

BRUXISMO E QUALIDADE DE VIDA

BRUXISM AND LIFE QUALITY

Pereira, Rafaelle Pessoa Alves*
Negreiros, Wagner Araújo de**
Scarparo, Henrique Clasen***
Pigozzo, Mônica Nogueira****
Consani, Rafael Leonardo Xediek*****
Mesquita, Marcelo Ferraz*****

RESUMO

O bruxismo é caracterizado pelo ato parafuncional de apertar ou ranger dos dentes, que pode ocorrer de maneira consciente ou inconsciente, durante o sono ou em vigília. Fatores psicossociais, os distúrbios do sono, o uso crônico de drogas de ação central, desarmonias oclusais e distúrbios na via neuronal dopaminérgica são comumente considerados na sua gênese. Por ser de etiologia complexa e ainda obscura, é impossível estabelecer um tratamento padrão para todos os pacientes. Entretanto, medidas importantes baseadas na educação do paciente, controle consciente do bruxismo, melhora na qualidade do sono e terapias de suporte podem ter sucesso no controle da parafunção e resolução da maioria dos sintomas. O presente trabalho retrata os mais prováveis fatores desencadeantes do bruxismo hoje conhecidos, desconsiderando antigos conceitos, e expõe as alternativas terapêuticas disponíveis. Os autores deste trabalho concluem que ainda é impossível garantir a cura total, contudo o controle da parafunção com ênfase na conscientização e na melhora da qualidade de vida parece ser a abordagem mais prudente para o bruxismo.

UNITERMOS: etiologia; fisiopatologia; prevenção & controle.

SUMMARY

Bruxism is characterized by the parafunctional act of grinding or clenching the teeth, which may occur in a conscious or unconscious way during sleep or vigil. Psychosocial factors, sleeping disorders, cronic use of drugs of central action, occlusal disarrangements and disorders in the dopaminergic neural system are usually considered in its origin. Due to its complex, and still obscure etiology it is impossible to stablish a standard treatment to all patients. However, important mesuares based on patient education, conscient control of bruxism, improvement in sleeping quality and support therapies can be successfull in controlling the parafunction and resolving most of the symptoms. This work presents the most probable triggering factors of bruxism known today, not taking into consideration old concepts and displaying the available alternative therapies. The authors of this study come to a conclusion that it's impossible to achieve the cure, on the other hand, the parafunctional control, putting emphasizes on the awareness and improvement of life quality, seems to be the most careful approach for treating bruxism.

UNITERMS: *etiology; physiopathology; prevention & control.*

* Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Federal do Ceará.

** Mestrando do Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

*** Professor Adjunto das Disciplinas de Cirurgia Buco-Dentária e Farmacologia Clínica aplicada à Odontologia da Universidade Federal do Ceará.

**** Mestranda do Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

***** Professor Assistente Doutor da Área de Prótese Total, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

***** Professor Titular da Área de Prótese Total, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

INTRODUÇÃO

O bruxismo é uma parafunção caracterizada pelo contato não-funcional dos dentes, que pode ocorrer de forma consciente ou inconsciente, manifestando-se pelo ranger ou apertar dos mesmos. Não é uma doença, mas quando exacerbada pode levar a um desequilíbrio fisiopatológico do sistema estomatognático. Várias modalidades terapêuticas têm sido sugeridas, mas não há um consenso sobre qual a mais eficiente Tan et al.²⁶ (2000). Embora o uso sistêmico de medicamentos e a utilização de aparelhos interoclusais sejam amplamente difundidos, a conscientização do paciente sobre o seu problema parece ser a ferramenta terapêutica mais relevante na abordagem clínica do bruxista. Há evidências sugestivas de que o grau de sucesso da terapia contra esse distúrbio está relacionado com a eficiente elucidação do problema e controle do hábito pelo próprio paciente Shulman²⁵ (2001). Nesse sentido, os Autores deste trabalho fazem uma discussão sobre os mais relevantes aspectos relacionados à parafunção, bem como propõem medidas importantes no controle do bruxismo.

REVISÃO DE LITERATURA

Ao que parece, Froitman em 1931, identificou a relação do bruxismo com problemas dentários ligados a movimentos mandibulares anormais. Existem relatos de que a existência do bruxismo é tão antiga quanto à do próprio homem, e que citações bíblicas já faziam referências ao hábito de ranger os dentes Oliveira¹⁹ (2002).

