

# Prevalência das desordens temporomandibulares em graduandos da Universidade Estadual de Ponta Grossa

## Prevalence of temporomandibular disorders in university students at the State University of Ponta Grossa

Flávio Basílio Ferreira<sup>1</sup>, Lucas Martini Pereira da Cruz<sup>1</sup>, Vanessa Migliorini Urban<sup>1</sup>, Fernando Fernandes<sup>1</sup>, Nara Hellen Campanha<sup>1</sup>, Janaina Habib Jorge<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Determinar a prevalência das DTM em graduandos de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. **Materiais e Métodos:** Foram examinados 153 estudantes de todos os períodos, com idades entre 17 e 25 anos. Foram excluídos os graduandos em tratamento ortodôntico e aqueles com doenças sistêmicas graves, tais como neoplasias. Para determinação da prevalência e obtenção do diagnóstico das DTM foi utilizada uma ficha clínica composta por questionário de saúde e exame físico detalhados. Durante o exame físico, foi realizada a palpação bidigital e auscultação das articulações temporomandibulares, bem como a análise dos movimentos mandibulares e da amplitude de abertura bucal. Também foi realizada a palpação bidigital dos músculos mastigatórios e associados. Os dados foram analisados pelo teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ao nível de significância de 99% ( $\alpha=0,01$ ). **Resultados:** Os resultados mostraram que 39% dos graduandos apresentaram algum tipo de DTM ( $p=0,004$ ), sendo que 73% eram do gênero feminino ( $p<0,001$ ). Foi observada uma porcentagem de 93% de desordens articulares e 7% de desordens musculares, tendo sido 78% isoladas e 22% associadas ( $p<0,001$ ). A DTM articular mais prevalente, independente do gênero, foi o deslocamento do disco com redução (68%) ( $p<0,001$ ). **Conclusão:** A partir da análise dos dados, concluiu-se que quase metade dos pacientes avaliados apresentou algum tipo de DTM e que a grande maioria foi do gênero feminino. Além disso, observou-se que a DTM articular foi a mais prevalente.

**Descritores:** Transtornos da articulação temporomandibular.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, a desordem temporomandibular (DTM) pode ser definida como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas<sup>1,2</sup>. O guia da Academia Americana de Dor Orofacial estima que 40 a 75% da população apresentam algum sinal de DTM e que 33% apresentam algum sintoma<sup>3</sup>, sendo o mais frequente a dor, principalmente localizada nos músculos da mastigação e na região pré-auricular<sup>4</sup>. O paciente pode queixar-se também de dor na mandíbula, dor de cabeça, ruído na articulação, dificuldade para abrir e fechar a boca e dificuldade na mastigação<sup>5</sup>. Os sinais e sintomas das DTM podem, ainda, estar associados a outras condições clínicas, como cefaléias, enxaquecas, dores no segmento cervical e hábitos parafuncionais, como o bruxismo e suas possíveis implicações, além das alterações comportamentais e fatores psicossociais<sup>6</sup>.

A etiologia das DTM é multifatorial, podendo

estar relacionada ao estresse, tensão emocional, interferências oclusais, perda de contenção posterior, alterações posturais, hábitos parafuncionais, alterações extrínsecas ou intrínsecas das articulações ou a combinação de fatores<sup>7</sup>. Além disso, a mastigação unilateral, deficiência nutricional e fatores sistêmicos podem contribuir para o aparecimento das DTM<sup>8</sup>. Todavia, apesar da evolução das pesquisas na área da DTM, a etiologia da mesma ainda apresenta controvérsias.

Alguns estudos têm sido conduzidos em diversos países com o intuito de se verificar a prevalência das DTM na população em geral<sup>9</sup>. Outros são realizados para determinar a prevalência em crianças<sup>10</sup>, idosos ou usuários de próteses<sup>11</sup>. Porém, poucos estudos são conduzidos para determinar a prevalência das DTM na população jovem<sup>12,13</sup>. Embora possam ocorrer em qualquer idade, as DTM são mais comuns entre indivíduos de 13 a 35 anos e quatro vezes mais prevalentes em mulheres do que em homens<sup>5,14</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Odontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR, Brasil

Contato: flabafe@hotmail.com, martini@yahoo.com.br, vanurban@yahoo.com, ffernandes@uepg.br, narahell@yahoo.com.br, janainahj@bol.com.br

