mais anterior e inferior do corpo da terceira vértebra cervical; Me = ponto mais inferior na sínfise mandibular

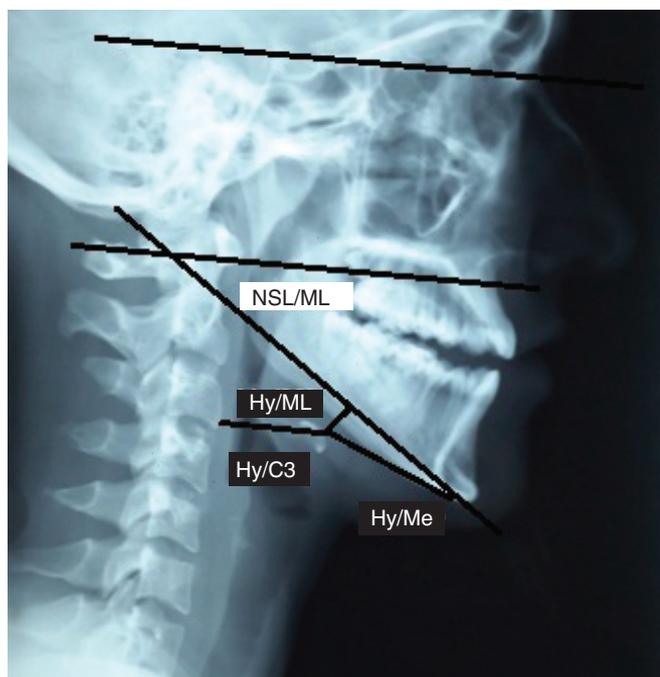


Figura 1. Representação da posição mandibular e do osso hioide

Na avaliação da deglutição, quanto ao comportamento dos lábios, considerou-se atípica a oclusão labial com esforço ou o não vedamento da cavidade oral, enquanto a oclusão sem esforço aparente foi considerada padrão típico para esta função. A interposição da língua aos arcos dentários inferiu o padrão atípico, sendo o padrão típico observado quando esta estivesse contida na cavidade oral durante a ação deglutitória. Outros comportamentos e sinais de alteração avaliados foram a presença da movimentação da cabeça e a tensão dos músculos faciais.

Quanto à função mastigatória, quando realizada em ambos os lados das superfícies oclusais, considerou-se a mastigação bilateral vertical como padrão atípico e a forma alternada como típico. Se realizada apenas de um lado, foi caracterizada como mastigação unilateral crônica ou preferencial, adotando-se estas como padrão atípico e típico, respectivamente. Segundo o protocolo, o padrão crônico é aquele em que mais de 95% do tempo da atividade mastigatória ocorre apenas de um lado, enquanto que no unilateral preferencial isso ocorre em 66% do tempo em que ela é exercida. Outros comportamentos e sinais de alteração observados na mastigação foram a presença de movimentos e/ou postura alterada da cabeça.

Em ambas as tarefas avaliadas foi utilizado o pão francês. Particularmente, na deglutição, foi também oferecida água durante o exame.

Para a aplicação do teste estatístico foram reunidas as classificações leve e moderada, referentes à oclusão dos lábios na deglutição, assim como as protruída em excesso e adaptada, ao comportamento da língua nesta mesma função.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada uma análise descritiva dos dados com apresentação em forma tabular. Utilizou-se o coeficiente de correlação intraclasse (ICC) para verificar a confiabilidade das medidas cefalométricas. Os valores de ICC foram classificados em: $ICC \leq 0,4$ confiabilidade fraca; $0,4 < ICC < 0,75$, confiabilidade moderada; e $ICC \geq 0,75$, confiabilidade excelente⁽¹⁵⁾.

Para verificar a normalidade dos dados, foi aplicado o teste de Lilliefors nas variáveis demográficas de idade, IMC e posturais cefalométricas. Para identificar diferenças entre os grupos nestas variáveis foi utilizado o teste *t* de Student para amostras independentes.

Considerando as variáveis cefalométricas, calculou-se também o tamanho do efeito (*d*) por meio do modelo proposto por Cohen⁽¹⁶⁾ para diferenças de médias de dois grupos independentes. De acordo com os critérios de Cohen, um valor $d=0,20$ representa tamanho de efeito pequeno; $d=0,50$, médio; e $d=0,80$, grande. A partir dos resultados, estimou-se o poder estatístico. Neste estudo, ele foi calculado separadamente para todas as variáveis cefalométricas, na comparação entre indivíduos com DTM e controles. É aceitável um poder igual a 0,8 ou maior para que a chance de encontrar diferença estatística seja de 80% ou mais.

