

COMPARAÇÃO DOS DISPOSITIVOS INTEROCLUSAIS RÍGIDO E RESILIENTE NO TRATAMENTO DO BRUXISMO: REVISÃO DE LITERATURA

COMPARISON OF HARD AND SOFT INTEROCLUSAL SPLINTS IN THE TREATMENT FOR BRUXISM: LITERATURE REVIEW

Sabrina Teixeira Pinto **COSTA**¹
Larissa Aparecida Benincá **TON**¹
Iago Gomes **MOTA**¹
Ana Paula Varela Brown **MARTINS**²

RESUMO

O bruxismo é definido pelo ranger e/ou apertar dos dentes, que pode provocar sinais e sintomas orofaciais como desgaste dental e dor. O dispositivo interoclusal tem sido a primeira escolha para controle do bruxismo, por ser reversível e de baixo custo, entretanto questiona-se sobre qual o material de fabricação dos dispositivos seja mais eficaz. O objetivo deste trabalho foi revisar sobre os tipos de dispositivo interoclusal, rígido ou resiliente, no tratamento desse hábito parafuncional. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através de uma busca computadorizada nas bases de dados Pubmed, Medline, Lilacs e Cochrane com os descritores "treatment bruxism", "splint occlusal", "hard", "soft" que foram cruzados nos mecanismos de busca. Para a inclusão no estudo, os artigos selecionados foram submetidos a uma revisão e como critérios de inclusão deveriam discorrer sobre o bruxismo e/ou terapêuticas com dispositivos oclusais rígidos e/ou resilientes e redigidos na língua inglesa ou portuguesa. Foram analisados artigos publicados de 1984 até a atualidade, sendo que apenas 9 artigos comparavam a utilização dos diferentes materiais. Com base nas evidências científicas pesquisadas, investigou-se a ação dos dispositivos rígidos e resilientes sobre atividade muscular, força oclusal, distribuição de tensões sobre as superfícies dentais, e sinais e sintomas associados ao bruxismo. Finalmente, notou-se que ambos os dispositivos são eficazes na redução dos sinais e sintomas associados ao bruxismo, entretanto o dispositivo rígido apresenta melhores resultados na redução da atividade muscular, e o dispositivo interoclusal resiliente mostra-se mais eficaz na redução da força oclusal, e distribuição das tensões sobre as estruturas dentais.

UNITERMOS: Bruxismo; Placas oclusais; Terapia.

INTRODUÇÃO

O controle dos possíveis danos às estruturas do sistema estomatognático é o principal objetivo do tratamento por meio de dispositivos interoclusais (DI) de paciente com bruxismo. Para isso, o diagnóstico adequado de bruxismo primário é imprescindível para o sucesso da terapêutica. O bruxismo é um hábito parafuncional que consiste no ranger e/ou apertar dos dentes^{1,2}, por uma ação involuntária ou semi-voluntária e pode ocorrer durante o sono ou em vigília³.

As forças oclusais desenvolvidas durante a atividade do bruxismo são muito maiores que as forças experimentadas durante as funções normais do aparelho mastigatório⁴. Essas forças exacerbadas

são responsáveis pelo desenvolvimento de alguns sinais e sintomas: desgaste dentário, fraturas de cúspides ou de restaurações, mobilidade dentária, problemas periodontais, falhas em implantes, dores na articulação temporomandibular (ATM)^{4,5,6}, hipertrofia muscular, travamento da mandíbula, dores de cabeça, e muscular^{6,7}. No caso de bruxismo severo, pode haver comprometimento das funções orais, como fala, mastigação e deglutição³.

Várias terapias têm sido propostas para o tratamento do bruxismo, como informação/ aconselhamento, terapia com DI, farmacoterapia e biofeedback⁷. A terapia com DI tem sido a primeira opção na escolha do protocolo de tratamento para o bruxismo do sono, por ser um tratamento reversível e apresentar menores custos⁷. Além disso, quando

1. Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora campus Governador Valadares.

