

Thaís Rosa Frazão Pereira

Mecanismo de Ação dos Aparelhos Oclusais Lisos e Planos

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para a obtenção de Título de Especialista em Prótese Dentária.

Piracicaba, SP, 2014.

Thaís Rosa Frazão Pereira

Mecanismo de Ação dos Aparelhos Oclusais Lisos e Planos

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para a obtenção de Título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientadora: Prof. Dra. Lígia Buarque

Piracicaba, SP, 2014

icha catalográfica

Universidade Estadual de Campinas

Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Marilene Girello - CRB 8/6159

Pereira, Thaís Rosa Frazão, 1989-

P414m Mecanismo de ação dos aparelhos oclusais lisos e planos / Thaís Rosa Frazão Pereira. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2014.

Orientador: Ligia Luzia Buarque e Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Oclusão dentária. 2. Articulação temporomandibular. 3. Reabilitação bucal. I. Silva, Ligia Luzia Buarque e. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Sumário

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUÇÃO	6
2. DISCUSSÃO	8
3. CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS*	15

RESUMO

O aparelho oclusal liso e plano é um tipo de tratamento não invasivo para pacientes portadores de distúrbios temporomandibulares. Estes agem alterando a oclusão do paciente, reposicionando a mandíbula para uma posição mais fisiológica, retirando a propriocepção dentária, e assim, restabelecendo o espaço articular. Agem também na dor e/ou sintoma relatados pelos pacientes. Este trabalho tem como objetivo mostrar a aplicabilidade clínica dos aparelhos oclusais lisos e planos, sua ligação direta com a diminuição da dor na ATM e restabelecimento da dimensão vertical de oclusão.

ABSTRACT

The flat occlusal appliance is a kind of treatment no invasive for clients who had temporomandibular disorders. They act changing the occlusion, repositioning the jaw for a more fisiologic position, removing tooth proprioception, and so, reestablishing the articular space. The appliance also act in pain and/or reported symptoms by the clients. This research aims to show the clinical applicability of flat occlusal appliance , his direct link with the pain reduction in temporomandibular joint and reestablishment of vertical occlusal dimension.

1. INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) abrange vários problemas clínicos que envolvem a musculatura da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. As DTMs apresentam sinais clínicos e/ou radiográficos podendo ser acompanhadas de sintomatologia dolorosa. Essa desordem atinge pacientes dentados ou não dentados, que utilizam ou não prótese. Alguns dos principais sinais e sintomas das DTMs são ruídos articulares, artralguas (dores na ATM) e mialgias (dores musculares)¹³. O tratamento para essas desordens consiste na utilização de aparelhos interoclusais (lisos e planos). O mesmo pode ser conhecido também como placa de mordida, placa miorrelaxante, placa noturna, placa de bruxismo, “splint” oclusal, placa estabilizadora e placa de Michigan, por ter sido desenvolvida pela universidade de Michigan²⁰.

Os aparelhos interoclusais podem alterar a oclusão do paciente favorecendo um condicionamento da atividade muscular, retiram a propriocepção dentária proveniente dos ligamentos periodontais, bloqueando as informações resultantes das relações dentárias maxilo-mandibulares, restabelecem o espaço articular, e permitem um funcionamento mais adequado das estruturas intra-articulares.

Uma oclusão funcional é entendida como contatos estáticos entre um e vários dentes superiores e inferiores. Com a mandíbula em posição de repouso, existe uma distância vertical de 2 a 3 mm em média entre a arcada superior e inferior. Essa distância é influenciada por fatores como postura corporal, posição durante o sono, posição da cabeça e desvios articulares ou da musculatura⁸.