O bruxismo pode ser cêntrico (ato de apertar) e/ou excêntrico (ato de ranger); diurno e/ou noturno; consciente ou inconsciente. Considera-se como bruxismo primário aquele que é idiopático, e secundário, ao que ocorre na presença de desordem neurológica ou psiquiátrica (doença de Parkinson, depressão, esquizofrenia), ou seguido do uso crônico de certas drogas Lavigne et al.¹³(2000). Frequentemente se manifesta de forma inconsciente durante o sono, embora a parafunção diurna esteja relacionada à concentração mental ou às atividades de extremo esforço físico Rosenstiel et al.²² (2002).

Esse quadro fisiopatológico é frequentemente entendido como uma resposta protetora à agressão ocasionada por interferências oclusais sugerindo-se, como proposta inicial de tratamento, o ajuste oclusal no sentido de amenizar o problema Ramfjord²⁰ (1961); Dawson⁵ (1973). Esta "Teoria

oclusal" para o bruxismo tem sido bastante discutida. Na literatura existem dois tipos clássicos de estudos que a questionam: 1) estudos em que se retiram as interferências oclusais e observa-se se a parafunção foi eliminada Kardachi et al.⁹(1978); Clark et al.³ (1985); 2) estudos em que se colocam interferências oclusais intencionais em pacientes não-bruxistas e verifica-se se ocorre a eliciação do bruxismo Rugh et al.²³(1984). Esses estudos efetivamente não comprovaram relação entre interferências oclusais e bruxismo. Antigamente existia uma profunda crença na Odontologia de que o bruxismo era causado por má oclusão, mas acredita-se hoje que o desgaste seletivo não diminui o bruxismo Okeson¹⁷ (2000). Tal opinião coincide com a interpretação da: 1) "Guidelines for TMD e Orofacial Pain" publicada pela Academia Americana de Dor Orofacial; e 2) National Institute of Health (NIH) Technology Assessment Conference on TMD, de 1996, na qual foi demonstrado que nenhuma pesquisa verificou que o ajuste oclusal é superior a qualquer terapia não-invasiva Tsukiyama et al.²⁸ (2001). Dois grupos de fatores etiológicos podem ser os mais evidentes no bruxismo: um de ordem periférica (morfológico; por exemplo: desarmonias oclusais) e outro de ordem central (patofisiológico e psicológico, por exemplo: desordem no sistema dopaminérgico e estresse). Contudo os fatores de ordem periférica atualmente contribuem com menor intensidade Ahlberg et al.¹ (2004).

A predisposição genética pode ter algum papel na origem do bruxismo, mas os mecanismos exatos e o modo de transmissão não são conhecidos até hoje. Sugere-se um efeito genético na variação fenotípica de cinco parassonias (caminhar e falar durante o sono, pesadelos, bruxismo e enurese), tão bem como efeitos genéticos compartilhados especialmente entre falar e caminhar durante o sono, bruxismo e falar durante o sono, pesadelos e falar durante o sono Hublin et al.⁸ (2003).

Contudo o que mais prevalece atualmente nas pesquisas sobre bruxismo são os fatores de ordem central, pelos mecanismos neurofisiológicos e neuroquímicos dos movimentos rítmicos mandibulares relacionados à mastigação, deglutição e respiração Lavigne et al.¹² (2003). Existe evidência de que o bruxismo aparece de maneira episódica (contração muscular rítmica espontânea transitória) durante o sono Kato et al.¹¹ (2003). Foi relatado que estas contrações, que ocorrem em 60% da população não-bruxista, é três vezes maior em pacientes bruxistas Lavigne et al.¹⁴ (2001). Simulação de estímulos (vibratórios e audíveis) foi

realizada no sentido de provocar estes movimentos transitórios (sem o despertar do paciente), e observou-se a elicitación do bruxismo, o qual ocorreu em 86% no estágio 2 do sono. Tal fato fortalece a idéia de que esta parafunção resulta da ativação dos sistemas subcortical e reticular que controla a atividade autonômica, tálamo-cortical e motora, com participação de substâncias neuroquímicas (por exemplo: dopamina) Kato et al.¹⁰ (2003). Recente evidência suporta a visão de que o bruxismo está relacionado à ansiedade e é secundário a movimentos transitórios do sono, que é definido como um intermitente aumento na atividade elétrica cerebral e trabalho cardíaco, que precede o episódio do ranger dos dentes Lavigne et al.¹² (2003).

