

Prevalência de disfunção temporomandibular em crianças e adolescentes

Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents

Marina Fernandes de Sena¹, Késsia Suênia F. de Mesquita¹, Fernanda Regina R. Santos¹, Francisco Wanderley G. P. Silva¹, Kranya Victoria D. Serrano¹

RESUMO

Objetivo: Revisar dados de prevalência de disfunção temporomandibular (DTM) em crianças e adolescentes, verificando-se as variações metodológicas apresentadas.

Fontes de dados: Pesquisa de artigos (exceto artigos de revisão e relatos de caso) publicados de 1990 a 2012, nas bases de dados Medline, PubMed, Lilacs e BBO. Os descritores foram “síndrome da articulação temporomandibular”, “síndrome da disfunção da articulação temporomandibular”, “transtornos da articulação temporomandibular”, “estudos de prevalência” e “estudos de corte transversal”; utilizaram-se as palavras “*dysfunction*”, “*disorder*”, “*temporomandibular*”, “*children*”, “*adolescents*”, “*prevalence*”, “*frequency*” and “*transversal*”.

Síntese dos dados: Seleccionaram-se 17 estudos e a frequência de DTM variou de 16 a 68%. Quanto aos critérios metodológicos, apenas três (18%) estudos relataram o cálculo de poder amostral, três (18%) explicitaram o processo de seleção da amostra, utilizando-se a técnica de seleção estratificada, e nove (53%) realizaram calibração dos examinadores. Os critérios diagnósticos usados nos estudos incluídos foram: índice de Helkimo (n=2; 12%), *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (n=4; 24%), índice craniomandibular (n=1; 6%), protocolos de exames clínicos (n=10; 59%) e questionários anamnésicos (n=6; 35%).

Conclusões: Os relatos da prevalência de DTM em crianças e adolescentes variam amplamente na literatura. São necessárias metodologias adequadas e padronizadas para

identificar, com maior validade, a presença de DTM nessa população, o que permitiria uma melhor compreensão dos aspectos patológicos e das medidas preventivas e terapêuticas mais eficazes.

Palavras-chave: articulação temporomandibular; revisão; epidemiologia; criança; adolescente.

ABSTRACT

Objective: To review the prevalence of temporomandibular disorders (TMD) in children and adolescents, verifying the methodological variations.

Data sources: Research conducted in Medline, PubMed, Lilacs and BBO databases, including manuscripts (except reviews and case reports) published from 1990 to 2012. The descriptors were “temporomandibular joint syndrome”, “temporomandibular joint dysfunction syndrome”, “temporomandibular joint disorders”, “prevalence studies”, and “cross-sectional studies”; the words “*dysfunction*”, “*disorder*”, “*temporomandibular*”, “*children*”, “*adolescents*”, “*prevalence*”, “*frequency*”, and “*transversal*” were used.

Data synthesis: Seventeen articles were selected, and the TMD frequency varied from 16 to 68%. Regarding the methodological criteria, only three articles (18%) reported sample size determination, three (18%) clearly described the sample selection process by stratified selection technique, and nine studies (53%) carried out the calibration of the examiners. The diagnostic criteria used in the studies were:

Instituição: Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

¹Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Endereço para correspondência:

Marina Fernandes de Sena
Avenida do Café, s/n – Monte Alegre
CEP 14040-904 – Ribeirão Preto/SP
E-mail: marinafsena@yahoo.com.br

Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 18/10/2012

Aprovado em: 18/2/2013

Helkimo index (n=2; 12%), Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) (n=4; 24%), the jaw index (n=1; 6%), clinical protocols (n=10; 59%), and anamnestic questionnaires (n=6; 35%).

Conclusions: The TMD prevalence in children and adolescents varies in the literature. Appropriate and standardized methods are needed to identify, with greater validity, the presence of TMD in this population, allowing a better understanding of the pathological aspects in order to address more effective preventive and therapeutic procedures.

Key-words: temporomandibular joint; review; epidemiology; child; adolescent.

Introdução

O termo disfunção temporomandibular (DTM), segundo a Associação Dental Americana (ADA), refere-se a um grupo de distúrbios caracterizados por dor na articulação temporomandibular (ATM), na área periauricular ou nos músculos mastigatórios, além de ruídos na ATM durante a função mandibular e desvios ou restrições de movimento mandibular⁽¹⁾.

A etiologia multifatorial relaciona-se a um grupo heterogêneo de fatores funcionais, estruturais e psicológicos, que dificultam identificar a associação entre um único fator etiológico e os sinais e sintomas⁽²⁾. Não se sabe se esses fatores são considerados predisponentes ou apenas coincidentes⁽³⁾.

A DTM é uma condição que afeta adultos, com maior frequência⁽⁴⁾. No entanto, observam-se sinais e sintomas de DTM em crianças em torno de 16%⁽⁵⁾ a 68%⁽⁶⁾. A variabilidade na prevalência da DTM pode decorrer dos diferentes tipos e qualidades de métodos de análise⁽⁷⁾.