Ramfjord e Ash (1994) relatam em seus estudos que os aparelhos oclusais foram introduzidos na Odontologia há mais de 100 anos por ‘Karolyi’, em 1901, que utilizou um aparelho feito de vulcanite para tratar piorreia alveolar, que na época julgava-se ser causada por bruxismo. O conceito do funcionamento e biomecânica dos aparelhos oclusais foi observado por Posselt nos anos 50 que relatou que seu uso elimina as interferências oclusais temporariamente e permite a

acomodação ideal dos cêndilos. Os aparelhos eram recomendados para distúrbios oclusais e da ATM relacionados com a disfunção oclusal.

O aparelho oclusal plano é um tipo de tratamento não invasivo e reversível que tem como objetivo obter uma melhora dos sinais e sintomas dos pacientes portadores de DTM e verificar respostas musculares e articulares às alterações no posicionamento horizontal e vertical da mandíbula, antecipadamente com ajuste oclusal, prótese ou ortodontia^{3,16}. O paciente que se submete a este tipo de tratamento com aparelho oclusal, deve usá-lo de 30 dias a 90 dias, retornando ao consultório para controle, ajuste do aparelho e avaliação da dor. No ajuste deve-se buscar o equilíbrio oclusal, registrando no aparelho no mínimo dois pontos bilaterais posteriores e um ponto anterior.

O objetivo deste presente trabalho é analisar o uso dos aparelhos oclusais lisos e planos e, seu mecanismo de ação no reposicionamento condilar.

2. Discussão

As desordens temporomandibulares são de origem multifatorial, podendo ser hábitos parafuncionais, desarmonias oclusais, instabilidade mandibular, estresse, entre outros²⁵. Porém, ainda não está clara a real diferença entre hábitos parafuncionais e DTM, pois estes podem atuar sozinhos ou ligados a outros fatores. No que diz respeito aos fatores psicológicos, não se sabe se estes causam problemas funcionais ou se a DTM leva a alterações psicológicas, ou ainda se esta relação entre DTM e fatores psicológicos existe. Hoje em dia, estes fatores são importantes na causa, progressão e tratamento das DTMs¹⁶.

Alguns autores propõem que para pacientes portadores deste tipo de patologia o tratamento mais recomendado seria aquele com capacidade para permitir que os componentes do sistema estomatognático encontrassem voluntariamente condições de harmonia e equilíbrio funcional²⁸. Diante de tantas dificuldades diagnósticas, Okeson (1998) preconizou que os tratamentos iniciais devem ser conservadores, reversíveis e não invasivos. Portanto defende-se o uso de placas oclusais, procedimentos de relaxamento, relaxamento por biofeedback e controle do estresse emocional. (Figura 1)



Figura 1 – Aparelho Oclusal Liso e Plano

Fonte: <http://blog.marcelomatos.com/placa-miorrelaxante-placa-de-michigan-placa-estabilizadora-e-disfuncao-da-atm/>

Os aparelhos oclusais são dispositivos removíveis, usualmente feitos de acrílico incolor (autopolimerizável ou de polimerização lenta), que cobre as superfícies oclusais e incisais dos dentes em um dos arcos, criando um contato oclusal preciso com os dentes do arco oposto¹⁹.

Segundo Okeson (2000), os aparelhos oclusais são usados na proteção dos dentes e das estruturas de suporte contra forças anormais produzidas por hábitos parafuncionais, que podem levar a perdas ósseas e desgastes dos dentes.

Nichthauser (2011), relatou que com a utilização dos aparelhos oclusais a oclusão é alterada até que se possa determinar e confirmar uma posição do eixo condilar. A redução das tensões a um ponto que não haja lesão de nenhuma parte do sistema estomatognático é um dos objetivos da terapia oclusal, sendo que para se tratar os problemas de tensões oclusais é necessário obter conforto para as cabeças da mandíbula. (Figura 2)



Figura 2 – Ilustração do Aparelho Odusal e sua relação com a ATM.

