



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO TRIÂNGULO
CURSO DE ODONTOLOGIA

Tais Magalhães Abrantes Pinheiro

**INFLUÊNCIA DO TRAUMA OCLUSAL E ORTODÔNTICO NA VITALIDADE
PULPAR: RELATO DE CASO**

UBERLÂNDIA, MG

2023

Tais Magalhães Abrantes Pinheiro

**INFLUÊNCIA DO TRAUMA OCLUSAL E ORTODÔNTICO NA VITALIDADE
PULPAR: RELATO DE CASO**

Artigo apresentado à disciplina de TCC do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário do Triângulo, como requisito parcial para obtenção de título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Rodrigo Antônio de Faria

UBERLÂNDIA, MG

2023

INFLUÊNCIA DO TRAUMA OCLUSAL E ORTODÔNTICO NA VITALIDADE PULPAR: RELATO DE CASO

Tais Magalhães Abrantes Pinheiro¹, Rodrigo Antônio de Faria².

¹Doutora em Engenharia Química, Mestre em Engenharia Química, Acadêmica do Curso de Odontologia no Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia-MG, Brasil.

²Mestre em Endodontia, Especialista em Endodontia, Docente do Ensino Superior do Curso de Odontologia do Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia-MG, Brasil.

RESUMO

As estruturas dentais e periodontais estão intimamente relacionadas à saúde bucal e qualquer alteração nessa relação pode causar malefícios ao sistema estomatognático. No tratamento ortodôntico pode haver migração das inserções periodontais prejudicando os tecidos periodontais e o suprimento sanguíneo à polpa dentária. A finalidade deste trabalho é relatar o caso clínico de um paciente que após tratamento ortodôntico apresentou grande recessão gengival e alterações pulpares. Para tal, buscou-se sistematicamente na literatura científica por livros, artigos e periódicos, estes disponíveis em bases eletrônicas de pesquisa, como Scielo e PubMed. Na anamnese, a paciente relatou ter utilizado aparelho ortodôntico fixo por 3 anos e fazer uso regular de contenção ortodôntica móvel. Além disso, afirmou não conseguir se alimentar no dia anterior ao atendimento devido a fortes dores no dente 16. No exame clínico, constatou-se uma grande recessão gengival por palatina, e ausência de cárie. No exame clínico, suspeitou-se de lesão periapical e realizou-se o teste frio, sendo que este foi normal para as raízes vestibulares e alterado com indícios de pulpíte reversível na raiz palatina. Foi feita, também, a análise oclusal e constatada a presença de ponto de contato prematuro, realizou-se, portanto, o ajuste oclusal. Logo, após o procedimento a paciente já relatou melhora nos sintomas. A paciente foi encaminhada para a periodontia e submetida a cirurgia de recobrimento radicular pela técnica do Deslize Lateral do Retalho. Com o presente caso pode-se concluir que o tratamento ortodôntico e forças oclusais mal distribuídas podem causar danos à saúde periodontal e pulpar.

Palavras-chave: Ortodontia; Pulpíte; Retração Gengival.

INTRODUÇÃO

Os dentes são formados por diferentes estruturas que os conferem a rigidez necessária à mastigação: esmalte e dentina. Outra estrutura muito importante dos dentes é a polpa, que atua na sustentação, manutenção, nutrição, proteção e confere sensibilidade aos dentes (FEHRENBACH; BATH-BALOGH, 2012).

Além disso, ao redor dos dentes está o periodonto formado por cemento, gengiva, ligamento periodontal e osso alveolar. Estas estruturas são responsáveis pela proteção e sustentação dos dentes, uma vez que estes tecidos são responsáveis por manter os dentes inseridos no osso alveolar (CARRANZA; TAKEI, 2016; LINDHE; LANG, 2018).

Portanto, todas as estruturas dentais e periodontais estão intimamente relacionadas à saúde bucal e qualquer alteração nessa relação pode causar malefícios ao sistema estomatognático, como por exemplo: gengivite, periodontite, cárie, maloclusão, desgaste dentário, recessão gengival, reabsorção óssea, entre outros (LITTLEWOOD; MITCHELL, 2019; NEVILLE *et al.*, 2009).

A maloclusão é um termo utilizado para descrever o devio da normalidade em relação à posição dos dentes. Em alguns casos, o tratamento ortodôntico é indicado para se reestabelecer a oclusão e para fins estéticos, melhorando a mastigação, fonação e o bem estar social dos pacientes (GRABER *et al.*, 2017).

No entanto, o tratamento ortodôntico, como qualquer tratamento odontológico ou médico, tem riscos envolvidos, podendo causar: reabsorção radicular; perda de suporte periodontal; desmineralização; danos à polpa, esmalte, dentina e tecidos moles; entre outros. Como no tratamento ortodôntico pode ocorrer migração das inserções periodontais, pacientes com alvéolo estreito, perfil gengival fino e com apinhamento dental tem maior probabilidade de perder tecidos periodontais. Além disso, a movimentação do dente e dos tecidos periodontais pode prejudicar o suprimento sanguíneo à polpa dentária, comprometendo a saúde pulpar (LITTLEWOOD; MITCHELL, 2019).