2. Professora do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora campus Governador Valadares.

se trata de proteger grandes restaurações, os DI são capazes de absorver parte das tensões transmitidas ao dente⁸.

Dois tipos de materiais são usados para a fabricação das placas oclusais utilizadas no tratamento do bruxismo: macios ou resilientes e rígidos⁹. No entanto, não há dados científicos que permitam identificar qual tipo é mais eficaz¹⁰. Sugere-se que os DI rígidos, por apresentar uma superfície oclusal dura e plana, possibilita que as forças oclusais sejam direcionadas ao longo eixo do dente¹¹. Além de favorecer que todos os dentes recebam força de mesma intensidade, permite a função inibitória dos mecanorreceptores periodontais sobre a contração dos músculos, reduzindo sua atividade não-funcional¹¹.

Contudo, os defensores do uso das placas resilientes propõem que a flexibilidade do material proporciona maiores áreas de contato oclusal, levando a um padrão mais uniforme da distribuição das cargas oclusais^{4,8}. Sugere-se que sua baixa densidade e condição estrutural possibilitam sua compressão antes que os músculos mandibulares sejam estirados ou estressados além dos seus limites fisiológicos, resultando no efeito protetor¹². Diante do exposto, o presente estudo objetiva revisar a literatura sobre esses tipos de dispositivo interoclusal, buscando ressaltar as características de cada material para tratamento de hábito parafuncional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração do presente estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica através de uma busca computadorizada nas bases de dado Pubmed, Medline, Lilacs e Cochrane. Os descritores de pesquisa utilizados foram “*treatment bruxism*”, “*splint occlusal*”, “*hard*”, “*soft*” que foram cruzados nos mecanismos de busca.

Foram analisados artigos publicados a partir dos anos 1984 até a atualidade. Para a inclusão no estudo, os artigos selecionados foram submetidos a uma revisão e como critérios de inclusão deveriam discorrer sobre o bruxismo e terapêuticas com DI rígidos e/ou resilientes e redigidos na língua inglesa ou portuguesa. Foram excluídos do estudo, cartas ao editor, livros, comentários e estudos com crianças.

REVISÃO DE LITERATURA

O bruxismo pode ser classificado em bruxismo do sono (BS) e bruxismo em vigília (BV), de acordo com o estado de consciência do indivíduo. O BV corresponde a uma atividade semi-voluntária, caracterizada pelo apertar dos dentes^{6,13}, raramente associada a sons, em resposta ao estresse e/ou ansiedade³. O BS é um distúrbio do movimento estereotipado, involuntário dos músculos mastigatórios que se caracteriza pelo apertar e / ou ranger dos dentes durante o sono^{9,13}, associado frequentemente a ruídos noturnos⁶, geralmente

associado com os despertares do sono³.

Sua etiologia é multifatorial e está associada principalmente a fatores periféricos, como a influência psicossocial, e centrais ou fisiopatológicos que envolvem neurotransmissores cerebrais ou gânglios basais¹³. Supõe-se que neste último haja um desequilíbrio entre as vias diretas e indiretas do gânglio basal, o que levaria a distúrbios no movimento, como no bruxismo¹³. Esse desequilíbrio ocorre devido a perturbações na transmissão mediada pela dopamina¹³, que dentre as suas funções está a inibição dos movimentos espontâneos. Assim, alterações no nível de dopamina podem levar a movimentos característicos do bruxismo¹.

Para o controle deste hábito parafuncional, é sugerido uma terapêutica baseada, principalmente, no aconselhamento e orientação do paciente com o objetivo do autocontrole quando possível. Além disso, pretende-se a restauração da função normal do aparelho mastigatório, sobretudo dos músculos e articulações, e proteção das estruturas do sistema mastigatório¹. Arij et al.¹⁴ (2015) investigaram a atividade cerebral regional durante o apertamento dos dentes naturais e com dois tipos de DI, rígido e resiliente, por meio de ressonância magnética funcional (fMRI). Os autores constataram que o apertamento com o DI rígido resultou em uma atividade mais disseminada em regiões do cérebro, incluindo a área associada com coordenação motora, memória e cognição, associadas à otimização do movimento e considerada um sinal de esforço durante a mordida. A atividade muscular com o DI resiliente foi ligeiramente menor do que com os dentes naturais (94%) em comparação com a redução relativamente grande observada durante o apertamento com o DI rígido (80%).