Dentro da população jovem, existem relatos de que alunos de graduação apresentam altos níveis de ansiedade<sup>15</sup> e, assim, torna-se necessária a realização de estudos sobre a prevalência de doenças associadas a fatores psicológicos nessa população. Neste aspecto, Fernandes et al.<sup>16</sup> realizaram um estudo com o intuito de avaliar a relação entre a ansiedade e o nível de DTM em alunos de graduação em Odontologia da Universidade de Brasília. Após a realização do estudo, os autores concluíram que houve relação diretamente proporcional entre DTM e ansiedade nos alunos avaliados independente do estágio cursado e que o maior nível de ansiedade foi observado no grupo formado por alunos do 5º ao 7º semestres.

Muitos dos estudos de prevalência baseiam-se em questionários, determinando, assim, apenas a prevalência e a severidade das DTM, impossibilitando o seu diagnóstico. Ávila Jr et al.<sup>17</sup> observaram que 26% dos 739 estudantes universitários (18 a 25 anos) avaliados apresentaram sintomatologia de DTM. No entanto, quando estes mesmos estudantes foram examinados clinicamente, observou-se que 76% apresentavam algum sinal relacionado à DTM, tornando-se evidente a importância da avaliação clínica no diagnóstico. Ainda por meio da utilização de questionário, Chuang<sup>18</sup>, realizou um estudo para determinar a prevalência dos sinais e sintomas mais comuns associados com DTM encontrados em estudantes universitários. O autor verificou maior prevalência de sintomas nas mulheres, tendo sido o mais comum o estalido, considerado característico do deslocamento do disco com redução. Porém, a aplicação do questionário impossibilitou o correto diagnóstico das DTM. De acordo com Milam et al.<sup>6</sup>, é aconselhável que se faça o exame clínico detalhado para se obter o diagnóstico, uma vez que as DTM, muitas vezes, são confundidas com outras condições dolorosas, como as de origem dentária, de infecções bucais, as provocadas por otites e sinusites, dores musculares nas costas e no pescoço.

A Universidade Estadual de Ponta Grossa possui um grande número de alunos com sintomas de DTM, tendo em vista a grande procura por tratamento na Clínica de DTM e dor orofacial do Departamento de Odontologia da mesma Universidade. Porém, nenhum estudo sobre prevalência dessas desordens foi realizado até o momento. Uma vez que o diagnóstico adequado é de fundamental importância para o sucesso do tratamento, o objetivo desse estudo foi determinar, através de exame clínico detalhado, a prevalência e o diagnóstico das desordens temporomandibulares em graduandos do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse estudo, 153

graduandos do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) foram selecionados aleatoriamente de um total de 300 alunos, tendo sido 98 do gênero feminino e 55 do gênero masculino. Sendo assim, a amostra foi composta por mais da metade do grupo alvo. Foram examinados os estudantes do primeiro ao quinto ano, com idade entre 17 e 25 anos. Foram excluídos os graduandos em tratamento ortodôntico e aqueles com doenças sistêmicas graves, tais como neoplasias. Anteriormente à realização do exame clínico, os estudantes receberam dos pesquisadores o termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a pesquisa, a qual foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da (UEPG). Para a determinação da prevalência e para a obtenção do diagnóstico das desordens temporomandibulares foi utilizada uma ficha clínica composta por questionário de saúde e exame físico detalhados, elaborados pelos professores doutores da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP e modificado pelos professores doutores do Departamento de Odontologia da UEPG, utilizados rotineiramente nessas universidades. O exame clínico (anamnese e exame físico) foi realizado por dois examinadores calibrados, conduzidos por um único professor experiente no diagnóstico das DTM, os quais trabalharam juntos no atendimento de cada paciente individualmente.

Foi realizado o preenchimento da ficha clínica contendo os dados pessoais do paciente como idade, gênero e estado civil. Posteriormente, o questionário de saúde foi aplicado aos estudantes com o objetivo de obter informações sobre doenças existentes e tratadas, hábitos de higiene e alimentares, hábitos parafuncionais, cuidados com a saúde e medicamentos utilizados. Após a anamnese, os estudantes foram submetidos ao exame físico. Durante o exame físico, foi realizada a palpação bidigital e auscultação das articulações temporomandibulares bem como a análise dos movimentos mandibulares e da amplitude de abertura bucal. Também foi realizada a palpação bidigital dos músculos mastigatórios e associados.