A apnéia obstrutiva, que consiste na completa cessação da respiração por 10 segundos, é um fenômeno comum em períodos do sono de alguns indivíduos. A correlação entre bruxismo, apnéia e posição supina têm sido constatada, e tratamento de pacientes com severa apnéia obstrutiva pode levar a eliminação do bruxismo Oksenberg et al.¹⁸ (2002). Em crianças, o bruxismo tem sido muito relacionado com hiperplasia tonsilar e problemas respiratórios. Adenotonsilectomia para liberar as vias aéreas superiores pode eliminar o bruxismo da maioria das crianças DiFrancesco et al.⁷ (2004).

Foi proposto também que pelo menos 50% da atividade muscular durante o sono está intimamente relacionada com a deglutição de saliva, e a maioria dessa atividade ocorre devido ao refluxo gastro-esofágico (com diminuição do pH do estômago) numa posição supina Miyawaki et al.¹⁶ (2004).

A dopamina representa mais da metade do conteúdo de catecolaminas do sistema nervoso central e tem, dentre outras, a função de inibir os movimentos espontâneos. Assim podem ser observados movimentos característicos do bruxismo se houver alteração no nível do referido neurotransmissor Rang et al.²¹ (2001). Além disso, a serotonina também pode exercer um papel na gênese dos movimentos involuntários, uma vez que neurônios serotoninérgicos atuam sobre os dopaminérgicos. Dessa maneira, o sistema neuronal dopaminérgico tem sido implicado na gênese do bruxismo Seraidarian et al.²⁴ (2002). Evidências afirmam que o bruxismo pode ser uma seqüela de alguma injúria cerebral (lobo frontal esquerdo, por exemplo), cuja localização exata ainda é desconhecida, mas parece relacionado com a intereção da dopamina, acetilcolina, noradrenalina e outros mediadores cujos mecanismos ainda são pouco elucidados Chen et al.⁴ (2005).

Indivíduos bruxistas são mais predispostos à ansiedade, mais vulneráveis a desordens psicossomáticas e menos socializados. Deprimidos, emocionalmente estressados e aliados ao medo e à baixa auto-estima, tais indivíduos têm maior predisposição para desenvolver o bruxismo Vanderas et al.²⁹ (1999). Assim, esta parafunção reflete de forma comportamental um hábito disfuncional que conduz o indivíduo a descarregar suas tensões, mesmo que lhe cause auto-agressão Oliveira¹⁹ (2002).

ASPECTOS IMPORTANTES NO CONTROLE DO BRUXISMO

Na tentativa de se obter um controle da parafunção, é necessário estabelecer uma terapêutica baseada sobretudo em dois aspectos: (1) aconselhar e educar o paciente sobre os possíveis fatores desencadeantes, visando o autocontrole quando possível; (2) restaurar a função normal do aparelho mastigatório, principalmente músculos e articulações, com proteção das estruturas moles e duras. Os seguintes aspectos deverão ser discutidos e abordados junto aos pacientes bruxistas.

1. Estresse e Ansiedade

O estresse é certamente um fator fundamental no aumento da tensão muscular no dia-a-dia, e como tal, exige cuidados para o auto-controle. Assim, na abordagem clínica, deve-se considerar todo o modo de viver do paciente, sua infância, conflitos familiares, fator conjugal, posição social, situação profissional. O clínico deve ter seguramente uma atuação de caráter investigativo, procurando saber a origem das situações de estresse e ansiedade, e colaborando para a resolução das mesmas. Em situações de difícil desdobramento, uma conduta psicológica especializada se faz importante. Lazer e atividade física como caminhadas, hidroginástica e prática de esportes (que não exijam muito esforço físico) devem ser aconselhados. Acredita-se que o manejo das situações adversas voltadas para o controle próprio do estresse e mudanças de estilo de vida do indivíduo conduz à melhora do quadro clínico do bruxista. Portanto, uma forma de tratamento pode ser calçada pela mudança na cinética comportamental e a capacitação do autogerenciamento dos problemas.

2. Controle consciente da parafunção

O paciente deve aprender a perceber a presença da parafunção em vigília. O apertamento é mais

comum durante o dia e é passível de controle voluntário Bader et al.² (2000). Para isso, é fundamental o clínico criar estratégias de controle do hábito, solicitar o apoio dos familiares no monitoramento e até incentivar o uso de lembretes visuais de alerta para o não apertamento (junto ao computador, volante do carro). O bruxista deve compreender que pode ter total controle sobre a parafunção diurna de maneira consciente. É importante ensinar a posição maxilo-mandibular de conforto muscular que é a de dimensão vertical de repouso (com os dentes levemente desocluidos), pois a maioria dos pacientes pensa que o normal é ter os dentes em contato durante a maior parte do dia (como se sabe, o período de contato dentário é em média vinte minutos/dia, em atividades como a mastigação e a deglutição). Este entendimento e treinamento é importante para o auto-controle da parafunção diurna.

