



Orthodontic Occlusion Traumatic

Trauma Oclusal e Ortodontia

INTRODUÇÃO

Durante o tratamento ortodôntico, forças são aplicadas, resultando remodelação óssea e movimentação dentária, além de adaptações estruturais provenientes das mudanças requeridas.

Portanto, uma oclusão traumática pode trazer injúrias ao sistema estomatognático como um todo desencadeando assim, alterações diversas e muitas vezes complexas.

O estudo da oclusão e traumas oclusais é de suma importância para os ortodontistas e toda a classe odontológica, por isso apresentamos aqui uma revisão de literatura didaticamente aplicada a esta classe, com definições e apresentações de estudos científicos que permitirão a fácil compreensão de um dos aspectos mais importantes ao tratamento ortodôntico: o trauma oclusal.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

Definição e terminologia

Em 1917, STHLLMAN definiu o trauma como sendo uma condição em que o ato de ocluir os maxilares resultava em lesão das estruturas de suporte dos dentes.

Para FERREIRA (1996), o conceito de oclusão dental evoluiu de uma concepção puramente estática de contato entre os dentes a uma conceituação dinâmica, incluindo dentes e estruturas vizinhas, com especial ênfase à dinâmica do aparelho mastigador.

Força Oclusal

De acordo com LASCALA (1982), a força Oclusal é a resultante anatômica funcional das forças entre os dentes e lábios, bochechas e língua.

As forças oclusais desenvolvidas pelos dentes dependem da sua inclinação, da inclinação das cúspides, da forma e posição das raízes, da oclusão e da relação cêntrica.

ANDERSON (1956), relatou que a magnitude das forças oclusais durante a função varia de 10 a 20 Kg/cm².

a) Direção

As forças horizontais são mais danosas às estruturas periodontais, pois as mesmas não estão preparadas para receber forças neste sentido.

b) Freqüência

A freqüência é dita alta, quando o número de incidência de sobrecarga é grande num pequeno espaço de tempo.

Quando a freqüência é dita baixa, significa que a sobrecarga é esporádica e assim, o organismo tem condições de restabelecer ou fazer frente a estas forças.

c) Intensidade

A intensidade de uma força é definida pela potência ou "qualidade" de força aplicada. A intensidade ou potência mastigatória é variável de indivíduo para indivíduo.

Classificação

Na literatura, a lesão associada ao trauma de oclusão é dividida freqüentemente em primária e secundária (LINDHE, 1992).

O trauma de oclusão primário corresponde à relação tecidual (dano) provocada em volta de um dente com estrutura periodontal normal, enquanto que o secundário está relacionado a situações em que as forças oclusais causando dano a um periodonto

- Mário Vedovello Filho

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Hermínio Ometto-UNIARARAS/SP, Professor convidado do Programa de Pós-Graduação do CPO São Leopoldo Mandic-Campinas/SP

- Gisela André Pagagnini

Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação e do Curso de Odontologia do Centro Universitário Hermínio Ometto - UNIARARAS/SP

- Manoel Gomes Tróia Júnior

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Hermínio Ometto - UNIARARAS/SP

- Waldocyr Simões

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação e do Curso de Odontologia do Centro Universitário Hermínio Ometto - UNIARARAS/SP

Os AA fazem uma revisão didática sobre os principais tópicos que envolvem a compreensão do trauma oclusal e o sucesso do tratamento ortodôntico

comprometido, com altura tecidual diminuída (GOIRIS, 1992).

CARRANZA (1983) descreve que o trauma Oclusal pode ainda ser: agudo ou crônico. O trauma Oclusal agudo resulta de uma mudança brusca na força de oclusão, como a produzida por restaurações ou próteses ou ainda, durante a movimentação ortodôntica, que venham interferir na oclusão ou alterar a direção das forças oclusais sobre o dente. O trauma Oclusal crônico é mais comum que a forma aguda e de maior significado clínico. Ele desenvolve-se mais frequentemente por mudanças graduais na oclusão, produzida por atrito, apinhamento e extrusão dos dentes, combinados com hábitos parafuncionais tais como bruxismo e trincar os dentes.