Em continuidade aos procedimentos realizados durante o exame físico, um exame intra-oral foi realizado visando à análise dos tecidos moles, dos dentes e da oclusão, com o intuito de buscar sinais de bruxismo ou fatores oclusais que poderiam estar relacionados com a DTM, tais como trespasse vertical e horizontal, contatos no lado de balanceio, tipo de desocclusão, mastigação unilateral, instabilidade oclusal, classificação de Angle e ausência de dentes posteriores. Quando o exame físico não foi capaz de prover todas as informações necessárias para o diagnóstico da condição apresentada pelo graduando, exames complementares foram solicitados, tais como radiografias (transcranianas e panorâmicas) e modelos de estudos montados em articulador semi-

ajustável. Esses exames foram realizados dentro do próprio Departamento de Odontologia da UEPG, que assumiu qualquer custo. O diagnóstico das DTM foi estabelecido para cada estudante por meio da verificação dos sinais e sintomas encontrados durante o exame clínico. Os sinais como estalidos, dor à palpação nas ATMs, limitação rígida da abertura em torno de 25 mm, desvios e deflexões foram considerados para o diagnóstico clínico de DTM articular. A presença de dor em repouso ou em função e pontos de gatilhos foi indicativo de DTM muscular. Após o diagnóstico, os graduandos que apresentaram algum tipo de DTM foram encaminhados para tratamento na clínica de dor orofacial e DTM do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Para a análise dos dados, o teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi aplicado aos valores absolutos para evidenciar diferenças entre as desordens diagnosticadas, ao nível de significância de 99%.

## RESULTADOS

Pela análise dos resultados, foi observado que 39% dos graduandos apresentaram algum tipo de DTM ( $p=0,004$ ), sendo que 73% eram do gênero feminino ( $p<0,001$ ).

Foi encontrada uma porcentagem de 93% de desordens articulares e 7% de desordens musculares, tendo sido 78% isoladas e 22% associadas ( $p<0,001$ ). A DTM articular mais prevalente, independente do gênero, foi o deslocamento do disco com redução (68%), seguida pela inflamação articular (20%). Foram também verificados 5 casos de deslocamento do disco sem redução (7%) ( $p<0,001$ ).

A DTM muscular mais prevalente, independente do gênero, foi a dor miofascial (60%), seguida pela dor muscular localizada (20%) e contração protetora (20%) ( $p=0,930$ ) (Neste caso, o teste exato de Fisher foi usado uma vez que a amostra era muito pequena).

Nas mulheres, 91% das DTM diagnosticadas foram articulares e 9% foram musculares ( $p<0,001$ ), tendo sido o deslocamento do disco com redução (68%) e a dor miofascial (60%) as mais prevalentes. Nos homens, esse número foi de 100% para as articulares, com 14 casos de deslocamento do disco com redução, 4 casos de desordens inflamatórias (19%), 1 de deslocamento do disco sem redução (4,75%), 1 de subluxação (4,75%) e 1 paciente com sintoma de aderência (4,75%) ( $p=0,004$ ).

## DISCUSSÃO

Estudos de prevalência têm sido conduzidos em vários países e em diferentes populações, as quais diferem entre si quanto à raça, idade, hábitos e estilo de vida. Por isso, a literatura revisada apontou grande variação de prevalência entre os estudos.