Dentre os instrumentos de avaliação da DTM, encontram-se os questionários, a avaliação clínica e os exames radiográficos, tomográficos ou por ressonância magnética, sendo utilizados de acordo com a aplicabilidade e os objetivos do profissional⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Embora sejam necessários ajustes devido à presença de variações biológicas (padrões de crescimento e desenvolvimento do sistema mastigatório) e nos níveis de habilidade cognitiva (compreensão e habilidade para lidar com diferentes situações) que variam com a idade⁽¹¹⁾, os métodos para se identificar a DTM aplicados nos estudos epidemiológicos em crianças geralmente são os mesmos utilizados em adultos.

As controvérsias existentes na interpretação dos sinais e sintomas de DTM em crianças surgem a partir do

entendimento desses distúrbios como variação no padrão de normalidade, como características pré-clínicas ou como manifestações de um estado de doença⁽¹⁰⁾.

Dessa forma, por meio de uma revisão crítica da literatura, avaliou-se a prevalência da DTM em crianças e adolescentes, analisando-se os critérios de diagnóstico e os instrumentos metodológicos utilizados nos estudos.

Método

Realizou-se uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas Medline, PubMed, Lilacs e BBO. A estratégia de busca consistiu na pesquisa dos descritores “síndrome da articulação temporomandibular”, “síndrome da disfunção da articulação temporomandibular”, “transtornos da articulação temporomandibular”, “estudos de prevalência”, “estudos de corte transversal”, além das palavras “*disfunction*”, “*disorder*”, “*temporomandibular*”, “*children*”, “*adolescents*”, “*prevalence*”, “*frequency*” e “*transversal*”. As buscas foram feitas em inglês, espanhol e português, considerando-se o período de 1990 a 2012.

Realizaram-se a seleção e a análise dos artigos por dois avaliadores independentes. Inicialmente, selecionaram-se os resumos tomando por base os critérios de inclusão mencionados. No entanto, os resumos que não forneciam informações suficientes para tomar uma decisão final foram recuperados como um texto completo e avaliados quanto aos critérios adotados para a seleção final. Em caso de discrepância, tomou-se a decisão final por meio de discussão em estágios de seleção.

Durante o processo de análise, utilizou-se o *checklist* fornecido pelo *Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology* (Strobe) para avaliar a qualidade metodológica dos estudos observacionais⁽¹²⁾.

Incluíram-se estudos transversais, longitudinais e pesquisas epidemiológicas sobre sinais e sintomas de DTM na infância e/ou na adolescência. Excluíram-se revisões de literatura, relatos de caso, trabalhos cuja casuística era composta apenas por adultos e aqueles cuja amostra apresentava indivíduos com histórico de tratamento ortodôntico, anomalias craniofaciais, doença degenerativa ou traumas na articulação temporomandibular.

Resultados

Encontraram-se 383 citações potencialmente relevantes nas bases Pubmed e Medline. Destas citações, selecionaram-se inicialmente 32 abstracts e analisou-se o texto completo. Por fim, julgaram-se 17 artigos como

apropriados para a revisão, visto que seguiam os critérios de inclusão previamente estabelecidos. No Lilacs, encontraram-se 15 estudos e, no BBO, cinco, porém nenhum foi selecionado em virtude de não se enquadrarem nos critérios.

Quanto ao desenho metodológico, apenas três (18%) estudos⁽¹³⁻¹⁵⁾ relataram cálculo de poder amostral; a técnica de amostragem foi explicitada apenas em três (18%) manuscritos^(2,14,16), utilizando-se a técnica de seleção estratificada; nove (53%)^(2,5,13-19) trabalhos mostraram calibração dos examinadores.

Em relação ao procedimento de diagnóstico utilizado, dois (12%) estudos^(5,20) usaram o índice de Helkimo, quatro (24%)^(13,15,19,21), o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), um (6%)⁽¹⁷⁾, o índice craniomandibular, dez (59%)^(2,5,6,14,16,18,22-25), protocolos de exames clínicos e seis (35%)^(6,14,16,18,25,26), questionários anamnésicos (Quadro 1).

Os percentuais de DTM oscilaram de 16%⁽⁵⁾ a 68%⁽⁶⁾. Apenas dois estudos^(5,26) classificaram a DTM pela gravidade.

Dos 14 estudos que avaliaram a variável gênero, oito observaram maior frequência para o feminino^(2,5,13,16,21-23,25) e seis^(14,15,17-19,24) não detectaram diferença (Quadro 2).

Quanto ao comportamento da DTM com a variação da idade, dos sete estudos com resultados sobre essa variável, quatro^(13,21,23,24) detectaram aumento de DTM com o avanço da idade e apenas um⁽²⁰⁾ observou achado oposto (Quadro 2).