Fonte:

<http://www.biosphera.com.br/portfolio/pagotto/atm.asp>

Newton (1969) afirmou que o aparelho oclusal aumenta a dimensão da face e elimina interferências oclusais. Relatou também que o mesmo distende os músculos que estão em sobrecarga funcional e com espasmos, e o melhor tratamento o espasmo é aplicar uma constante e delicada distensão no músculo tenso.

Em relação às funções dos aparelhos, Dylina (2001) afirma que os mesmos possuem seis funções como: relaxar a musculatura; permitir o assentamento do côndilo na posição de Relação Cêntrica; fornecer informação diagnóstica; proteger dentes e estruturas adjacentes do bruxismo; auxiliar a propriocepção do ligamento periodontal; reduzir o nível de hipóxia celular.

Segundo Andrade C. (2010), os aparelhos de estabilização de cobertura total planos são dispositivos que apresentam melhor efetividade clínica na redução ou eliminação de sintomatologia dolorosa dos músculos associados ao sistema estomatognático e sinais e sintomas de distúrbios relacionados à oclusão. Podendo ser também constatado no estudo de Greene & Laskin (1972), onde três tipos de aparelhos interoclusais com desenhos diferentes foram avaliados. O primeiro sendo considerado placebo, pois não era obstrutivo. O segundo aparelho possuía uma plataforma anterior. O terceiro era de recobrimento total. O estudo foi realizado com 71 pacientes, onde 87% relataram melhora. O aparelho de recobrimento total mostrou melhor eficácia sobre o de plataforma anterior, se tornando mais estável devido ao contato bilateral posterior. Além disso, 40% dos pacientes mostraram melhora com o uso do aparelho não obstrutivo.

Pereira JR., Conti PCR. (2001) comparou em seu estudo o registro dos contatos dentários em pacientes com DTM e pacientes assintomáticos e observou que o aumento de contatos interoclusais é diretamente proporcional a ausência de sinais e sintomatologia dolorosa dos pacientes. Mostrando que quando há melhora da dor, houve um aumento no número de contatos entre os dentes.

Em alguns casos o aparelho oclusal liso e plano é utilizado para a recuperação da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) perdida, comum em pacientes desdentados totais superior e inferior e em pacientes bruxistas que apresentam desgaste dental severo. Nesses casos, normalmente, se faz uso de aparelhos oclusais lisos e planos duplos, um na arcada superior e outro na arcada inferior. (Figura 3)



Figura 3 – Paciente com Aparelho Oclusal Plano Duplo

Fonte: Aluno Diego Rocha

Existem outros tipos de aparelhos oclusais para tratamento de DTM. Os dois mais comuns são: o aparelho de relação cêntrica (placa miorelaxante plana) e o reposicionador anterior. Desde que o aparelho de relação cêntrica é usado para diminuir a hiperatividade muscular, é também chamado de aparelho de relaxamento muscular. O aparelho reposicionador anterior é algumas vezes chamado de aparelho ortopédico de reposicionamento, uma vez que seu objetivo é mudar a posição da mandíbula¹⁹.

Em casos de pacientes desdentados totais superior e inferior, o indivíduo passa por duas etapas fundamentais devido a essa alteração da posição da mandíbula em relação a máxima intercuspidação habitual, sendo elas a relação maxilo-mandibular e a determinação da dimensão vertical^{21,26}.

Indivíduos apresentam boa tolerância a aumentos na DVO, porém isso não deve ocorrer no final do tratamento, pois não permitiria a adaptação do sistema à nova dimensão²¹. GELB (1975), sugeriu o emprego de aparelhos oclusais como primeiro passo para a análise e terapia do plano oclusal, o que posteriormente foi comprovado por outros autores. Esses dispositivos, confeccionados em resina acrílica termopolimerizável, podem recobrir as superfícies oclusais dos dentes artificiais da prótese antiga assentar se diretamente sobre o rebordo, previamente a confecção das próteses novas, restabelecendo a DVO perdida. Além disso, esses aparelhos são permissíveis, isto é, sua superfície lisa e plana elimina interferências e permite que a musculatura posicione a mandíbula na sua posição mais funcional.