Uma análise estatística descritiva foi realizada para verificar a porcentagem de participantes em cada grupo segundo a presença de DTM e ainda de acordo com os aspectos avaliados nas funções de mastigação e deglutição. O teste para a diferença

entre as proporções populacionais indicou diferenças de porcentagem entre os grupos. Em todos os testes admitiu-se nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A caracterização dos grupos com e sem DTM, considerando a idade e o IMC, encontra-se na Tabela 1, na qual não é observada diferença estatística entre os grupos em relação a estas variáveis.

Dos 34 indivíduos que apresentaram DTM, 44,12% registraram DTM miofascial, 44,12% DTM mista (presença de dor miofascial associada a um ou mais diagnósticos do grupo II e/ou III) e 11,76% somente diagnóstico do grupo III.

Os resultados do ICC demonstraram excelentes níveis de confiabilidade para todos os ângulos mensurados pelo avaliador, em dois momentos distintos, como mostra a Tabela 2.

Tabela 1. Variáveis demográficas dos grupos com e sem desordem temporomandibular

Variáveis	DTM (n=34)	Sem DTM (n=36)	Valor de p*
	Média±DP	Média±DP	
Idade (anos)	24,38±4,00	23,77±3,47	0,50
IMC (kg/cm ²)	22,20±3,37	22,61±4,38	0,66

*Nível de significância (Teste *t* de Student)

Legenda: DTM = desordem temporomandibular; DP = desvio-padrão; IMC = índice de massa corporal

Conforme apresentado na Tabela 3, a variável referente à distância do osso hioide à mandíbula (Hy/ML) diferiu significativamente entre os grupos. Neste caso, foi observado poder estatístico elevado (89%), o que demonstra a consistência deste resultado e que o tamanho da amostra foi adequado.

A análise do tamanho do efeito para as demais variáveis demonstrou magnitude de efeito pequena. Considerando o poder estatístico baixo observado para estas variáveis, estes resultados devem ser interpretados com cautela, visto que a significância estatística poderia ter sido observada, frente ao aumento do tamanho amostral.

A associação entre a presença de DTM e a avaliação miofuncional orofacial das funções de deglutição e mastigação está demonstrada na Tabela 4.

Tabela 2. Confiabilidade intraexaminador das variáveis cefalométricas

Ângulos	ICC	Intervalo de confiança	Valor de p
NSL/ML	0,918	0,797–0,967	0,00*
Hy/C3	0,994	0,984–0,997	0,00*
Hy/ML	0,990	0,976–0,996	0,00*
Hy/Me	0,990	0,975–0,996	0,00*

*Estatisticamente significativo - $p < 0,01$; (Teste *t* de Student); $n = 20$

Legenda: ICC = coeficiente de correlação intraclass; NSL/ML = inclinação da base do crânio em relação à mandíbula; Hy/C3 = distância do hioide à terceira vértebra cervical; Hy/ML = distância do hioide ao plano mandibular; Hy/Me = distância do hioide ao mento

Tabela 3. Variáveis referentes à posição mandibular e do osso hioide em indivíduos com e sem desordem temporomandibular

Variáveis	DTM (n=34)	Sem DTM (n=36)	Valor de p	<i>d</i>	Poder estatístico (%)
	Média±DP	Média±DP			
NSL/ML	32,41±7,02	31,02±5,80	0,37	0,21	21
Hy/C3	40,29±5,43	42,13±5,51	0,13	0,34	40
Hy/Me	55,08±10,82	57,86±7,88	0,22	0,24	25
Hy/ML	16,70±6,01	12,77±5,48	0,00*	0,70	89

*Estatisticamente significativo - $p < 0,01$ (Teste *t* de Student)

Legenda: DTM = desordem temporomandibular; DP = desvio-padrão; *d* = tamanho do efeito (Cohen's *d*); NSL/ML = inclinação da base do crânio em relação à mandíbula; Hy/C3 = distância do hioide à terceira vértebra cervical; Hy/Me = distância do hioide ao mento; Hy/ML = distância do hioide ao plano mandibular

Tabela 4. Avaliação miofuncional orofacial das funções de deglutição e mastigação em indivíduos com e sem desordem temporomandibular