Para os sinais e sintomas investigados, as prevalências relatadas variaram de 3%⁽²⁾ a 53%⁽²³⁾ para sensibilidade na ATM, de 0,5%⁽¹⁶⁾ a 81%⁽²³⁾ para a sensibilidade muscular, de 8%⁽²¹⁾ a 48%⁽⁶⁾ para ruídos articulares, de 2%⁽²⁾ a 63%⁽¹⁵⁾ para restrição de abertura bucal e de 3%⁽¹⁴⁾ a 20%⁽²¹⁾ para a presença de desvio mandibular (Quadro 2).

Discussão

A DTM é uma condição que deve ser mais bem avaliada na população, pois, se diagnosticada tardiamente, pode progredir para um estado de destruição irreversível dos elementos intracapsulares da ATM⁽²⁷⁾, provocar anormalidades no crescimento craniofacial, bem como dor relacionada à ATM ou disfunção mandibular na fase adulta⁽²⁸⁾.

Estudos epidemiológicos em crianças e adolescentes são essenciais na investigação de sinais e sintomas de DTM durante a infância, período de transição da dentição decídua para a permanente, que corresponde ao crescimento e desenvolvimento do complexo craniofacial, quando ocorre

uma série de mudanças fisiológicas adaptativas nas ATMs⁽²⁹⁾. Nessa fase, a maioria das anormalidades observadas pode ser temporária, devido à interferência do reflexo do crescimento e da remodelação articular⁽³⁰⁾.

A prevalência de DTM ainda não é bem conhecida, observando-se uma frequência de 16%⁽¹⁸⁾ a 68%⁽⁶⁾ nos estudos avaliados. Tal variação pode decorrer dos diferentes métodos de avaliação utilizados⁽¹¹⁾, bem como da falta de concordância na definição do diagnóstico dos transtornos temporomandibulares em indivíduos jovens⁽²¹⁾.

Além disso, a variabilidade na frequência das diferenças amostrais relacionadas às faixas etárias heterogêneas, o tamanho da amostra, o local de escolha da amostra (escolas, centros de atendimento infantil, clínicas odontológicas) e os diversos métodos de exame também são fatores contribuintes. Em estudos de prevalência, é necessário detalhar o cálculo, a escolha e o delineamento da amostra, para que os resultados sejam confiáveis e representativos⁽¹²⁾.

Nesse sentido, por meio da análise dos estudos, verificaram-se falhas, como a inexistência de cálculo do tamanho amostral. A maioria das amostras era de conveniência e apenas três estudos relataram o processo de estratificação da amostra^(2,14,16). Outro fator possivelmente relacionado à variabilidade dos resultados de prevalência consiste nos critérios clínicos adotados pelos estudos para se verificarem sinais e sintomas da DTM, correspondendo, de modo geral, aos protocolos clínicos e aos questionários autoaplicados.

Os questionários são aplicados para traçar perfis populacionais em estudos epidemiológicos, sendo os funcionais os mais adequados para avaliar eventuais impactos da DTM nas atividades diárias. Os índices são ferramentas que organizam a avaliação de sinais e sintomas, pela obtenção de pontuações⁽⁸⁾. Nesta revisão sistemática da literatura, observou-se que o RDC/TMD, o índice de Helkimo e o craniomandibular, referentes à classificação e ao diagnóstico da DTM⁽⁹⁾, foram utilizados em poucos estudos, embora possam representar, de forma mais objetiva, a significância da enfermidade.

A maioria dos critérios de avaliação e diagnóstico da DTM considerados pelos estudos^(2,5,6,14,16,18,22-25) utilizou protocolos de exame clínico, sem itens reprodutíveis e sem uma classificação mensurável e reprodutível em subgrupos de diagnóstico, com grande variedade de resultados, dependendo dos critérios utilizados e do método de coleta de dados. O comportamento de uma criança e suas reações em uma situação clínica podem diferir do comportamento do adulto, tornando a interpretação do exame clínico e a entrevista menos confiáveis e menos válidas⁽³¹⁾. Assim, além de

Quadro 1 - Critérios metodológicos da disfunção temporomandibular, encontrados na literatura médica