Os estudos eletromiográficos feitos por MOYERS (1949) FERRY & HARRIS (1954) e (1956), indica que os indivíduos com má oclusão ou interferências oclusais têm modelos de contração assíncronas dos músculos mastigatórios. Além disso, as interferências oclusais aumentam potencialmente a atividade muscular, quando a mandíbula está em repouso e durante intervalo entre contatos oclusais funcionais, e podem aumentar a magnitude e a frequência das contrações muscular e mandibulares (RAMF JORD, 1961).

Princípios oclusais na ortodontia

O objeto da ortodontia moderna de acordo com PROFFIT, 1993, pode ser resumido como “a criação de uma relação Oclusal possivelmente melhor dentro de um estrutura de estética facial aceitável e estabilização do resultado”. Oclusão ideal é uma concepção teórica baseada sobre morfologia dental e esta é raramente encontrada na natureza. Em contraste com a oclusão ideal não há uma precisa descrição de oclusão normal. Uma oclusão normal leva em conta uma estética satisfatória e função aceitável. Mas relações de dentes entre os arcos são descritas como más oclusões. Má oclusão contudo representa o grau de desvio da oclusão ideal (variação morfológica).

Má oclusão

As mordidas profundas são caracterizadas pelo excessivo trespasses incisivo, excedendo frequentemente dois terços (2/3) da altura dos incisivos inferiores. As paradas cêntricas, portanto, são mínimas, originando relações dentárias instáveis: este é então um fator contribuinte do desenvolvimento do trauma.

Desarmonia Oclusal e ATM

Segundo HELLSING (1990), a “sobre mordida” acentuada pode causar, com uma certa frequência, injúrias na ATM e músculos da mastigação em pacientes adultos.

KEELING et al. 1989, definiram o desarranjo interno da ATM como uma relação anormal entre o disco articular e o côndilo, caracterizado como distúrbios mecânicos e impedimento da função articular.

Para OKESON (1992), quando a mandíbula se fecha com os côndilos em suas posições mais ântero-superiores, apoiados contra as vertentes posteriores da eminência articular e com os discos interpostos apropriadamente, haverá um contato uniforme e simultâneo de todos os dentes com as forças se dirigindo através do longo eixo dos dentes. A partir dessa posição, quando a mandíbula se move excêntrica, os dentes anteriores se contactam e desocluem os dentes posteriores.

SADSOWSKY e BEGOLE (1980) examinaram 75 pacientes ortodônticos após tratamento e compararam o estilo de suas oclusões e ATMs com um grupo controle. Em seus resultados foi observada uma alta prevalência de deslocamento sendo

significativamente maior no grupo controle do que no grupo ortodôntico. Em um estudo subsequente, 199 indivíduos da Universidade de Illinois (96 pacientes ortodônticos e 103 pacientes controle) e os mesmos resultados foram encontrados.

GUICHET em 1977 relata que, para se entender a variação dos locais de colapso é necessário considerar as estruturas do sistema estomatognático como elos de uma corrente. Quando ela é esticada, o elo mais fraco se quebra primeiro, causando a separação do resto da corrente. Quando as forças da hiperatividade muscular são feitas sobre o sítio mastigatório, a estrutura mais fraca vai ser a primeira a mostrar sinais de colapso. Os locais com maior potencial de colapso são: os músculos, as ATMs, as estruturas de suporte dos dentes e os dentes. Os sintomas mais comuns são: pulpites, desgaste dental, mobilidade dental, dor muscular, dor articular (ATMs), dores no ouvido, dores de cabeça, reabsorção radicular e anquilose dentária.

Assim, pode-se concluir que uma condição Oclusal boa e saudável é primordial para a função muscular normal durante a mastigação, deglutição, fala e postura mandibular (OKESON, 1992).

Mastigação restrita ou unilateral

Segundo BEYRON (1954), há uma tendência de desenvolvimento de desarmonia Oclusal crescentemente severa devido ao desgaste Oclusal não uniforme. Além disso, há maior acúmulo de placa bacteriana do lado sem função, comprometendo assim, a saúde periodontal (PHILSTOM & RAMF JORD, 1971).

Perda dos dentes

O efeito da perda não se restringe às áreas distantes da perda. Este efeito é descrito por THIELEMANN (1938) em sua lei diagonal: “Se uma interferência, tal como um dente com erupção exagerada (extrusão) ou um dente inclinado, ou as abas gengivais de um terceiro molar, etc., restringe o movimento de deslizamento funcional da mandíbula, o alongamento dos dentes anteriores e, frequentemente, desenvolver-se a uma doença periodontal, na região anterior, diagonalmente oposta a interferência”.