		Sem DTM (n=34)		Com DTM (n=36)		Valor de p
		f	%	f	%	
Oclusão dos lábios na deglutição	Típico	30	83,33	21	61,76	0,03*
	Com esforço	6	16,67	13	38,24	
Postura da língua na deglutição	Típico	35	97,22	28	82,35	0,04*
	Interposta	1	2,78	6	17,65	
Movimento da cabeça na deglutição	Ausente	33	91,67	30	88,23	0,63
	Presente	3	8,33	4	11,76	
Tensão dos músculos faciais na deglutição	Ausente	29	80,56	27	79,41	0,90
	Presente	7	19,44	7	20,59	
Padrão mastigatório	Bilateral alternado	17	47,28	16	47,06	0,98
	Unilateral	19	52,78	18	52,94	
Mastigação unilateral	Preferencial	18	94,74	12	66,67	0,00*
	Crônica	1	5,26	6	33,33	
Movimento da cabeça na mastigação	Ausente	35	97,22	34	100,00	0,30
	Presente	1	2,78	0	0	
Postura alterada da cabeça na mastigação	Ausente	34	94,44	30	88,24	0,35
	Presente	2	5,56	4	11,76	

*Teste para a diferença entre duas proporções populacionais - $p < 0,05$

Legenda: DTM = desordem temporomandibular; f = frequência

O grupo com DTM indicou frequência significativamente maior de indivíduos com esforço dos lábios e interposição lingual durante a deglutição. Quanto ao padrão mastigatório ser unilateral ou bilateral, os grupos não diferiram entre si. No entanto, quando o padrão foi unilateral, este foi demonstrado de forma crônica mais frequentemente no grupo com DTM.

DISCUSSÃO

A partir da análise cefalométrica, constatou-se que as mulheres com DTM têm posição mais baixa do osso hioide que as do grupo controle.

A literatura confirma a presença de alterações na posição vertical do osso hioide na presença desta desordem, uma vez que 50% dos indivíduos o apresentaram localizado inferiormente ao padrão de normalidade, enquanto no grupo controle esse percentual atingiu 23%⁽¹⁷⁾. Paralelamente, quando a distância do osso hioide ao plano mandibular foi aferida em dois grupos de mulheres jovens e saudáveis^(13,18), observou-se que os valores médios encontrados se assemelharam aos observados para o grupo controle do presente estudo.

Por outro lado, estudos recentes que também aferiram a posição vertical do osso hioide em indivíduos com e sem DTM não encontraram nenhuma diferença entre eles^(19,20).

Sugere-se que a tensão dos músculos mastigatórios, comumente observada em indivíduos com DTM, pode ter comprometido a relação comprimento-tensão dos músculos supra e infra-hioideos, alterando, assim, a posição vertical do osso hioide.

Distância maior entre este osso hioide a mandíbula também foi observada em crianças que apresentavam deglutição atípica⁽²¹⁾. Segundo os autores, dentre as alterações anatômicas relacionadas aos eventos atípicos observados durante a deglutição, destaca-se a posição do osso hioide, por ser a estrutura de inserção de diversos músculos envolvidos nesta função, principalmente da língua.

Neste estudo constatou-se que o grupo com DTM apresentou, durante a função de deglutição, interposição da língua aos arcos dentários. Acredita-se que a alteração na posição do osso hioide possa ter colaborado para isso, uma vez que o posicionamento inferior desta estrutura pode provocar uma tração postero-inferior da língua, comprometendo o seu desempenho durante⁽¹⁸⁾.

Pelo raciocínio inverso, pode-se inferir que o comportamento atípico da língua, previamente referenciado como mecanismo compensatório frente à dor experimentada pelos indivíduos com DTM^(3,22), faz com que o hioide se repositone para manter a integridade da função.

Frente a estas considerações, sugere-se que estudos futuros investiguem a relação de causa e efeito entre o aumento da distância vertical do osso hioide e os comportamentos atípicos da língua durante a deglutição.

Também no momento da deglutição, foi constatado que o grupo com DTM apresentou mais frequentemente um esforço dos lábios, o que corrobora achados de outro estudo⁽²³⁾. Este comportamento atípico pode ser decorrente da necessidade de evitar a dor proveniente da intercuspidação

dos dentes, evento que estabiliza a mandíbula antes da língua impulsionar o bolo alimentar para a faringe⁽²⁴⁾.

Sabe-se que a dor facial mio gênica pode comprometer a ação dos músculos mastigatórios⁽²⁵⁾ e, conseqüentemente, as funções estomatognáticas⁽⁴⁾. Este fato foi previamente constatado, uma vez que indivíduos com DTM apresentaram menor força de contração muscular em intercuspidação⁽⁴⁾, a qual se justificou pela dor de origem mio gênica^(26,27). Além disso, pessoas com DTM apresentam hiperalgesia devido a falhas no sistema de processamento da dor, que, por sua vez, é mais vulnerável em indivíduos do gênero feminino⁽⁵⁾.