A redução da atividade muscular, em especial do músculo temporal, foi verificada, por meio de eletromiografia, nos resultados obtidos por Dahlström et al.¹⁵ (1985), para os voluntários avaliados durante o repouso, posterior ao uso de DI rígidos. Entretanto, a atividade durante a mordida máxima não foi afetada após o uso da placa¹⁵. De modo geral, os DI possuem como finalidade estabilizar e melhorar a função das ATMs, melhorar a função do sistema motor mastigatório, reduzir a atividade muscular anormal e proteger as estruturas dentais das cargas traumáticas¹⁶. Entretanto, a escolha quanto ao material, rígido ou resiliente, mais eficiente para a fabricação do DI ainda é uma questão bastante controversa.

-Redução da atividade do bruxismo, muscular e força oclusal

Okeson¹⁷ (1987) avaliou o efeito dos DI rígido e resiliente no bruxismo do sono, por meio de registros eletromiográficos. O autor observou que as placas oclusais rígidas reduziram significativamente a atividade muscular do BS em oito pacientes, o que não aconteceu com o uso das placas oclusais resilientes, que ao contrário, levou a um aumento na

atividade muscular do bruxismo em cinco dos dez pacientes e a redução em apenas um participante. Sendo assim, o autor sugeriu que o DI rígido foi eficiente para o tratamento de BS, e que os DI resilientes, além de não terem sido efetivos, seriam contraindicados em pacientes que apresentam sintomas associados ao aumento da atividade muscular durante o sono.

Também no estudo de Al-Quran e Lyons¹⁸ (1999) foi observado que os DI rígidos foram mais eficazes na redução da atividade muscular dos músculos temporal e masseter quando comparados com DI resilientes. Realizaram-se registros em EMG nos músculos masseter e temporal dos voluntários, com e sem DI rígido e resiliente, durante apertamento sustentado em máxima contração voluntária (MCV) em uma magnitude de 10%, 50% e 100%. Notou-se que a placa rígida provocou redução da atividade muscular de ambos músculos em MCV. O uso da placa resiliente produziu um aumento significativo na amplitude de EMG no músculo masseter e uma diminuição na atividade do músculo temporal anterior.

Dubé et al.¹⁹ (2004) avaliaram a redução da atividade motora do bruxismo do sono usando um DI rígido e outro palatal, sem interferir na oclusão. Os autores observaram que tanto a placa oclusal quanto o dispositivo palatal reduziram a atividade do músculo mandibular, a frequência de eventos motores e atividades relacionadas ao ranger de dentes em indivíduos com BS, sendo que apenas um paciente apresentou exacerbação do BS com o uso do DI.

Seguindo os mesmos parâmetros, Harada et al.²⁰ (2006) avaliaram o efeito dos DI no BS por meio de gravação EMG portátil. Cada participante foi avaliado usando dois tipos de DI: uma oclusal e outra palatal sem cobertura oclusal. Os resultados encontrados evidenciaram que tanto a placa oclusal quanto a placa palatal reduziram significativamente as atividades do BS, não havendo diferença entre os dois tipos de placa. Os autores consideraram então que a alteração dos contatos oclusais entre os arcos dentais da maxila e mandíbula pelos DI pode não ser o fator primário na redução das atividades do BS.

Narita et al.²¹ (2009) avaliaram os efeitos do apertamento da mandíbula com o uso dos DI resilientes e rígidos sobre a consciência de cansaço, força de mordida e atividade eletromiográfica (EMG). Os resultados mostraram que não houve diferença entre a consciência de cansaço e alteração significativa da força total de mordida antes e após o apertamento com dentição natural e DI rígido. Diferentemente, os DI resilientes apresentaram aumento da consciência de cansaço e diminuição da força total de mordida com relação a condição anterior ao apertamento. Os autores sugeriram que o aumento da consciência de cansaço e diminuição da força de mordida podem estar relacionadas com a maior área de contato oclusal encontrada no uso da placa resiliente antes das sessões de apertamento.