3. Qualidade do sono

O bruxismo é visto como uma parassonia, assim como os hábitos de falar, caminhar, gritar e chorar durante o sono, pesadelos e enurese noturna. É possível que situações adversas durante o dia possam levar a um sono noturno agitado, com maior número de contrações musculares funcionais e parafuncionais. Assim é necessária a conscientização da necessidade de um sono de qualidade. Os pacientes devem ser orientados a realizar a “higiene do sono”, que consiste em: respeitar a hora certa para dormir e acordar (ter um horário regular de sono); ter um sono em que ocorra descanso físico e mental ao acordar (muitas vezes é mais importante a qualidade e não a quantidade); optar por ambientes sem luz e sem barulho (estes estímulos têm como resposta do SNC uma contração muscular involuntária de todo o corpo, dificultando o sono profundo – estágios 3 e 4 do sono não-REM); evitar bebidas alcoólicas ou estimulantes antes de dormir (tais substâncias podem aumentar a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios); exercitar-se todos os dias e ter vida ativa (isso leva a uma maior qualidade do sono profundo). O sono, ou estado de inconsciência fisiológica, é de importância substancial na vida humana, na medida em que promove o descanso do corpo (fase não-REM ou sono de ondas lentas) e da mente (fase REM ou sono de ondas rápidas).

4. Substâncias estimulantes

O bruxista deve, a todo custo, evitar o excesso de bebidas xânticas e o abuso de drogas, inclusive

do álcool e do tabaco. De todas estas substâncias, o tabaco parece ser o mais fortemente relacionado à parafunção Ahlberg et al.¹ (2004). Associa-se a nicotina a uma maior atividade muscular e também a um aumento da atividade dopaminérgica. A cafeína encontrada nas bebidas xânticas, como café, chá, chocolate e refrigerantes à base de cola, altera o metabolismo basal e produz um aumento da atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios. Winocur et al.³⁰ (2001), após observar um grupo de 55 usuários de drogas (como por exemplo: tranqüilizantes, *ecstasy*, maconha, crack, LSD), relacionou-os a uma maior incidência da parafunção. É importante saber do paciente todas as medicações que estão utilizando no momento, já que o bruxismo secundário (induzido por drogas) pode advir da exposição crônica a fármacos de ação central, especialmente os antidepressivos inibidores da recaptação de serotonina (por exemplo: fluoxetina, paroxetina e sertralina).

5. Terapia oclusal

Ajuste oclusal deve ser evitado como alternativa de tratamento. Fatores como mordida cruzada anterior e posterior, guias de desoclusão, chave molar, ovejet e overbite não precisam ser necessariamente tratados visto que não mostram ter um papel significativo no desenvolvimento da parafunção Demir et al.⁶ (2004). Restauração de dentes desgastados, restabelecimento da dimensão vertical e guias de desoclusão podem promover um maior conforto da função mandibular, mas não são efetivos como tratamento Bader et al.² (2000). Apesar de prevenirem os efeitos danosos, os aparelhos interoclusais não curam o paciente desse distúrbio. Na maioria dos casos, quando uma longa terapia oclusal termina, o bruxismo retorna. Em pacientes com parafunção noturna, a proteção das estruturas dentárias com aparelhos interoclusais deve ser realizada, visto que não existe a possibilidade de um controle voluntário sobre a parafunção. Para o hábito de apertamento, os aparelhos acrílicos lisos sem guias podem ser utilizados. Para o rangimento noturno, pela existência das excursões laterais, aparelhos com guias pelos caninos são os mais indicados. Sugere-se também que esses aparelhos agem determinando um estímulo nocivo que instiga uma retroalimentação (*feedback*) negativa, desligando assim a pesada atividade muscular Okeson¹⁷ (2000). Afirma-se ainda que a superfície desse dispositivo diminui a força friccional e facilita as excursões mecânicas da mandíbula, tornando mais livres os movimen-

tos excêntricos e, talvez por isso, reduz a duração dos episódios da atividade muscular Oliveira¹⁹ (2002).