Para MACIEL (1996), é importante ressaltar que, apenas quando for ultrapassada a capacidade de tolerância é que podem surgir os processos patológicos.

Uma fonte comum de trauma de oclusão, é a perda de vários dentes posteriores com uma tendência de diminuição da dimensão vertical de oclusão.

Trauma Oclusal x Terapêutica ortodôntica inadequada

A colocação de qualquer dente em uma posição não harmoniosa tende a desafiar o sistema neuromuscular, para que este mova o dente em uma posição harmônica.

Hábitos

Para RAMF JORD (1984) o efeito traumático de um hábito bucal deletério, tal como: morder lápis, grampos, hastes de óculos, roer unhas (onicofagias), cachimbo, cortar linha etc., é comumente restrito a uma ou duas áreas envolvendo poucos dentes.

- Mordida de lábios, língua e bochechas

Estes tipos de hábitos podem causar posição inadequada dos dentes e desconforto muscular, predispondo à oclusão traumática. De acordo com RAMF JORD (1951), durante a substi-

tuição dos dentes decíduos, existe sempre uma evidência de trauma de oclusão, que aumenta em grau à medida que a relação raiz/coroa torna-se mais e mais desfavorável. Um outro exemplo de influência sobre a posição dentária e o hábito de sucção de dedo e ou chupeta cujos efeitos maléficis são: arco dentário superior estreito, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. Uma simples expansão do arco maxilar pode promover a centralização da mandíbula aliviando e/ou eliminando os sintomas articulares e musculares (THOMPSON, 1994).

O tratamento das mordidas cruzadas é recomendado assim que o problema é identificado porque podem originar um crescimento mandibular anormal assim como assimetrias e a possibilidade da formação de um padrão funcional deletério (PROFFIT, 1986).

Capacidade de adaptação fisiológica do periodonto às forças oclusais

Segundo LASCALA (1982), força Oclusal é a resultante do somatório das forças entre os dentes, lábios, bochechas e língua.

As forças de toque ou de rotação geram, ambas, tensão e pressão que sob condições fisiológicas, resultam em formação e reabsorção óssea (SKILLEN, 1940).

Segundo CARRANZA (1970) e COHN (1961), o trauma Oclusal ocorre em três estágios: o primeiro por lesão, o segundo por alteração e o terceiro por uma mudança na morfologia do periodonto.

Diagnóstico clínico do trauma Oclusal

No diagnóstico clínico, o trauma Oclusal pode apresentar as seguintes características: mobilidade dentária; facetas de desgaste; perda do ponto de contato; migração dentária; dor localizada; dor na ATM; mastigação unilateral e posição viciosa ou de conveniência.

Sinais radiográficos segundo LASCALA (1982): perda da continuidade da lâmina dura; alteração na largura do espaço periodontal; reabsorção radicular externa; hiper cementose; osteosclerose; reabsorção externa; calcificação pulpar; fratura radicular; reabsorção óssea do tipo vertical.

Meios e recursos de diagnóstico clínico do trauma Oclusal

Exame visual: nesse exame é possível detectar as facetas de desgaste, mobilidade, migração, perda de ponto de contato. Estes dados podem ser confirmados pelo exame digital.

Exame digital: nesse exame, utiliza-se a polpa dos dedos (indicador e polegar), que são colocados na vestibular dos dentes suspeitos de estarem em trauma Oclusal.

Os outros recursos utilizados incluem o carbono, as tintas de oclusão, as fitas de papel celofane, ceras, etc. (LASCALA, 1982).

MACIEL (1996) recomendou o uso de cabos de espelhos clínicos bucais colocados na vestibular e na lingual do dente suspeito de trauma para identificação da mobilidade.

Terapêutica

Os procedimentos utilizados na terapêutica para restabelecer o equilíbrio Oclusal são vários, dentre eles estão: Desgaste seletivo; Placas de mordida; Próteses (em casos de perda dental que ocasionam inclinação e/ou extrusão dos elementos adjacentes); Ortodontia; Outros.