Autor/ano	n	Idade	Local	Questionário/entrevista	Instrumento metodológico	Exame clínico
Emodi-Perlman et al, 2012 ⁽¹⁸⁾	244	5–12	Israel	Questionário anamnésico	Ruídos articulares (sem estetoscópio); Palpação da ATM e muscular	Ruídos articulares (sem estetoscópio); Palpação da ATM e muscular
Vierola et al, 2012 ⁽¹⁹⁾	483	6–8	Finlândia	Questionário baseado no RDC/TMD	Critérios propostos pelo RDC/TMD; limitação de abertura bucal; desvio de movimento de abertura; palpação muscular e da ATM	Critérios propostos pelo RDC/TMD; limitação de abertura bucal; desvio de movimento de abertura; palpação muscular e da ATM
Tecco et al, 2011 ⁽²¹⁾	1.134	5–15	Itália	–	Critérios propostos pelo RDC/TMD; Sons articulares (não detalha procedimento); Movimentos de abertura, lateralidade e protusivos	Critérios propostos pelo RDC/TMD; Sons articulares (não detalha procedimento); Movimentos de abertura, lateralidade e protusivos
Moyaho-Bernal et al, 2010 ⁽¹⁵⁾	235	8–12	México	–	Critérios propostos pelo RDC/TMD	Critérios propostos pelo RDC/TMD
Ranieri et al, 2007 ⁽²⁶⁾	63	9–12	Brasil	Questionário proposto por Bonfante et al. (Grau de severidade de DTM)	Inspeção intraoral; exame das vibrações nas ATMs	Inspeção intraoral; exame das vibrações nas ATMs
Merighi et al, 2007 ⁽²²⁾	79	6–11	Brasil	–	Palpação muscular e da ATM; análise da movimentação mandibular; ruídos articulares (estetoscópio)	Palpação muscular e da ATM; análise da movimentação mandibular; ruídos articulares (estetoscópio)
Marchiori et al, 2007 ⁽²⁰⁾	304	9–15	Brasil	Índice de Helkimo modificado por Fonseca	–	–
Godoy et al, 2007 ⁽⁵⁾	410	16–18	Brasil	Questionário Anamnésico Classifica a DTM quanto à gravidade	Exame da oclusão; palpação ATM (pressão padronizada de aproximadamente 1500g calibrada com um algômetro, de acordo com Conti) e muscular; ausculta ATM (sem estetoscópio)	Exame da oclusão; palpação ATM (pressão padronizada de aproximadamente 1500g calibrada com um algômetro, de acordo com Conti) e muscular; ausculta ATM (sem estetoscópio)
Feteih, 2006 ⁽¹⁶⁾	385	12–16	Arábia Saudita	Questionário anamnésico	Palpação ATM e muscular; ausculta ATM (sem estetoscópio); abertura máxima vertical; desvio de abertura	Palpação ATM e muscular; ausculta ATM (sem estetoscópio); abertura máxima vertical; desvio de abertura
Casanova-Rosado et al, 2006 ⁽¹³⁾	506	14–25	México	–	Palpação músculos mastigatórios e ATM; características oclusais (Angles); preferência no lado de mordida	Palpação músculos mastigatórios e ATM; características oclusais (Angles); preferência no lado de mordida
Bonjardim et al, 2005 ⁽¹⁷⁾	217	12–18	Brasil	Questionário anamnésico	Sinais de DTM foram avaliados de acordo com o índice craniomandibular	Sinais de DTM foram avaliados de acordo com o índice craniomandibular
Muhtarogullari et al, 2004 ⁽²³⁾	80	4–13	Turquia	–	Capacidade máxima de abertura bucal; palpação ATM e muscular; ruídos articulares (estetoscópio); desvio da mandíbula	Capacidade máxima de abertura bucal; palpação ATM e muscular; ruídos articulares (estetoscópio); desvio da mandíbula
Tuerlings e Limme, 2004 ⁽²⁴⁾	136	6–12	Bélgica	–	Palpação ATM e dos músculos mastigatórios; desvio mandibular; ruídos articulares (estetoscópio); máxima abertura bucal	Palpação ATM e dos músculos mastigatórios; desvio mandibular; ruídos articulares (estetoscópio); máxima abertura bucal
Farsi, 2003 ⁽¹⁴⁾	1.976	3–15	Arábia Saudita	Questionário anamnésico	Palpação muscular; sensibilidade da ATM; ruídos articulares (sem estetoscópio); desvio de abertura mandibular; máxima abertura bucal	Palpação muscular; sensibilidade da ATM; ruídos articulares (sem estetoscópio); desvio de abertura mandibular; máxima abertura bucal
Sönmez et al, 2001 ⁽⁶⁾	394	9–14	Turquia	Questionário anamnésico	Sons ATM (estetoscópio); abertura máxima da boca; palpação ATM e muscular	Sons ATM (estetoscópio); abertura máxima da boca; palpação ATM e muscular
Alamoudi et al, 1998 ⁽²⁾	502	3–7	Arábia Saudita	–	Sons ATM (palpação); máxima abertura bucal; desvios mandibulares; palpação muscular	Sons ATM (palpação); máxima abertura bucal; desvios mandibulares; palpação muscular
Widmalm et al, 1995 ⁽²⁵⁾	203	4–6	Estados Unidos	Entrevista: dor aguda; dificuldade em abrir a boca; percepção de som nos ouvidos ao abrir a boca	Oclusão; palpação muscular e da ATM; movimentos mandibulares; auscultação de ruídos (estetoscópio)	Oclusão; palpação muscular e da ATM; movimentos mandibulares; auscultação de ruídos (estetoscópio)