Sugere-se que isso tenha facilitado o feedback positivo mediado pelas entradas sensoriais periféricas, que pode ter causado hiperexcitabilidade nos músculos de fechamento da mandíbula. Quanto a EMG, as sessões de apertamento com dentição natural ou enquanto usava o DI rígido, não causaram mudanças no espectro de EMG. O uso do DI resiliente proporcionou a diminuição nos valores de potência do EMG, sugerindo que o uso da placa oclusal resiliente provoque uma diminuição da ativação do córtex cerebral.

Cruz-Reyes et al.¹¹ (2011) utilizaram um dispositivo EMG para avaliar a atividade elétrica muscular voluntária produzida pelo uso de DI estabilizadores e resilientes nos músculos masseter e temporal em pacientes com bruxismo. Os resultados obtidos evidenciaram que no grupo DI estabilizadores a atividade elétrica muscular aumentou, o que pode ter ocorrido devido a um processo de recuperação neuromuscular, enquanto a diminuição observada no grupo do DI resiliente pode estar ligada a um processo decrescente de organização muscular para se evitar o recrutamento de novas unidades motoras. Os autores concluíram que os DI de estabilização foram capazes de eliminar ou reduzir os processos patológicos musculares e/ou neurológicos envolvidos no bruxismo, recuperando a capacidade muscular contrátil dos músculos masseter e temporal durante a oclusão.

ARIMA et al.⁷ (2012) avaliaram os diferentes efeitos dos DI resilientes, rígidos e rígidos combinado com uma estimulação elétrica contingente (EEC) na atividade dos músculos da mandíbula durante o sono. Os autores observaram que os DI rígidos promoveram um efeito significativo na redução do número de eventos EMG por hora de sono, enquanto os DI resilientes não inibiram a atividade muscular da mandíbula quando comparado aos valores iniciais. Os efeitos do DI rígido combinado com o EEC foram ainda maiores na inibição da atividade muscular da mandíbula.

Karakis et al.⁹ (2014) avaliaram o efeito dos DI rígidos e resilientes (Bruxogard-soft) na máxima força oclusal e comparou o resultado dos dois tipos de DI no tratamento de pacientes com BS. Os resultados mostraram que a força oclusal dos participantes que usaram DI rígido não tiveram diferenças estatisticamente significativas antes e após o tratamento com as placas. O DI resiliente proporcional uma diminuição maior da força oclusal, entretanto em ambos os grupos foram observadas melhorias estatisticamente significativas quanto aos sinais e sintomas clínicos.

-Distribuição das tensões

O efeito dos DI rígidos e resilientes na transmissão de tensões sobre os dentes subjacentes ao DI e ao dente antagonista foi analisado em um estudo *in vitro* por Halachmi et al.⁸ (2000). Foram montados dois molares opostos, com medidores de tensão, em dois blocos de acrílico em uma posição

de contato intercuspidal e em angulação semelhante a dentição natural. Forças compressivas foram aplicadas nos dentes e as tensões em função da força aplicada, registradas. Os autores observaram que os DI resilientes possuem maior capacidade de proteção contra as forças de flexão destrutiva do que os DI rígidos, uma vez que proporcionaram maiores áreas de contatos oclusais, gerando uma melhor distribuição de forças e melhor absorção de energia, o que acaba levando a uma diminuição da flexão sobre os dentes. Por possuírem uma superfície plana, os DI rígidos proporcionaram dois contatos oclusais precisos sobre a cúspide oposta, gerando tensões de contatos ainda maiores.

Seguindo o mesmo perfil, Brosh et al.4 (2012) simularam através de um experimento *in vitro* a influência dos DI rígidos e resilientes nas tensões aplicadas às superfícies cervicais dos dentes com medidores de forças em um modelo incorporando raízes e ligamento periodontal (LP), sendo considerados dois parâmetros, a força máxima e a força de flexão. Os autores evidenciaram que nenhuma das placas foi capaz de reduzir as forças compressivas recebidas na cervical, no entanto as placas resilientes reduziram os valores de flexão do dente.