6. Terapias de suporte

A Fisioterapia tem uma importância substancial no tratamento das disfunções temporomandibulares e do bruxismo. As diversas técnicas de terapia manual e modalidades de eletroterapia são fortes aliados capazes de restabelecer as funções normais do aparelho mastigatório e eliminar os sintomas. A hiperatividade dos músculos mastigatórios nos bruxistas ocasiona freqüentes isquemias musculares que levam a desperdícios metabólicos e, conseqüentemente, à fadiga e dor muscular. A termoterapia usa calor como mecanismo principal, provocando vasodilatação, o que facilita a oxigenação das áreas afetadas, reduz os sintomas musculares e efeito sedativo sobre os nervos motores. Terapias de relaxamento podem resultar na eliminação dos resultantes metabólicos que sensibilizam os nociceptores e, em decorrência disto, ocorre uma diminuição da dor. O TENS (estimulação eletroneural transcutânea) gera impulsos elétricos rítmicos criando contrações involuntárias repetidas e relaxamento. Dessa forma os espasmos vão sendo eliminados e a circulação nos músculos afetados é aumentada. A acupuntura já tem sua efetividade comprovada por sua ação analgésica local (somatostatina) e central (encefalinas, dinorfinas, endorfinas); ação antiinflamatória (cortisol); ação ansiolítica; e melhora da defesa imunológica. Dessa maneira, a Fisioterapia constitui-se em um importante aliado na restauração normal do aparelho estomatognático, reversão de quadros dolorosos e contribui para a homeostase orgânica dos bruxistas. Cabem ao cirurgião-dentista e ao fisioterapeuta escolherem a terapêutica mais adequada para cada situação.

7. Terapia medicamentosa

Historicamente, os relaxantes musculares, analgésicos e antiinflamatórios têm sido prescritos para o controle ou tratamento do bruxismo. Atualmente o que ainda é mais seguro fazer é apenas a prescrição sintomática do bruxismo, já que uma infinidade de drogas (benzodiazepínicos, antidepressivos, catecolaminas, toxina botulínica dentre outras) têm sido pesquisada sem, contudo, haver um consenso sobre a melhor indicação e protocolo de prescrição. Após o sistema dopaminérgico e a neurotransmissão central serem apontados como moduladores dos episódios de

bruxismo, foi sugerido que doses baixas de catecolaminas (dopamina, noradrenalina e adrenalina) podem atenuar os efeitos desse hábito disfuncional. Propranolol, um beta-adrenérgico, também tem sido testado positivamente na remissão do bruxismo. A administração de toxina botulínica (cuja ação é bloquear a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular) tem sido sugerida, sobretudo no bruxismo secundário Thant et al.²⁷ (2003). Essa recente e crescente pesquisa sobre fármacos, apesar de estar apenas iniciando, compreende ótimas perspectivas para a existência de um tratamento medicamentoso efetivo do bruxismo no futuro.

CONCLUSÃO

O bruxismo continua sendo uma entidade obscura em sua etiologia, discutível no tratamento e indefinida no seu prognóstico. Ainda é impossível estabelecer um plano de tratamento padrão e prever a remissão total da parafunção. Não há um tratamento específico, e cada indivíduo deve ser individualmente avaliado e tratado. Contudo, grande parte das atuais pesquisas considera que o sistema nervoso central e/ou autônomo, ao contrário de fatores sensoriais periféricos, têm um papel dominante na gênese do bruxismo Kato et al.¹¹ (2003). Portanto a associação deste hábito a fatores oclusais (interferências oclusais e maloclusões), os quais podem influenciar a atividade muscular através da ativação de receptores periodontais, encontra cada vez menos respaldo na literatura Manfredini et al.¹⁵ (2003). A filosofia de controle/tratamento proposta aqui é muito mais de orientação e conscientização do paciente, considerando todas as prováveis causas, procurando, através de uma equipe multidisciplinar, reverter as situações que concorram direta ou indiretamente para ocorrência desta parafunção. Em suma, parece certo que a melhor terapêutica para o bruxista, diante de tantas incertezas, é primar por sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahlberg J, Savolainen A, Rantala M, Lindholm H, Kononen M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004;32:307-11.
2. Bader G, Lavigne GJ. Sleep bruxism: an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Review.* 2000;4(1):27-43.
3. Clark GT, Adler C. A critical evaluation of occlusal therapy: occlusal adjustments procedures. *J Am Dent Ass.* 1985;110:743-5.