ATM: articulação temporomandibular; RDC/TMD: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders; DTM: disfunção temporomandibular

Quadro 2 - Percentual da distribuição de disfunção temporomandibular, sinais e sintomas, sexo e idade

Autor	DTM (%)		Dor		Alterações/movimentos (%)	Ruídos ATM (%)	Sexo	Idade
	ATM (%)	Dor muscular (%)	ATM (%)	muscular (%)				
Emodi-Perliman <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁸⁾	–	27,2	4,3	–	–	4,1	Não houve diferença	Não houve diferença
Vierola <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁹⁾	35	5,0	7,3	Restrição de abertura bucal: 3 Desvio de abertura: 17		7,2	Não houve diferença	–
Tecco <i>et al.</i> , 2011 ⁽²¹⁾	–	–	–	–	–	–	Feminino>Masculino	Aumentou com o avanço da idade
Moyaho-Bernal <i>et al.</i> , 2010 ⁽¹⁵⁾	33	19,1	48,1	Abertura bucal: 63		39,1	Não houve diferença	–
Ranieri <i>et al.</i> , 2007 ⁽²⁶⁾	43	–	–	–	–	23,8	–	–
Merighi <i>et al.</i> , 2007 ⁽²²⁾	34	48,2	18,5	–	–	–	Feminino>Masculino	–
Marchiori <i>et al.</i> , 2007 ⁽²⁰⁾	65	–	–	–	–	–	–	Diminuiu com o aumento da idade
Godoy <i>et al.</i> , 2007 ⁽⁵⁾	16	21,5	–	–	–	27,3	Feminino>Masculino	–
Feteih, 2006 ⁽¹⁶⁾	21	2,6	0,5	Restrição de abertura bucal: 5 Desvio de abertura: 4		13,5	Feminino>Masculino	–
Casanova-Rosado <i>et al.</i> , 2006 ⁽¹³⁾	46	–	10,9	–	–	–	Feminino>Masculino	Aumentou com a idade
Bonjardim <i>et al.</i> , 2005 ⁽¹⁷⁾	–	10,6	0,9–32,3	–	–	19,8	Não houve diferença	–
Muhtarogullari <i>et al.</i> , 2004 ⁽²³⁾	–	20,6–52,9	80,9	Desvio de abertura: 20		35,3	Feminino>Masculino	Aumentou com o avanço da idade
Tuerlings e Limme, 2004 ⁽²⁴⁾	21	13,3	1,5	Restrição de abertura bucal: 5 Desvio de abertura: 3		11,8	Não houve diferença	Aumentou com o avanço da idade
Farsi, 2003 ⁽¹⁴⁾	DM: 68 DP: 58	DM: 24,2 DP: 19,8	DM: 15,9 DP: 18,9	Restrição de abertura bucal – DM: 10; DP: 10		DM: 35,7 DP: 30,7	Não houve diferença	–
Sónmez <i>et al.</i> , 2001 ⁽⁶⁾	–	DD: 10,0 DM: 15,0	DD: 5 DM: 20	Restrição de abertura bucal – DD: 10; DM: 20 Desvio de abertura – DD: 10; DM: 20		DD: 7,5 DM: 30,0	–	–
Alamoudi <i>et al.</i> , 1998 ⁽²⁾	17	2,6	6,8	Restrição de abertura bucal: 2 Desvio de abertura: 3		7,8	Feminino>Masculino	–
Widmalm <i>et al.</i> , 1995 ⁽²⁵⁾	–	8,4	10,8	Desvio de abertura: 17 Restrição de abertura bucal: 2		47,8	Feminino>Masculino	–

DTM: disfunção temporomandibular; ATM: articulação temporomandibular; DM: dentição mista; DP: dentição permanente; DD: dentição decidua

se utilizarem métodos de exames clínicos padronizados e questionários validados nos estudos relativos à DTM, deve-se adequá-los às características funcionais e psicológicas das crianças para se obter um diagnóstico confiável.

Embora não existam estudos que estabeleçam verdadeiramente as diferenças entre os gêneros, observa-se maior frequência de sinais e sintomas no feminino^(2,5,13,16,21-25). Tal fato pode relacionar-se aos fatores neuropsicológicos — as mulheres parecem ter um menor limiar de dor⁽³²⁾ — e à maior frequência de doenças psicossomáticas⁽³³⁾, sendo esse gênero mais vulnerável ao estresse⁽³⁴⁾ e aos fatores fisiológicos, como as mudanças hormonais. Nesse sentido, vale ressaltar que há maior frequência de DTM na puberdade e redução nas taxas de prevalência pós-menopausa, sugerindo que os hormônios femininos têm um papel importante na etiologia da disfunção⁽³⁵⁾. Além disso, fatores estruturais devem exercer algum papel, especulando-se haver diferenças nos componentes da articulação entre homens e mulheres⁽³⁶⁾. Estudos que não observaram diferenças entre os gêneros^(6,14,17-19,21) podem ser justificados em virtude de as amostras serem compostas por indivíduos mais jovens, ainda não afetados pelos efeitos da puberdade⁽³⁷⁾.