-Redução dos sinais e sintomas

Singh e Berry12 (1985) realizaram um ensaio clínico para avaliar as variações oclusais encontradas após o uso de DI resilientes. Os contatos oclusais foram registrados e avaliados antes e após uso dos DI. Após a análise dos resultados, os autores sugeriram que os DI resilientes por apresentarem uma baixa densidade e uma estrutura amorfa se tornam desgastadas e/ou comprimidas antes que os músculos mandibulares estivessem esticados ou estressados além do limite fisiológico, podendo assim ser recomendadas para o diagnóstico e tratamento de distúrbios musculares e oclusais. Ainda segundo os autores, os DI alteraram a relação entre a maxila e a mandíbula, o que resulta em uma alteração temporária dos contatos oclusais, gerando uma reorientação dos dentes dentro dos espaços periodontais e uma readaptação a um ciclo mastigatório alterado, podendo ou não levar a necessidade de ajustes oclusais.

Sheikholeslam et al.22 (1993) avaliaram os efeitos terapêuticos a longo prazo do DI plano nos sinais e sintomas da DCM em pacientes portadores de BS. Os autores observaram que, em geral, a dor e sensibilidade nos músculos mastigatórios, tendões, cefaleia miogênica, dor no pescoço, e músculos pós-cervical tiveram redução significativa. Também os pacientes que apresentavam dor durante a mastigação e dor e sensibilidade na região da ATM tiveram redução da dor.

Para compilação dos resultados das pesquisas que avaliaram diretamente os benefícios das placas

occlusais rígidas e resilientes, uma tabela comparativa foi elaborada, utilizando trabalhos clínicos (Tabela 01).

CONCLUSÃO

Comparando-se o efeito das terapias utilizando DI rígido e resiliente no tratamento do bruxismo, é possível observar que os DI rígidos parecem ser mais eficazes na diminuição da atividade muscular em pacientes bruxômanos, podendo ainda promover um processo de “recuperação muscular”. Contudo, os DI resilientes parecem ser mais efetivos na redução da força oclusal, isso devido a maior área de contato oclusal que proporcionam. Nota-se também que os resilientes mostraram, nos estudos avaliados, serem mais eficazes na distribuição das tensões aplicadas às superfícies dentárias, uma vez que proporcionam maiores áreas de contatos oclusais e, por conseguinte, geram uma melhor distribuição de forças e absorção de energia. Quanto aos sinais e sintomas associados ao bruxismo, ambos os tipos de DI parecem ser eficazes em sua redução. Sugere-se a realização de estudos longitudinais e/ou ensaios clínicos randomizados para se comprovar a superioridade do material de confecção do DI, uma vez que o presente estudo notou que as terapias analisadas são eficazes com suas particularidades.

ABSTRACT

Bruxism is defined as grinding and / or tightening of teeth, which can cause orofacial signs and symptoms such as tooth wear and pain. The interocclusal splint has been a first choice to control bruxism, because it is reversible and inexpensive, but it's not clear about the quality of the material of manufacture of the splint. The objective of this work was to review the types of interocclusal splint, hard or soft, to treat the parafunctional habits. A bibliographic search was realized through a computerized search in the databases Pubmed, Medline, Lilacs and Cochrane with the descriptions “bruxism of treatment”, “occlusal splint”, “hard”, “soft”. For this study, the articles selected was reviewed and the inclusion criteria was bruxism and / or therapeutics with hard and / or soft occlusal splints written in English or Portuguese. We had analyzed articles published from 1984 until now, and only 9 articles compared a use of different materials. Based on the scientific evidences researched, it was investigated the action of the hard and soft splint on the muscular activity, occlusal force, distribution of tensions on dental surfaces and signs and synonym of association with bruxism. Finally, it was observed that both splints are effective in reducing the signs and symptoms of bruxism; however, the hard splint has better results in reducing muscle activity, and the soft splint is more effective in reducing occlusal strength, and stresses distribution on dental structures.