Na presente pesquisa, alta prevalência de DTM na população avaliada foi observada, estando de acordo com outros estudos<sup>12,19,20</sup>. A alta prevalência de DTM em universitários normalmente está relacionada ao estresse emocional. É bem conhecido que condições psicológicas são identificadas como fatores de risco. Sendo assim, na condição de estudantes de graduação, o estresse pode ter sido o principal fator etiológico e predisponente, influenciando no aumento da tensão emocional e, conseqüentemente, ocasionando o bruxismo<sup>21</sup>. Esta consideração está de acordo com o estudo de Pedroni et al.<sup>20</sup>, que verificaram que o fator emocional foi importante causa de DTM em estudantes universitários. Em relação ao bruxismo em universitários, Tosato e Caria<sup>13</sup> verificaram que 60% dos estudantes apresentaram tal hábito parafuncional. Para os autores, o bruxismo pode estar relacionado com os desconfortos musculares e articulares, mostrando existir uma relação causal entre o apertamento dos dentes e sinais e sintomas de DTM, incluindo cefaléia, dor na musculatura mastigatória e dor cervical. É importante ressaltar que, uma vez que a amostra foi composta por universitários de escolaridade e condições ambientais supostamente similares, tais condições não estariam influenciando nos resultados deste estudo. Além disso, outros fatores tais como hábitos posturais inadequados, onicofagia e mastigação unilateral podem estar envolvidos na etiologia das DTM diagnosticadas neste estudo.

Quanto ao gênero, verificou-se maior prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares entre as mulheres (73%), estando de acordo com os resultados de vários trabalhos encontrados na literatura<sup>19,22,23</sup>. Algumas teorias tentam explicar a maior prevalência das DTM em mulheres do que em homens. As explicações envolvem diferenças entre fatores psicossociais, psicológicos, comportamentais, hormonais e estruturais entre os gêneros<sup>20</sup>. Le Resche et al.<sup>24</sup> encontraram variações clínicas na intensidade da dor em mulheres com DTM durante o ciclo menstrual. Os autores citam que os maiores valores de dor coincidiram com o período de maiores concentrações de estrogênio. Entretanto, os motivos que estão envolvidos na alta prevalência de DTM em mulheres continuam duvidosos.

De um modo geral, as DTMs podem ser divididas em musculares, quando acometem a musculatura mastigatória e do pescoço, e articulares, que se caracterizam por distúrbios internos da articulação<sup>25,26</sup>. Neste estudo foi encontrada uma porcentagem de 93% de desordens articulares e 7% de desordens musculares. Os pacientes com desordens articulares, como deslocamento do disco com redução, não procuram tratamento porque, geralmente, não apresentam dor ou disfunção. Já os pacientes que buscam tratamento normalmente apresentam dor,

sendo esta a característica de distúrbios musculares agudos, tais como dor muscular localizada e mialgia mediada centralmente, pouco diagnosticadas neste estudo.

A DTM articular mais prevalente, independente do gênero, foi o deslocamento do disco com redução (68%) e a DTM muscular mais prevalente, independente do gênero, foi a dor miofascial (60%), embora tenha ocorrido em apenas 3 casos. Estes resultados estão de acordo com Franco<sup>25</sup>, que relatou que as DTM articulares mais comuns são os desarranjos internos das articulações (variação na posição disco-côndilo) e as condições inflamatórias e que a condição mais comum de DTM muscular é a dor miofascial.

O deslocamento do disco com redução é caracterizado por estalido e desvio da mandíbula durante a abertura e/ou fechamento. O estalido das ATM é um dos sinais mais frequentes da incoordenação na relação côndilo/disco e ocorre quando o disco é deslocado e recapturado durante o movimento de abertura<sup>27</sup>. Neste aspecto, Pedroni et al.<sup>20</sup> verificaram que 53% dos estudantes universitários avaliados exibiram sons articulares, como estalido e crepitação, também concordando com nossos resultados.

Quando o deslocamento do disco com redução não é diagnosticado e tratado, a condição de desarranjo pode evoluir para um deslocamento do disco sem redução. Neste estágio, o disco já deformado não é mais recapturado, ocorrendo travamento mandibular e deflexão durante a abertura<sup>27</sup>. No presente estudo, foram verificados 5 casos de deslocamento do disco sem redução (7%), com histórico de estalidos e posterior travamento das articulações. Estes casos quando diagnosticados necessitam de maior atenção, uma vez que a evolução dessa desordem caracteriza-se por deformação e afilamento do disco e erosão das superfícies ósseas, manifestando-se clinicamente como crepitações nas ATM.

Embora em pequena quantidade (apenas 3 casos), a dor miofascial foi também diagnosticada neste estudo. Ela pode ser definida como uma condição de dor muscular crônica caracterizada por dor regional associada a locais específicos de sensibilidade, acompanhada da presença dos chamados “pontos de gatilho” nos músculos, fâscias ou tendões, que podem ou não gerar dor referida<sup>28</sup>. Geralmente, os pacientes diagnosticados com essa desordem apresentam como sintoma cefaléia do tipo tensional, reproduzida durante a palpação dos *trigger points* durante a realização do diagnóstico diferencial.