A redução dos sintomas não está totalmente esclarecida, então existem várias teorias que visam explicar o mecanismo de ação dos aparelhos.

Estudos de Ramfjord&Ash (1983) alegam que a teoria do desengajamento oclusal é baseada no conceito de que um esquema oclusal livre de interferências possa reduzir ou eliminar toda a atividade muscular anormal causada pelas interferências oclusais. A eliminação de desarmonias oclusais poderia reduzir o feedback sensorial dos receptores periodontais auxiliando no relaxamento muscular^{25,14,27,28,12}. Clark (1984) apresenta duas teorias; A teoria da dimensão vertical que a qual baseia-se no conceito de que um aparelho oclusal restaura a dimensão vertical previamente perdida, e todas as atividades anormais dos músculos são eliminadas ou reduzidas e também a teoria da consciência cognitiva que afirma que ter um aparelho interoclusal constantemente na boca lembra o paciente de alterar seu comportamento "anormal", de modo que a atividade muscular prejudicial ou anormal com cada fechamento dos dentes fica diminuída. O Realinhamento maxilo-mandibular é outra teoria que explica o mecanismo de ação dos aparelhos, onde esta afirma que se alterando a relação de máxima intercuspidação habitual para uma posição que respeite as condições anatômicas do

complexo cêndilo-disco-eminência e demais tecidos moles (relação cêntrica –RC, por exemplo) por meio do aparelho, os vários sintomas de disfunção musculoesquelética melhoram ou desaparecem. A interposição de um aparelho oclusal interrompe a informação proprioceptiva dos mecanorreceptores localizados no ligamento periodontal, permitindo aos músculos retomarem uma atividade balanceada²⁹. Já a teoria do reposicionamento da ATM é baseada no conceito de que se houver a melhora na posição do cêndilo na fossa, função da ATM e do sistema neuromuscular, também melhoram.

3. CONCLUSÃO

A utilização dos aparelhos oclusais lisos e planos é de extrema eficiência para a recuperação da dimensão vertical de oclusão, proporcionando melhor posicionamento mandibular, podendo eliminar sinais e/ou sintomas relacionados à DTM.

REFERÊNCIAS*

1. Andrade, C.L. Aparelhos Interoclusais: Mecanismos de Funcionamento. **Monografia Especialização em Prótese Dentária**. Piracicaba, 2010.
2. Barker DK. Occlusal interferences and temporomandibular dysfunction. **Gen Dent.**, 2004.
3. Clark G. T., A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: design, and overall effectiveness. J AmDent Assoe. 1984. *Apud* Andrade, C.L. Aparelhos Interoclusais: Mecanismos de Funcionamento. **Monografia Especialização em Prótese Dentária**. Piracicaba, 2010.
4. Andrade, C.L. Aparelhos Interoclusais: Mecanismos de Funcionamento. **Monografia Especialização em Prótese Dentária. Piracicaba**, 2010.
5. Dylina T.J. A common-sense approach to splint therapy. **J Prosthet Dent.** 2001; 86(5): 12. P539-545
6. Gelb, H. Evaluation of Static centric relation in the tempormandibular joint disfunction syndrome. **Dental Clinics of North America**, v. 19, n. 3, p. 519-530, 1975.
7. Greene CS, Laskin DM. Splint therapy for the myofascial pain--dysfunction (MPD) syndrome: a comparative study. **J Am Dent Assoc.** 1972; 84(3): 624-8.
8. Hiyama S, Ono T, Ishiwata Y, Kato Y, Kuroda T. First night effect of an interocclusal appliance on nocturnal masticatory muscle activity. **J Oral Rehabil.** 2003; 30(2): p.139-145

9. Hubers, A. J. M. Ortodontia e correção da oclusão. In: STEEKS, M. H.; WIJER, ***A disfunção da ATM do ponto de vista da fisioterapia e da odontologia***. São Paulo: Santos, 1996.