Outro fator que pode alterar a vitalidade do dente são os traumas oclusais. Os contatos prematuros, assim como a movimentação ortodôntica, pode comprimir os feixes vasculonervosos e prejudicar o suprimento sanguíneo da polpa, ocasionando danos pulpares (WENTZ; JARABAK, 1958).

Logo, o objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico de um paciente que pós tratamento ortodôntico apresentou grande recessão gengival e alterações pulpares.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um relato de caso que aborda e correlaciona alterações pulpares e periodontais com a ortodôntia corretiva. Buscou-se sistematicamente na literatura científica por livros, artigos e periódicos, estes disponíveis em bases eletrônicas de pesquisa, como Scielo e PubMed. Para a busca foram utilizados os termos “pulpite”, “alterações pulpares”, “ortodontia corretiva”, “alterações periodontais”, “recessão gengival”; todos na língua inglesa. Foram selecionados os mais relevantes artigos do período de 1958 a 2023 para a revisão bibliográfica do presente trabalho. Os artigos foram analisados para o desenvolvimento de uma discussão sólida sobre as alterações pulpares e periodontais que o tratamento ortodôntico pode causar.

RELATO DE CASO

Paciente de 40 anos, leucoderma, do sexo feminino compareceu à Clínica Odontológica particular, relatando dor intensa ao mastigar no dente 16. A paciente relatou não conseguir se alimentar no dia anterior ao atendimento e dor forte à noite. Na anamnese, a paciente não relatou ter doenças sistêmicas crônicas. No entanto, relatou ter utilizado aparelho ortodôntico fixo por 2 anos e fazer uso regular de aparelho ortodôntico móvel (Figura 1). Além disso, a paciente afirmou que a recessão gengival começou durante o uso do aparelho móvel.

Figura 1: Aparelho móvel utilizado pela paciente.



Fonte: FARIA, 2023.

Foram realizados os exames radiográfico e clínico. Neste observou-se grande recessão gengival por palatina no dente 16 (Figura 2).

Figura 2: Recessão Gengival por palatina.



Fonte: FARIA, 2023.

Para o exame radiográfico realizou-se a radiografia periapical do dente 16 (Figura 3), e ao analisá-la houve uma preocupação com o periápice da raiz palatina e realizou-se, então, o teste frio para as três raízes com bola de algodão e spray para teste de vitalidade pulpar (ENDO ICE, Maquira, Maringá, PR, Brasil) para as três raízes, sendo a bola de algodão pequena posicionada na cervical e próxima a raiz a ser testada. O teste foi positivo com características de normalidade para as raízes vestibulares, no entanto, a raiz palatina teve resposta positiva com características de pulpite reversível, dor exacerbada que parava com a interrupção do estímulo.

Figura 3: radiografia periapical do dente 16.



Fonte: FARIA, 2023.

A grande recessão gengival por palatina e o teste frio alterado da raiz em questão, indicava a possibilidade de trauma oclusal e foi realizada a análise oclusal utilizando papel carbono de 21 micras (AccuFilm, Parkell, Edgewood, NY, USA) para verificar a existência de sobrecarga nas cúspides de trabalho (Figura 4).

Figura 4: Análise Oclusal.



Fonte: FARIA, 2023.

Constatou-se a sobrecarga e o ponto de contato prematuro e, portanto, foi realizado o ajuste oclusal (Figura 4), sem anestesia local, a fim de se reestabelecer o equilíbrio e a distribuição das forças mastigatórias utilizando-se pontas diamantadas ultrafinas em forma de chama FG3111 e pontas de silicones abrasivos para acabamento e polimento (KG Sorensen; Medical Burs indústria de produtos abrasivos Ltda, Cotia, SP, Brasil). Imediatamente após o ajuste, a paciente já relatou ausência de dor ao mastigar, evidenciando a causa das dores.

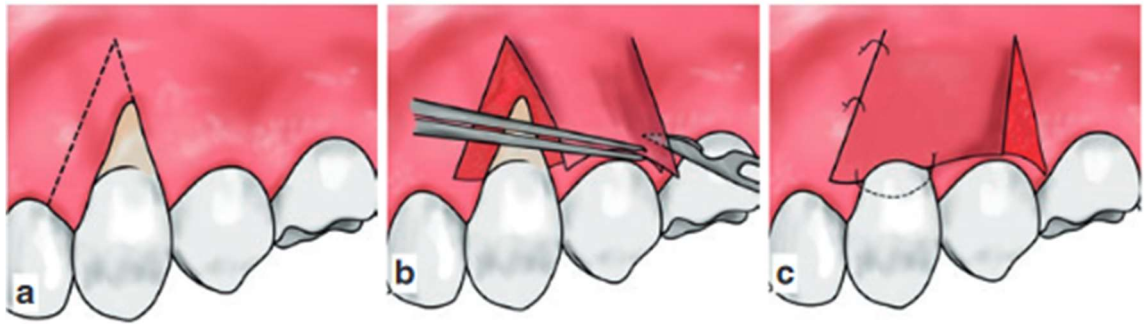
Figura 5: Após ajuste oclusal.