A análise do comportamento da DTM com a idade é de grande importância para determinar tratamentos preventivos. Nesse sentido, considerando-se diferentes grupos etários, estudos^(6,13,14,21,23,24) observam maior percentual de sinais e sintomas associados à DTM com o avanço da idade, bem como com a fase de dentição mista. Tais achados podem ser justificados em virtude da maior duração de tensão muscular em idades mais avançadas, causando mudanças intracapsulares, sugerindo que distúrbios musculares possam preceder problemas articulares⁽³⁸⁾. Acredita-se também que a elevada frequência de interferência e instabilidade oclusal na fase de dentição mista e permanente contribua para a DTM⁽³⁹⁾. Além disso, indivíduos mais jovens apresentam notável capacidade de adaptação do sistema mastigatório e da musculatura orofacial, minimizando, assim, a sintomatologia da DTM⁽³⁰⁾.

A ação muscular desempenha um papel primordial na fisiologia do complexo orofacial, uma vez que alterações na força muscular podem refletir na função da ATM⁽²⁸⁾. Realizou-se a identificação da sensibilidade muscular por meio de palpação digital^(6,14,16,23-25), podendo ou não ser auxiliada por teste placebo para diferenciar a sensação de pressão e dor⁽²⁴⁾. A detecção de sensibilidade muscular nos estudos variou de 0,5⁽¹⁰⁾ a 81%⁽²⁴⁾; no entanto, não houve detalhamento do procedimento de avaliação da sensibilidade muscular em dois estudos^(13,17).

Quanto à sintomatologia muscular, devem-se considerar os grupos e os tipos de músculos a serem palpados. Dessa forma, enfatiza-se que o desconforto ou a dor, observados em resposta à palpação da “área do pterigóideo lateral” e dos músculos intraorais, podem ser causados por outras estruturas⁽⁴⁰⁾. Além disso, a palpação pode provocar dor em sujeitos normais e, dessa forma, produzir resultados falso-positivos⁽⁴¹⁾.

Quanto à sensibilidade na ATM, assim como no exame dos músculos, diferenças nas técnicas de palpação e pressão podem levar a resultados pouco confiáveis⁽¹⁷⁾. Como forma de minimizar vieses durante o exame, estudos tentam padronizar a pressão em aproximadamente 1500g, calibrada com um algômetro⁽⁵⁾.

Os três pontos cardinais da DTM são: dor orofacial, ruídos articulares e restrição da função mandibular⁽⁴²⁾, podendo ser autolimitados. Um dos principais sinais clínicos de problemas disfuncionais do sistema mastigatório é a limitação na amplitude dos movimentos mandibulares, que pode ser tanto na abertura da boca, como nos movimentos laterais e protrusivos, ou, ainda, uma combinação deles⁽⁴³⁾.

Os estudos analisados mostraram uma variação no percentual de restrição de abertura bucal de 2⁽²⁾ a 63%⁽¹⁵⁾. Avaliou-se essa condição medindo-se clinicamente a distância entre a borda incisal dos incisivos centrais mandibulares e maxilares^(2,6,14,16,23,25) e por meio de relatos subjetivos em questionário ou entrevista^(6,17,23,25). A oscilação nos resultados deve-se às diferenças na distância mínima estimada como restrita, de 30^(6,23) a 40mm⁽¹⁶⁾. Durante o processo de aferição, o participante pode realizar o procedimento de abertura máxima da boca duas vezes, para se calcular a média⁽¹⁶⁾, ou poder-se medir duas vezes a abertura máxima e considerar o registro mais alto⁽¹⁴⁾. Juntamente às diferenças de mensuração da abertura máxima bucal, observa-se a falta de detalhamento das aferições^(17,24) e a ausência de calibração^(6,23,25).

Quanto à questão dos movimentos mandibulares, ressalta-se como sintoma o desvio mandibular em abertura, o qual apresentou variação de 2⁽²⁾ a 20%⁽²³⁾ e foi definido como o deslocamento da mandíbula em pelo menos 2mm para a direita ou para a esquerda quanto à linha média, quando a mandíbula atinge metade de sua abertura vertical^(14,16,23-25).