4. Chen W, Lu Y, Lui C, Liu J. A proposed mechanism for diurnal/nocturnal bruxism: hypersensitivity of presynaptic dopamine receptors in the frontal lobe. *J Clin Neurosc.* 2005;12(20):161-3.
5. Dawson P. Temporomandibular joint pain-dysfunction problems can be solved. *J Prosthet Dent.* 1973; 29:100-12.
6. Demir A, Uysal T, Guray E, Basciftci FA. The relationship between bruxism and occlusal factors among seven-to 19-year-old Turkish children. *Angle Orthod.* 2004;74(5):672-6.
7. Difrancesco RC, Junqueira PAS, Trezza PM, Faria MEJ, Frizzarini R, Zerati FE. Improvement of bruxism after T & A surgery. *Int J Pediatric Otorhinol.* 2004;68:441-5.
8. Hublin C, Kaprio J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasonias. *Sleep Medicine Reiew.* 2003;7(5):413-21.
9. Kardachi BJ, Bailey JO, Ash MM. A comparison of biofeedback and occlusal adjustment on bruxism. *J Periodontol.* 1978;49:367-72.
10. Kato T, Montplaisir JY, Guitard F, Sessle BJ, Lund JP, Lavigne GJ. Evidence that experimentally induced sleep bruxism is a consequence of transient arousal. *J Dent Res.* 2003;82:284-8.
11. Kato T, Thie NM, Huynh N, Miyawaki S, Lavigne GJ. Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *J Orofac Pain.* 2003;7(3):191-213.
12. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003;14(1):30-46.
13. Lavigne GJ, Manzini C. Sleep bruxism and concomitant motor activity. In: Kryger, Roth, Dement. Principles and practice of sleep medicine. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p. 773-85.
14. Lavigne GJ, Rompre PH, Huard H, Kato T, Montplaisir JY. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. *J Dent Res.* 2001;80:443-8.
15. Manfredini D, Landi N, Romagnoli M, Cantini E, Bosco M. Etiopathogenesis of parafunctional habits of stomatognathic system. *Minerva Stomatol.* 2003;52(7):339-45.
16. Miyawaki S, Tanimoto Y, Araki Y, Katayama A, Imai M, Takano-Yamamoto T. Relationships among nocturnal jaw-muscle activities, decreased esophageal pH, and sleep positions. *Amer J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(5):615-9.
17. Okeson JP. Tratamento das distúrbios temporomandibulares e oclusão. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
18. Oksenberg A, Arons E. Sleep bruxism related to obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure. *Sleep Medicine.* 2002; 3:513-5.
19. Oliveira W. Distúrbios temporomandibulares. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
20. Ramfjord M. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Amer Dent Assoc.* 1961;62: 21-44.
21. Rang HP, Dale MM, Ritter JM. Farmacologia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2001.
22. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Prótese fixa contemporânea. 3ª ed. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2002.
23. Rugh JD, Barghi N, Drago CJ. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent.* 1984;5(4):548-53.
24. Seraidarian PI, Jacob MF, Seraidarian P. Mecanismos neurológicos envolvidos na gênese do bruxismo. *JBA.* 2002;2(7):240-6.
25. Shulman J. Teaching patients how to stop bruxism habits. *J Am Dent Assoc.* 2001;132:1275-7.
26. Tan EK, Jankovic J. Treating severe bruxism with botulinum toxin. *J Am Dent Assoc.* 2000;131:211-6.
27. Thant ZS, Tan EK. Emerging therapeutic applications of botulinum toxin. *Med Sci Monit.* 2003; 9(2):40-8.
28. Tsukiyama Y, Baba K, Clark GT. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 2001;86(1):57-66.
29. Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis T, Papa- giannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *J Oral Rehabil.* 1999;26:103-10.
30. Winocur E, Gavish A, Volfin G, Halachmi M, Gazit E. Oral motor parafunctions among heavy drug addicts and their effects on signs and symptoms of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2001;15(1):56-63.

Recebido para publicação em: 03/05/2005; aceito em: 22/09/2005.

Endereço para correspondência:

WAGNER ARAÚJO DE NEGREIROS
 Rua Barão de Piracicamirim, 1920 apto. 02 – Independência
 CEP 13418-360, Piracicaba, São Paulo,
 Fone: (19) 3402-6547 – 9108-6563
 E-mail: wnegreiros@fop.unicamp.br / wagnerufc@yahoo.com.br