10. Jimenez-Lopez, V. ***Reabilitação Bucal em Prótese Implantossuportada***. São Paulo: Quintessence, 2000.

11. Landulpho AB, Silva WAB, Silva FA, Vitti M. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular disorders following interocclusal appliance treatment. ***J Oral Rehabil***. 2004; 31(2): 95-98

12. Landulpho AB, Silva WAB, Silva FA, Vitti M. The effect of the occlusal splints on the treatment of temporomandibular disorders- a computerized electromyographic study of masseter and anterior temporalis muscles. *Electromyogr Clinica Neurophysiol*. 2002. *Apud* Andrade, C.L. Aparelhos Interoclusais: Mecanismos de Funcionamento. ***Monografia Especialização em Prótese Dentária***. Piracicaba, 2010.

13. Lau KU. The effect of orthotic devices on freeway space. ***Cranio***. 2004; 22(4): p.320-324.

14. Matos F. ***A utilização das placas miorelaxantes nas disfunções temporomandibulares***. Governador Valadares, 2009.

15. Matos, M. Placa miorelaxante, placa de Michigan, placa estabilizadora e disfunção da ATM. Disponível em <http://blog.marcelomatos.com/placa-miorelaxante-placa-de-michigan-placa-estabilizadora-e-disfuncao-da-atm/>, 2010.

16. Newton AV. Predisposing causes for temporomandibular joint dysfunction. ***J Prosthet Dent***. 1969; 22(6): 647-51.

17. Nichthausen B. Sinais e sintomas otológicos nas disfunções temporomandibulares em pacientes tratados com aparelhos oclusais lisos e planos. **Tese de doutorado apresentada na Faculdade de Odontologia da Unicamp**, 2011.
18. Okeson J.P. Fundamentos de Oclusão e Desordens Temporomandibulares. **Ed. São Paulo: Artes Médicas**, 1992.
19. Okeson JP. Dor Orofacial: guia para avaliação, diagnóstico tratamento. São Paulo: **Quintessence**, 1998; 61-6.
20. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4. **ed. São Paulo: Artes Médicas**, 2000. 500p.
21. Oliveira RS. Avaliação da placa interoclusal estabilizadora, através da eletrognatografia computadorizada [Dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 1993. 70p.
22. Pagotto, L. Articulação Temporomandibular - ATM . Disponível em <http://www.biosphera.com.br/portfolio/pagotto/atm.asp> , 2009.
23. Pereira J.R., Conti P.C.R.. Alterações Oclusais e sua relação com a disfunção temporomandibular. **Rev. FOB**. V.9, n.3/4, p.139-144, jul./dez. 2001
24. Ramfjord S.P., Ash M.M. Reflections on the Michigan Occlusal Splint. **J Oral Rehabil**, p. 491-500, 1994.

25. Ramford SP, Ash MM. Diagnóstico das DCMs. In: Ramford, S.; Ash, M.M. Oclusão. 3a **ed.**, **Rio de Janeiro: Interamericana**; 1984. Rocha, D. **Arquivo pessoal**, 2013.
26. Santos P.P.A., Santos P.R.A., Souza L.B. Características gerais da disfunção temporomandibular: conceitos atuais. **Revista Naval de Odontologia OnLine** 2009 V.3 – N. 1.
27. Seixas, F.M.C., Reabilitação de pacientes com prótese total dupla após uso de aparelho oclusal plano e liso com dores orofaciais. Piracicaba, 2012.
28. Silva, F.A. Recuperação da Dimensão Vertical por Meio da Terapia com Aparelho Oclusal Plano Duplo. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v.65, p. 220-223, jul./dez., 2008.
29. Swenson, M.G. Dentaduras completas. **2ed. México: Hispano-Americana**, 1955, p.207.