Os sons articulares podem ser provocados por deslocamentos de disco articular, alterações estruturais de superfície articular e hiper mobilidade do complexo côndilo-disco, além de processos degenerativos que causam as crepitações⁽⁴⁴⁾. Em crianças, os ruídos decorrem das mudanças no contorno da ATM com a idade, consistindo, assim, em um achado normal⁽²⁸⁾. Deste modo, pode haver incerteza se

os ruídos se manifestarão posteriormente como sintomas patológicos⁽⁴⁵⁾. Assim, na análise dos estudos, observou-se frequência de 12⁽¹⁶⁾ a 48%⁽⁶⁾ de ruídos articulares, consistindo em um dos sinais clínicos mais comuns. Critérios e métodos utilizados para o registro dos sons articulares diferem entre os estudos, resultando em flutuações dos resultados encontrados. Dessa forma, os prováveis fatores que contribuem para a variabilidade são as flutuações nas faixas etárias consideradas — havendo um possível aumento de registros de sinais e sintomas⁽²⁰⁾ — e a forma de aferição, como o uso do estetoscópio^(6,23-25), o qual pode causar grandes discrepâncias nos valores dos ruídos articulares⁽⁶⁾, ou o uso de palpação e auscultação^(5,14,16). Assim, ressalta-se a dificuldade dos examinadores na calibração, visto que os sons não ocorrem com a mesma intensidade e característica durante a repetição dos movimentos ao longo do tempo⁽²⁵⁾. Como solução para esses empecilhos, pode-se usar análise eletrônica simultânea dos registros dos sons da ATM, dos movimentos mandibulares e da atividade muscular, como um complemento à auscultação⁽⁴⁶⁾.

Dessa forma, a importância dos exames de ATM na avaliação clínica global do paciente pediátrico não deve ser menosprezada. Identificar a DTM no início da vida permite acompanhar o paciente e intervir no momento adequado para evitar problemas futuros do sistema estomatognático.

Considerações finais

Os estudos apontaram variabilidade dos resultados de prevalência de DTM em crianças e adolescentes, sendo necessárias novas investigações com método adequado e padronizado para identificar a presença de DTM com maior validade nessa população. Isso permite uma melhor compreensão dos aspectos patológicos, de forma a utilizar medidas eficazes de prevenção e terapêutica.

Vale destacar o maior percentual de sinais e sintomas associados à DTM com o avanço da idade, bem como na fase de dentição mista, sendo importante o diagnóstico correto para evitar a progressão dessa condição.

Referências bibliográficas

- Laskin DM. Temporomandibular disorders: a term past its time? *J Am Dent Assoc* 2008;139:124-8.
- Alamoudi N, Farsi N, Salako NO, Feteih R. Temporomandibular disorders among school children. *J Clin Pediatr Dent* 1998;22:323-8.
- Soviero VM, Gama FV, Castro LA, Bastos EP, Souza IP. Disfunção da articulação têmporo-mandibular em crianças: revisão de literatura. *JBC J Bras Odontol Clín* 1997;1:13-6.
- Guarda-Nardini L, Piccotti F, Mogno G, Favero L, Manfredini D. Age-related differences in temporomandibular disorder diagnoses. *Cranio* 2012;30:103-9.
- Godoy F, Rosenblatt A, Godoy-Bezerra J. Temporomandibular disorders and associated factors in Brazilian teenagers: a cross-sectional study. *Int J Prosthodont* 2007;20:599-604.
- Sönmez H, Sari S, Oksak Oray G, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil* 2001;28:280-5.
- De Bont LG, Dijkgraaf LC, Stegenga B. Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:72-6.
- Chaves TC, Oliveira AS, Grossi DB. Main instruments for assessing temporomandibular disorders, part I: indices and questionnaires; a contribution to clinicians and researchers. *Fisioter Pesq* 2008;15:92-100.
- Chaves TC, Oliveira AS, Grossi DB. Main instruments for assessing temporomandibular disorders, part II: diagnostic criteria; a contribution to clinicians and researchers. *Fisioter Pesq* 2008;15:101-6.
- American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee-temporomandibular Joint Problems in Children Subcommittee; American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent* 2008-2009;30 (Suppl 7):202-4.
- Ross DM, Ross SA. The importance of type of question, psychological climate and subject set in interviewing children about pain. *Pain* 1984;19:71-9.
- STROBE [homepage on the Internet]. STROBE checklist for cohort, case-control, and cross-sectional studies [cited 2012 Jul 30]. Available from: <http://www.strobe-statement.org/index.php?id=available-checklists>
- Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Investig* 2006;10:42-9.
- Farsi NM. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. *J Oral Rehabil* 2003;30:1200-8.
- Moyaho-Bernal A, Lara-Muñoz Mdel C, Espinosa-De Santillana I, Etchegoyen G. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in children in the state of Puebla, Mexico, evaluated with the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Acta Odontol Latinoam* 2010;23:228-33.
- Feteih RM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi Arabian adolescents: a research report. *Head Face Med* 2006;2:25.
- Bonjardim LR, Gavião MB, Pereira LJ, Castelo PM, Garcia RC. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. *Braz Oral Res* 2005;19:93-8.
- Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *J Oral Rehabil* 2012;39:126-35.
- Vierola A, Suominen AL, Ikavalko T, Lintu N, Lindi V, Lakka HM *et al*. Clinical signs of temporomandibular disorders and various pain conditions among children 6 to 8 years of age: the PANIC study. *J Orofac Pain* 2012; 26:17-25.
- Marchiori AV, Garcia AR, Zuim PR, Fernandes AU, Cunha LD. Prevalence of signs and symptoms of the temporomandibular dysfunction and anxiety in a population of Brazilian students coming from a municipal school in Jaboticabal, state of São Paulo. *RGO (Porto Alegre)* 2007;55:257-62.