De acordo com Schiffman et al.<sup>29</sup>, vários tipos de DTM podem ser facilmente diagnosticados em um mesmo paciente. Neste contexto, observamos neste estudo que 78% das DTM foram isoladamente diagnosticadas e 22% estavam associadas, estando

de acordo com os resultados de Nekora-Azak et al.<sup>9</sup>. Sugere-se que o envolvimento de várias DTM em um mesmo indivíduo pode ser decorrente da cronificação da dor, que ocasiona a sensibilização dolorosa secundária, a qual é responsável pela hiperalgesia secundária e pela alodínea<sup>25</sup>. Atividades nociceptivas centrais ou periféricas prolongadas podem resultar em alterações neuroplásticas, tais como as respostas prolongadas a impulsos aferentes, aumento da amplitude do campo receptivo e atividades espontâneas de dor em neurônios superficiais ou profundos<sup>30</sup>. Esta condição dolorosa do músculo pode reforçar hábitos posturais inadequados que dificultam a atividade muscular funcional aumentando sua tensão e conseqüentemente provocando mais dor. Além disso, quando uma DTM não é tratada, pode ocasionar o aparecimento de outras, perpetuando o ciclo de dor e disfunção.

Os resultados deste estudo podem ser considerados representativos de estudantes universitários, mas não podem ser extrapolados para outras amostras de diferentes idades, uma vez que os fatores intrínsecos e extrínsecos variam amplamente. Além disso, de acordo com Milam et al.<sup>6</sup>, os aspectos sócio-econômicos e culturais das amostragens podem influenciar na incidência das DTM, para as quais o acesso desigual às medidas preventivas e terapêuticas necessárias definiria incidências distintas.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

1. Houve maior prevalência de DTM nas mulheres do que nos homens;
2. Dentre as DTM diagnosticadas, independente do gênero, as articulares foram as mais prevalentes;
3. A DTM articular mais prevalente foi o deslocamento do disco com redução;
4. A DTM muscular mais prevalente foi a dor miofascial.

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to determine the prevalence of Temporomandibular Disorders (TMD) in undergraduate students from the Department of Dentistry at the State University of Ponta Grossa. **Materials and Methods:** One hundred fifty three patients, 17 to 25 years of age, were examined. Undergraduates undergoing orthodontic treatment and those with serious systemic diseases, such as neoplasms, were excluded from the study. A clinical questionnaire composed of health queries and detailed physical exams was used to determine the prevalence and etiologic factors, as well as to obtain the TMD diagnosis. During the physical examination, bidigital palpation and auscultation of the joints, as

well as an analysis of mandibular movements and mandibular opening capacity, were performed. Data were analyzed by applying the chi-squared test ( $\chi^2$ ) at a significance level of 99% ( $\alpha=0.01$ ). **Results:** The results showed that 39% of the undergraduate students presented some category of TMD ( $p=0.004$ ), given that 73% were women ( $p<0.001$ ). A percentage of 93% of articular disorders and 7% of muscular disorders could be observed, in which 78% were isolated and 22% were associated ( $p<0.001$ ). Regardless of gender, the most prevalent articular TMD was the disc displacement with reduction (68%) ( $p<0.001$ ). **Conclusion:** From the data analysis, it could be concluded that nearly half of the evaluated patients, most of whom were female, presented some form of TMD. Furthermore, the present study showed that the articular TMD proved to be more prevalent than the muscular TMD.