Tabela 1 – Comparação da terapia com placa oclusal rígida e resiliente de estudos em humanos no tratamento de bruxismo.

AUTOR, ANO	TIPO DE ESTUDO	CRITÉRIOS ANALISADOS	METODOLOGIA	RESULTADOS
Sheikholeslam, Holmgren K e Riise,23 (1986)	Estudo longitudinal (6 meses)	Efeitos clínicos e eletromiográficos utilizando DI rígido	Eletromiografia, Diário de dor	Redução significativa dos sinais e sintomas, redução da atividade postura da mandíbula em repouso
Okeson,17 (1987)	Estudo longitudinal (17 dias)	Atividade muscular do bruxismo utilizando DI rígido e resiliente	Eletromiografia	Melhor redução na atividade muscular com uso do DI rígido
Al-Quran e Lyons,18 (1999)	Estudo transversal	Atividade muscular do masseter e temporal anterior com uso do DI rígido e resiliente	Eletromiografia	Melhor diminuição da atividade muscular com uso do DI rígido
Narita et al.21 (2009)	Estudo transversal	Apertamento com DI rígido e resiliente na consciência de cansaço, força de mordida, e atividade EMG	Escala Visual Analógica Prescale Dental Eletromiografia	DI resiliente leva a um aumento na consciência de cansaço, diminuição da força oclusal e valores de EMG
Cruz-Reyes et al.11 (2011)	Estudo transversal	Atividade elétrica muscular voluntária com placa rígida e resiliente	Eletromiografia	Aumento da atividade elétrica muscular voluntária com o uso do DI rígido.
Karakis et al.9 (2014)	Estudo longitudinal (6 meses)	Força oclusal máxima em pacientes com BS usando DI rígido e resiliente	Índice Craniomandibular (CMI) Transdutores Tensométricos	Melhor diminuição da força oclusal máxima com uso do DI resiliente. Melhora dos sinais e sintomas com ambas as placas.
Amin et al.24 (2016)	Ensaio clínico randomizado (3 meses)	Análise da dor subjetiva utilizando o e a análise objetiva da dor após 7 dias, 1, 2 e 3 meses da instalação do dispositivo	Índice de gravidade modificado (Mod-SSI) e palpação muscular	Ambas avaliações mostraram redução estatisticamente significativa na dor para os três grupos no final de 3 meses. No entanto, os DI rígidos provaram ser muito eficazes em um período de tempo mais curto, seguido dos líquidos e, finalmente, do resiliente.

Fonte: ELABORADA PELO PRÓPRIO AUTOR

UNITERMS: Bruxism; Occlusal splint; Therapy.