Efeitos da oclusão nas deiscências e recensões gengivais

Clinicamente, de fato, foi observado que as interferências oclusais podem desencadear ou agravar perdas ósseas e recensões gengivais (TROTT, 1996).

As sobrecargas oclusais podem provocar, ou agravar, as estruturas ósseas já comprometidas, e dessa forma os tecidos sem apoio ósseo migram apicalmente (GORMAN, 1967).

Os dentes inferiores não fornecem tanta evidência de recensões como os superiores, mas isso é devido ao fato de ser a tábua óssea mandibular, mais densa que a maxilar (SOLNIT, 1988).

Lesões cervicais provocadas pelo trauma Oclusal (abfração)

Estudos etimológicos recentes de 372 lesões dentárias cervicais não cariosas mostrou uma relação de 61,8% com algum tipo de trauma Oclusal, lesões essas coadjuvadas por outras causas de natureza endógena e exógena (AZEVEDO, 1994).

A abfração é uma lesão na região cervical do dente, em função de forças oclusais mal dirigidas. SAMPLONIUS (1995) relatou que a componente horizontal das forças oclusais mal dirigidas, conforme a direção, pode gerar na região cervical tensões de trações juntamente com compressão.

Uma observação importante é que, nos dentes periodontalmente abalados e com mobilidade, a abfração não ocorre, pois o dente ao invés de flexionar, se movimenta quando sob a ação de forças mal direcionadas. (OWENS & GALLIEN, 1995)

RESUMO E CONCLUSÃO

É necessário o conhecimento em oclusão e sobre os traumas oclusais para a compreensão e sucesso do tratamento ortodôntico. Uma revisão didática torna esse processo de aprendizagem eficaz.

A oclusão traumática pode trazer injúrias ao sistema estomatognático como um todo desencadeando alterações diversas e muitas vezes complexas. O estudo da oclusão e traumas oclusais é de suma importância para os ortodontistas e toda a classe odontológica. Didaticamente, uma revisão de literatura com definições e apresentações de estudos científicos permitem a fácil compreensão do trauma oclusal e o sucesso do tratamento ortodôntico.

Unitermos: oclusão; trauma oclusal; ortodontia

SUMMARY

The traumatic occlusion can cause injuries to estomatognathic system bring consequences many alterations and sometimes very complex. Traumatic Occlusion Study is very important to orthodontists and to the Dentistry. Didactically, the literature revision with definitions and presentation of Scientifics researches contribute in order to have easy comprehension of the traumatic occlusion and to successful orthodontics treatment.

Uniterms: occlusion; traumatic occlusion; orthodontist

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARTUN, J. et al. Relationship between orthodontic treatment condylar position and internal derangement in the temporomandibular joint. *Am J Orthod, St. Louis*, v. 101 p. 04, 1992
2. AZEVEDO, V.M. N. N. Avaliação clínica de pacientes portadores de lesões dentárias cervicais não cariosas, relacionadas com alguns as-

pectos físicos, químicos e mecânicos da cavidade bucal. (Tese doutoramento) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, p. 10 - 1994

3. CARRANZA – JR, F. A . Histometric evolution of periodontal pathology. J Periodontol, Chicago, v. 38 p.07, 1970. In CARRANZA JR., F. Periodontia clínica de Glickman. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983 – Trauma Oclusal , p. 02
4. COHN, S.A. Disuse atrophy of the periodontum in molar teeth of mice. J Dent Res, Washington, v. 40 p. 07, 1961
5. FERREIRA, F. V. Ortodontia – Diagnóstico e Planejamento Clínico. São Paulo: Artes Médicas, p. 01, 1996
6. GEIGER, A. M Mucogingival considerations and their relationship to orthodontics. J Periodontol, Chicago, v. 49 p. 10, 1980
7. GIANELLI, A. A ., et al. Condylar position and extraction treatment. Am J Orthod, St. Louis, v. 93, p. 04, 1988
8. GORIS, F. A . J ., KNECHTEL, G.A . Oclusão: conceitos e discussões fundamentais. São Paulo: Quintessence, 1992. Oclusão e periodontia; trauma de oclusão, p.02
9. GORMAN, N. J.. Prevalence and etiology ofgingival recession. J Peridontol, Chicago, v.38, p. 1967
10. GLICKMAN, I., ROEBER, F., BRION, M., PAMEIJER, J. Photoelastic analysis of internal stress in the periodontum created by occlusal forces. J Periodontol, Chicago, v. 41 p. 06 , 1983
11. GUICHET, N. E. Occlusion. Ateaching manual Anaheim Calif. The Denar Corporation, p.04, 1992
12. HELLSING, E. Increased overbite and craniomandibular disorders – a clinical approach. Am J Orthod Dent Surg, St. Louis, v.98 p. 03, 1989
13. JARABAK,(1956).
14. LASCALA, N.T., MOUSSALI, N.H. Periodontia clínica. São Paulo: Artes Médicas. P.01 , 1982
15. MOYERS R.E. Temporomandibular muscle contraction patterns in angle CI II, Division 1 malocclusions: an electromyographic analysis. Am J Orthod,v.35,1949
16. OKESON, J.P Fundamentos de oclusão e desordens