Assim, considerando que a grande maioria dos indivíduos que participaram deste estudo apresentou dor mio gênica e, sendo estes, representados exclusivamente por mulheres, sugere-se que os comportamentos atípicos dos lábios e da língua sejam creditados, em parte, ao estímulo doloroso.

Além da dor, sugere-se ainda que a participação exagerada da musculatura perioral nestes indivíduos sirva para contrapor à força de interposição lingual, cujo objetivo é impedir o escape do alimento da cavidade oral durante a deglutição.

No momento da mastigação, os indivíduos com DTM apresentaram mais frequentemente o padrão unilateral crônico, como previamente relatado em outros estudos^(3,6,7), sendo referido como um padrão atípico⁽³⁾.

Alterações da função muscular mastigatória na presença de DTM têm sido demonstradas em estudos eletromiográficos. Observa-se atividade elétrica assimétrica dos músculos masseter e temporal anterior direito e esquerdo durante a contração voluntária máxima no apertamento dentário⁽²⁸⁾. Este desequilíbrio muscular também foi correlacionado à severidade de DTM⁽²⁹⁾. Assim, alterações no recrutamento muscular mastigatório podem ser vistas, entre outras coisas, como um mecanismo de compensação para o alívio do sintoma algico.

Neste estudo, o fato da mastigação ter assumido padrão unilateral crônico nos indivíduos com DTM pode ser devido à presença da dor e/ou de um comprometimento articular observado neste grupo. Além disso, sugere-se também que ela seja o reflexo de uma atividade assimétrica entre os pares de músculos mastigatórios.

A repercussão da DTM sobre as funções alimentares em uma faixa etária jovem justifica a importância do diagnóstico e da intervenção terapêutica precoce nestes indivíduos. É relevante mencionar que, do grupo com DTM, nenhum dos sujeitos sabia da atuação do fisioterapeuta e do fonoaudiólogo no tratamento da DTM e na readequação das funções alimentares, respectivamente. Por fim, os resultados deste estudo reforçam a necessidade dos profissionais considerarem a possibilidade da DTM estar relacionada aos comportamentos atípicos observados durante as funções alimentares.

CONCLUSÃO

A presença de DTM repercutiu na maior frequência de alterações miofuncionais orofaciais durante as funções de mastigação e deglutição. Foi constatado que os indivíduos com DTM apresentaram mais frequentemente maior esforço dos lábios e interposição da língua durante a função de deglutição.

Uma maior distância do osso hioide à mandíbula também foi observada no grupo com DTM, o que pode explicar o comportamento atípico da língua durante a deglutição.

O padrão unilateral crônico, qualificado como padrão mastigatório atípico, foi observado mais frequentemente no grupo com DTM, podendo ser atribuído à influência da sintomatologia dolorosa.

**PW foi responsável pelo projeto e delineamento da pesquisa, coleta e análise dos dados e pela elaboração do manuscrito; ECRC orientou todas as etapas do trabalho e revisou a sua versão final; GPB colaborou na coleta e análise de dados relacionados às competências do profissional fonoaudiólogo e na redação e revisão do manuscrito; FSF e JCS atuaram na coleta e análise dos dados relacionados às competências do profissional fisioterapeuta e na redação e revisão do manuscrito; AMTS, colaborou na orientação das questões metodológicas que envolveram as ações de competência do profissional fonoaudiólogo.*