REFERÊNCIAS

1. Pereira RPA, Negreiros WA, Scarparo HC, Pigozzo MN, Consani RLX, Mesquita MF. Bruxismo e qualidade de vida. **Rev Odonto Ciên** 2006; **21(52)**: 185-190.
2. American Academy of Sleep Medicine (AASM), editor. International classification of sleep disorders. Diagnosis and coding manual. (ICSD-2). Section on sleep related bruxism. 2nd edition. Westchester(IL): American Academy of Sleep Medicine; 2005. p. 189-192.
3. Guaita M, Högl B. Current Treatments of Bruxism. **Curr Treat Options Neurol** 2016;**18(2)**:1-15.
4. Brosh T, Zary R, Pilo R, Gavish A. Influence of periodontal ligament simulation and splints on strains developing at the cervical area of a tooth crown. **Eur J Oral Sci** 2012; **120(5)**:466-471.
5. Dao TT, Lavigne GJ. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? **Crit Rev Oral Biol Med** 1998; 9(3):345-361.
6. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). **Cochrane Database Syst Rev** 2007; 17(4): 1-29.
7. Arima T, Takeuchi T, Tomonaga A, Yachida W, Ohata N, Svensson P. Choice of biomaterials - Do soft occlusal splints influence jaw-muscle activity during sleep? A preliminary report. **Appl Surf Sci** 2012; 262(1): 159-162.
8. Halachmi M, Gavish A, Gazit E, Winocur E, Brosh T. Splints and stress transmission to teeth: an in vitro experiment. **J Dent** 2000; 28(7):475-480.
9. Karakis D, Dogan A, Bek B. Evaluation of the effect of two different occlusal splints on maximum occlusal force in patients with sleep bruxism: a pilot study. **J Adv Prosthodont** 2014; **6(2)**:103-108.
10. Pettengill CA, Growney MR Jr, Schoff R, Kenworthy CR. A pilot study comparing the efficacy of hard and soft stabilizing appliances in treating patients with temporomandibular disorders. **J Prosthet Dent** 1998; 79(2):165-168.
11. Cruz-Reyes RA, Martínez-Aragón I, Guerrero-Arias RE, García-Zura DA, González-Sánchez LE. Influence of occlusal stabilization splints and soft occlusal splints on the eletromyographic pattern, in basal state and at the end of six weeks treatment in patients with bruxism. **Acta Odontol Latinoam** 2011; **24(1)**:66-74.
12. Singh BP, Berry DC. Occlusal changes following use of soft occlusal splints. **J Prosthet Dent** 1985; **54(5)**:711-715.
13. Shetty S, Pitti V, Satish Babu CL, Surendra Kumar GP, Deepthi BC. Bruxism: A Literature Review. **J Indian Prosthodont Soc** 2010;**10(3)**:141-148.
14. Arijji Y, Koyama S, Sakuma S, Nakayama M, Arijji E. Regional brain activity during jaw clenching with natural teeth and with occlusal splints: a preliminary functional MRI study. **Cranio** 2015; 29:1-7.
15. Dahlström L, Haraldson T, Janson ST. Comparative electromyographic study of bite plates and stabilization splints. **Scand J Dent Res.** 1985 Jun;**93(3)**:262-8.
16. Clark GT. A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: design, theory, and overall effectiveness. **J Am Dent Assoc** 1984; **108(3)**:359-364.
17. Okeson JP. The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism. **J Am Dent Assoc** 1987; **114(6)**:788-791.
18. Al-Quran FA, Lyons MF. The immediate effect of hard and soft splints on the EMG activity of the masseter and temporalis muscles. **J Oral Rehabil** 1999; 26(7):559-563.
19. Dubé C, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Quantitative Polygraphic Controlled Study on Efficacy and Safety of Oral Splint Devices in Tooth-grinding Subjects. **J Dent Res** 2004; **83(5)**:398-403.
20. Harada T, Ichiki R, Tsukiyama Y, Koyano K. The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device. **J Oral Rehabil** 2006; **33(7)**:482-488.
21. Narita N, Funato M, Ishii T, Kamiya K, Matsumoto T. Effects of jaw clenching while wearing an occlusal splint on awareness of tiredness, bite force, and EEG power spectrum. **J Prosthodont Res** 2009; 53(3):120-125.
22. Sheikholeslam A, Holmgren K, Riise C. Therapeutic effects of the plane occlusal splint on signs and symptoms of craniomandibular disorders in patients with nocturnal bruxism. **J Oral Rehabil** 1993; 20(5): 473-482.
23. Sheikholeslam A, Holmgren K, Riise C. A clinical and electromyographic study of the long-term effects of an occlusal splint on the temporal and masseter muscles in patients with functional disorders and nocturnal bruxism. **J Oral Rehabil.** 1986 Mar;**13(2)**:137-45.
24. Amin A, Meshramkar R, Lekha K. Comparative evaluation of clinical performance of different kind of occlusal splint in management of myofascial pain. **J Indian Prosthodont Soc** 2016; 16(2):176-181.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Ana Paula Varela Brown Martins
Rua Israel Pinheiro, 2.000 – Bloco D9
Bairro Universitário, Governador Valadares/MG
CEP 35020-220 – Tel.:(33)3301-1000 ramal 1580;
anapaula.martins@ufjf.edu.br