21. Tecco S, Crincoli V, Di Bisceglie B, Saccucci M, Macrí M, Polimeni A *et al*. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. *Cranio* 2011;29:71-9.
22. Merighi LB, Silva MM, Ferreira AT, Genaro KF, Berretin-Felix G. Occurrence of temporomandibular disorder (TMD) and its relationship with harmful oral habits in children from Monte Negro - RO. *Rev CEFAC* 2007;9:497-503.
23. Muhtarogullari M, Demirel F, Saygili G. Temporomandibular disorders in Turkish children with mixed and primary dentition: prevalence of signs and symptoms. *Turk J Pediatr* 2004;46:159-63.
24. Tuerlings V, Limme M. The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in the mixed dentition. *Eur J Orthod* 2004;26:311-20.
25. Widmalm SE, Christiansen RL, Gunn SM, Hawley LM. Prevalence of signs and symptoms of craniomandibular disorders and orofacial parafunction in 4-6-year-old African-American and Caucasian children. *J Oral Rehabil* 1995;22:87-93.
26. Ranieri RF, Garcia AR, Junqueira JM, Vedovello Filho M. Evaluation of temporomandibular disorders in children. *RGO (Porto Alegre)* 2007;55:229-37.
27. Farrar WB, McCarty WL. A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. Montgomery: Normandie Study Group for TMJ Dysfunction; 1983.
28. Kritsineli M, Shim YS. Malocclusion, body posture, and temporomandibular disorders in children with primary and mixed dentition. *J Clin Pediatr Dent* 1992;16:86-93.
29. Pahkala R, Laine T. Variation in function of the masticatory system in 1008 rural children. *J Clin Pediatr Dent* 1991;16:25-30.
30. Morawa AP, Loos PJ, Easton JW. Temporomandibular joint dysfunction in children and adolescents: incidence, diagnosis and treatment. *Quintessence Int* 1985;16:771-7.
31. Wahlund K, List T, Dworkin SF. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. *J Orofac Pain* 1998;12:42-51.
32. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain* 2000;14:169-84.
33. Agerberg G, Carlsson G. Functional disorders of the masticatory system. I. Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigation by questionnaire. *Acta Odontol Scand* 1972;30:597-613.
34. Heiberg A, Helöe B, Krogstad BS. The myofascial pain dysfunction: dental symptoms and psychological and muscular function. An overview. A preliminary study by team approach. *Psychother Psychosom* 1978;30:81-97.
35. Nekora-Azak A. Temporomandibular disorders in relation to female reproductive hormones: a literature review. *J Prosthet Dent* 2004;91:491-3.
36. Wänman A, Agerberg G. Mandibular dysfunction in adolescents. II. Prevalence of signs. *Acta Odontol Scand* 1986;44:55-62.
37. Meisler JG. Chronic pain conditions in women. *J Womens Health* 1999;8:313-20.
38. Juniper R. Temporomandibular joint dysfunction: a theory based upon electromyographic studies of the lateral pterygoid muscle. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1984;22:1-8.
39. Malmgren O. Studies on the need and demand for orthodontic treatment. *Swed Dent J Suppl* 1980:1-121.
40. Stratmann U, Mokrys K, Meyer U, Kleinheinz J, Joos U, Dirksen D *et al*. Clinical anatomy and palpability of the inferior lateral pterygoid muscle. *J Prosthet Dent* 2000;83:548-54.
41. Friction JR, Schiffman EL. Reliability of a craniomandibular index. *J Dent Res* 1986;65:1359-64.
42. Solberg WK. Temporomandibular disorders: background and the clinical problems. *Br Dent J* 1986;160:157-61.
43. Szentpétery A. Clinical utility of mandibular movement ranges. *J Orofac Pain* 1993;7:163-8.
44. Wabeke KB, Spruijt RJ, van der Zaag J. The reliability of clinical methods for recording temporomandibular joint sounds. *J Dent Res* 1994;73:1157-62.
45. Bernal M, Tsamtsouris A. Signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in 3 to 5 year old children. *J Pedod* 1986;10:127-40.
46. Widmalm SE, Williams WJ, Zheng C. Time frequency distributions of TMJ sounds. *J Oral Rehabil* 1991;18:403-12.