REFERÊNCIAS

1. Strini PJSA, Sousa GC, Júnior R, Strini PJSA, Neto AJF. Alterações biomecânicas em pacientes portadores de disfunção temporomandibular antes e após o uso de dispositivos oclusais. *Rev Odonto*. 2009;17(33):42-7.
2. Ferreira CL, Da Silva MA, de Felício CM. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. *Cranio*. 2009;27(4):268-74.
3. de Felício CM, de Oliveira MM, da Silva MA. Effects of orofacial myofunctional therapy on temporomandibular disorders. *Cranio*. 2010;28(4):249-59.
4. Bakke M, Hansdottir R. Mandibular function in patients with temporomandibular joint pain: a 3-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;106(2):227-34.
5. Sarlani E, Greenspan JD. Evidence for generalized hyperalgesia in temporomandibular disorders patients. *Pain*. 2003;102(3):221-6.
6. Diernberger S, Bernhardt O, Schwahn C, Kordass B. Self-reported chewing side preference and its associations with occlusal, temporomandibular and prosthodontic factors: results from the population-based Study of Health in Pomerania. *J Oral Rehabil*. 2008;35(8):613-20.
7. Ratnasari A, Hasegawa K, Oki K, Kawakami S, Yanagi Y, Asaumi JI, et al. Manifestation of preferred chewing side for hard food on TMJ disc displacement side. *J Oral Rehabil*. 2011;38(1):12-7.
8. Mobilio N, Casetta I, Cesnik E, Catapano S. Prevalence of self-reported symptoms related to temporomandibular disorders in Italian population. *J Oral Rehabil*. 2011;38(12):884-90.
9. Shrikant S, Ganapathy K, Reddy R, Thomas M. Correlation of the anteroposterior relationships of the dental arch and jaw-base in subjects class I, class II and class III malocclusions. *IJCD*. 2011;2(2):68-73.
10. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.
11. Rosa LP, Moraes LC. Estudo comparativo da influência do método de posicionamento convencional e natural de cabeça para obtenção de radiografias laterais cefalométricas utilizando análise crânio-cervical. *Cienc Odontol Bras*. 2009;12(1):56-62.
12. Solow B, Sonnesen AL. Head posture and malocclusion. *Eur J Orthod*. 1998;20(6):685-93.
13. Sheng CM, Lin LH, Su Y, Tsai HH. Developmental changes in pharyngeal airway depth and hyoid bone position from childhood to young adulthood. *Angle Orthod*. 2009;79(3):284-90.
14. Felício CM, Ferreira CL. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72(3):367-75.
15. Fleiss JL, Levin B, Cho Paik M. The measurement of interrater agreement. In: Fleiss JL, Levin B, Cho Paik M (eds.). *New York: John Wiley & Sons*, 2000. p. 598-623.
16. Cohen J. Quantitative methods in psychology: a power primer. *Psychological Bulletin*. 1992;112(1):155-9.
17. Matheus RA, Ramos-Perez FM, Menezes AV, Ambrosano GM, Haiter-Neto F, Bóscolo FN, et al. The relationship between temporomandibular dysfunction and head and cervical posture. *J Appl Oral Sci*. 2009;17(3):204-8.
18. Kollias I, Krogstad O. Adult craniocervical and pharyngeal changes – a longitudinal cephalometric study between 22 e 42 years of age. Part I: morphological craniocervical and hyoid bone changes. *Eur J Orthod*. 1999;21(4):333-44.
19. Andrade AV, Gomes PF, Teixeira-Salmela LF. Cervical spine alignment and hyoid bone positioning with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2007;34(10):767-72.
20. Iunes DH, Carvalho LCF, Oliveira AS, Bevilaqua-Grossi D. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(1):89-95.
21. Machado Júnior AJ, Crespo AN. Radiographic position of the hyoid bone in children with atypical deglutition. *Eur J Orthod*. 2012;34(1):83-7.
22. Mazzetto MO, Nascimento G, Gomes NMS. Estudo da prevalência das alterações estomatognáticas em pacientes com disfunção temporomandibular. *J Bras Fonoaudiol*. 2002;3(11):140-7.
23. Matos VF, Sekito FM. Estudo do posicionamento de língua e lábios em sujeitos com disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Rev CEFAC*. 2009;11(Suppl 3):370-7.
24. Perry JL, Bae Y, Kuehn DP. Effect of posture on deglutitive biomechanics in healthy individuals. *Dysphagia*. 2012;27(1):70-80.
25. Monaco A, Cattaneo R, Spadaro A, Giannoni M. Surface electromyography pattern of human swallowing. *BMC Oral Health*. 2008;8:6.
26. Shiau YY, Peng CC, Wen SC, Lin LD, Wang JS, Lou KL. The effects of masseter muscle pain on biting performance. *J Oral Rehabil*. 2003;30(10):978-84.
27. Pereira LJ, Steenks MH, de Wijer A, Speksnijder CM, van der Bilt A. Masticatory function in subacute TMD patients before and after treatment. *J Oral Rehabil*. 2009;36(6):391-402.
28. Tartaglia GM, Lodetti G, Paiva G, de Felício CM, Sforza C. Surface electromyographic assessment of patients with long lasting temporomandibular joint disorder pain. *J Eletromyogr Kinesiol*. 2011;21(4):659-64.
29. de Felício CM, Ferreira CLP, Medeiros AP, da Silva MAR, Tartaglia GM, Sforza C. Electromyographic indices, orofacial myofunctional status and temporomandibular disorders severity: a correlation study. *J Eletromyogr Kinesiol*. 2012;22(2):266-72.