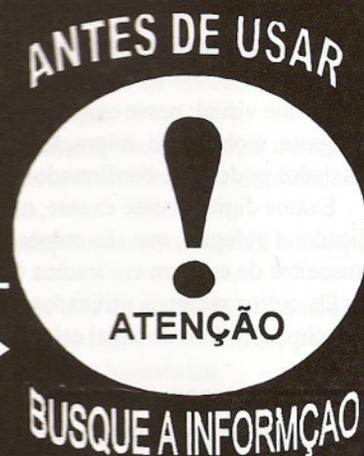
temporomandibulares. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1992. Etiologia dos distúrbios funcionais do sistema mastigatório, p.04

17. OWEN, B.M., GALLIEN, GS. Noncarious dental abfraction lesions in na aging population. Compendium of Continuing Education in Dentistry, Jamesburg, v.16,p.10, June 1995
18. PERRY, H.T.,HARRIS, S.C Role of neuromuscular system in functional activity of the mandible. J Am Dent., v.48, p.02, 1954
19. PROFITT, W.R. Contemp Orthod. 2 ed., St. Louis: Mosby Year Book, p.02,1993
20. RAMF JORD, S.P. Dysfunctional temporomandibular joint and muscle pain. J Prost Dent, St. Louis, v.11, p.02,1961.In: RAMF JORD, S. P., ASH, M.M. Oclusão, 3.ed., São Paulo: Interamericana , 1984 . Oclusão traumática e trauma de oclusão, p.05
21. SADOWSKY, C., BEGOLE, E.A. Long termstatus of temporamandibular joint function and functional occlusion after orthodontic treatment. Am J Orthod, St. Louis, v.86 p.03, 1980.
22. SAMPLONIUS ANGOBALDO, A . H. Tipo de contato oclusal, disarmonias oclusales y su relacion con la abfraction cervical vestibular en premolares de adultos juveneses. (Tese, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru) apud PEREIRA, J.C.Hiperestesia dentária, aspectos clínicos e formas de tratamento. MaxiOdonto, Bauru, São Paulo, v.1,p.10,1995
23. STILLMAN, P.R. The management of pyorrhea. Dental cosmo, v59,p. 01,1971
24. THIELEMANN, K. Biomechanik der parodontose. Leipzig Herman Meusser, p.05,1938 apud MACIEL, R.N. Oclusão e ATM; procedimentos clínicos. São Paulo : Santos, 1996
25. THOMPSON, J.R. Abnormal function of the temporamandibular joints and musculature. Part 3. Am J Orthod Dent Orthop, St. Louis, v.105 p.06, 1994
26. TROTT, J.R., B. An analysis of localized gingival recession in 766, winnipeg high School Students. D Practit. v.16, p.10,1966
27. ZAKI, A . E., VAN HUYSEN, G. Histology of the periodontum following tooth movement. J D Res, Washington, v.42,1963.

AGORA VOCÊ SABE PORQUE A RGO É A REVISTA MAIS LIDA

Os trabalhos sobre o uso de LASERES para clareamento e LED's para polimerizar resinas, vem ao encontro dos alertas que a RGO vem fazendo já há algum tempo.

ATENÇÃO! ANTES DE USAR BUSQUE A INFORMAÇÃO →



rgo@rgo.com.br
www.rgo.com.br

(51) 32-48-57-55
SAC 0800/541-20-72

RGO