**Uniterms:** Temporomandibular joint disorders.

## REFERÊNCIAS

- Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.
- Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Dental Press J Orthod.* 2010; 15:114-20.
- Okeson JP. Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis and management. Chicago: Quintessence Publishing; 1996.
- Yap AU, Chua EK, Hoe JK. Clinical TMD, pain-related disability and psychological status of TMD patients. *J Oral Rehabil.* 2002; 29:374-80.
- Bove SRK, Guimarães AS, Smith RL. Caracterização dos pacientes de um ambulatório de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Rev Lat Am Enfermagem* 2005. 13:686-91.
- Milam A, Fava ELF, Lino HL, Milam JRT, Lino Júnior HL. Levantamento de incidência de DTMs e análise da efetividade da placa de mordida plana como terapia. *Ciências Biológicas e da Saúde.* 2004; 25:23-38.
- Le Resche L, Saunders K, Von Korff MR, Barlow W, Dworkin SF. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. *Pain.* 1997; 69:153-60.
- Alencar JFG. Oclusão, dores orofaciais e cefaléias. São Paulo: Santos; 2005.
- Nekora-Azak A, Evlioglu G, Ordulu M, İşsever H. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in Turkish population. *J Oral Rehabil.* 2006; 33:81-4.
- Stegenga B, Schouten H. Mandibular pain and movement disorders, focusing on the temporomandibular joint. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2007; 114:41-6.
- Bontempo KV, Zavanelli RA. Fatores etiológicos correlacionados à desordem temporomandibular em pacientes portadores de próteses totais bimaxilares: uma análise comparativa. *RGO.* 2009; 57:67-75.
- Rosa RS, Oliveira PA, Faot F, Del Bel Cury AA, Garcia RCMR. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e suas associações em jovens universitários. *RGO.* 2008; 56: 121-6.
- Tosato JP, Caria PHF. Prevalência de DTM em diferentes faixas etárias. *RGO.* 2006; 54: 211-24.
- Zarb GA, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND. Disfunção da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação. São Paulo: Santos; 2000.
- Barbería E, Fernández-Frías C, Suárez-Clúa C, Saavedra D. Analysis of anxiety variables in dental students. *Int Dent J.* 2004; 54:445-9.
- Fernandes AUR, Garcia AR, Zuim PRJ, Cunha LDAP, Marchiori AV. Desordem temporomandibular e ansiedade em graduandos de odontologia. *Cienc Odontol Bras.* 2007; 10:70-7.
- Ávila Júnior ET, Flecha OD, Oliveira Filho PM. Prevalência de sintomatologia para a disfunção temporomandibular (DTM) em estudantes de Odontologia e sua associação com a hiper mobilidade condilar da articulação temporomandibular (ATM). *Arq Odontol.* 2009; 45:16-21.
- Chuang SY. Incidence of temporomandibular disorders (TMDs) in senior dental students in Taiwan. *J Oral Rehabil.* 2002; 29:1206-11.
- Nassif NJ, Al-Salleeh F, Al-Admawi M. The prevalence and treatment needs of symptoms and signs of temporomandibular disorders among young adult males. *J Oral Rehabil.* 2003; 30:944-50.
- Pedroni CR, Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil.* 2003; 30:283-9.

21. Shinkai RSA, Santos LM, Nobre MS. Contribuição ao estudo da prevalência de bruxismo excêntricos noturno em crianças de 2 a 11 anos de idade. *Rev Fac Odontol Univ São Paulo*. 1998; 12:29-37.
22. Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc*. 1979; 98:25-34.
23. Pergamalian A, Ruddy TE; Hussein SZ, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2003; 90:194-200.
24. LeResche L, Lloyd M, Sherman JJ, Gandara B, Dworkin SF. Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain*. 2003; 106:253-61.
25. Franco AL. Estudo da prevalência de cefaléias primárias e da sua associação com a dor orofacial em pacientes com disfunção temporomandibular crônica [dissertação]. Araraquara (SP): Faculdade de Odontologia de Araraquara; 2004.
26. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
27. Paiva HJ. Noções e conceitos básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial. São Paulo: Santos; 2008.
28. Mezzomo E. Reabilitação oral contemporânea. São Paulo: Santos; 2007.
29. Schiffman E, Haley D, Baker C, Lindgren B. Diagnostic criteria for screening headache patients for temporomandibular disorders. *Headache*. 1995; 35:121-4.
30. Friction JR. Masticatory myofascial pain: an explanatory model integrating clinical, epidemiological and basic science research. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol*. 1999; 41: 14-25.

Recebido em 10/07/2011 – Aceito em 17/10/2011

**Autor correspondente:**

Janaina Habib Jorge  
Departamento de Odontologia - UEPG  
Av. General Carlos Cavalcanti, 4748  
CEP: 84030-900 - Ponta Grossa – PR - Brasil  
E-mail: janainahj@bol.com.br