Fonte: FARIA, 2023.

Além disso, a paciente foi encaminhada à periodontia para analisar a melhor conduta para o tratamento da recessão gengival. A correção foi realizada utilizando o método do Deslize Lateral do Retalho. Este método consiste em realizar uma incisão em forma de V (Figura 6a).

Figura 6: Imagens esquemáticas do método de recobrimento radicular por Deslize Lateral do Retalho; a) Incisão em V; b) Deslize lateral do retalho; c) Recobrimento e sutura.



Fonte: WONG, 2020.

O local doador é preparado fazendo uma incisão vertical próxima ao local receptor, o retalho deve ser rebatido e liberado para ser posicionado lateralmente (Figura 6b) sem tensão. O retalho deve ser, então, deslizado lateralmente para cobrir o local receptor e suturado (Figura 6c).

No entanto, o resultado da cirurgia não foi plenamente satisfatório, uma vez que não houve o recobrimento completo da raiz (Figura 7).

Figura 7: Recessão gengival depois da cirurgia.



Fonte: Próprio autor, 2023.

DISCUSSÃO

Este estudo relatou o caso de uma paciente que se queixava de um sinal e um sintoma, sendo o sinal uma grande recessão gengival palatina, e o sintoma dor ao mastigar e ao deitar, ambos no dente 16.

O sistema estomatognático é formado pelos ossos, articulações (articulações têmporo-mandibulares), músculos, ligamentos periodontais e dentes, todos controlados pelo sistema nervoso (OKESON, 2008). As doenças deste sistema não possuem causa única, resultam de múltiplos fatores e múltiplas intensidades, que por sua vez desencadeiam respostas em diferentes tecidos em intensidades diferentes conforme a resposta do hospedeiro (DAWSON, 2019).

A dor sentida pela paciente teve característica de pulpíte reversível, uma vez que no teste frio a dor foi exacerbada, porém, cessava ao remover o estímulo (AGUIRRE-LÓPEZ *et al.*, 2020; MATOS *et al.*, 2021). A pulpíte pode ter diversas causas, entre elas fatores químicos, físicos (mecânico e térmico) ou biológicos (NEVILLE *et al.*, 2009). A paciente não apresentava indícios de cárie nos exames clínico e radiográfico e, portanto, foi descartada a dor por causa biológica, no entanto, a recessão gengival e o histórico de tratamento ortodôntico induziu o raciocínio para uma pulpíte por trauma oclusal.

Oclusão é o nome dado à relação entre os dentes superiores e inferiores e, à relação destes ao sistema estomatognático. Logo, uma oclusão equilibrada é aquela em que não há prejuízo de nenhum tecido (OKESON, 2008). No caso em questão, foi utilizado o papel carbono para analisar possíveis contatos prematuros que pudessem estar alterando o equilíbrio das forças mastigatória e gerando a dor. Neste, constatou-se a presença de interferências oclusais e foi realizado o ajuste por desgaste. Segundo DAWSON (2019), o diagnóstico de dor pulpar por trauma oclusal é pouco relatado na literatura e pouco realizado, devido a uma falha em reconhecer que a sobrecarga na oclusão pode ser a causa de hipersensibilidade. O autor diz, também, que um dente submetido a impactos de lateralidade pode ser tornar muito sensível, devido à hiperemia pulpar e compressão do ligamento periodontal.

Além disso, TOMINA e colaboradores (2021), concluiu; em um estudo com 40 indivíduos saudáveis, sem sinais de periodontite e com recessões gengivais; que as interferências no lado de trabalho, associado a interferências ativas durante a orientação lateral, são prejudiciais ao periodonto. O estudo de VELÁSQUEZ e colaboradores (2023) identificou 189 artigos, dos quais 10 foram selecionados para a realização de uma revisão sistemática, a conclusão do trabalho foi que a análise oclusal possibilita estabelecer e identificar a relação

entre maloclusão e a sensibilidade dos dentes causada por trauma oclusal. Portanto, o relato da melhora da dor pela paciente do presente estudo ao teste de fechamento simples da boca após o ajuste, confirma a suspeita inicial e está conforme a literatura atual.

Além da dor relatada pela paciente, havia também um sinal, a recessão gengival. A paciente relatou que a recessão iniciou-se com a utilização do aparelho ortodôntico móvel e que notou o aumento gradual da lesão até a interrupção do tratamento. O tratamento ortodôntico, quando bem indicado, é importante para a saúde bucal, função mastigatória, fala e bem-estar psicossocial. No entanto, durante o tratamento podem ocorrer injúrias aos tecidos periodontais (LITTLEWOOD; MITCHELL, 2019). A força ortodôntica ideal induz a uma resposta celular limite e permite a estabilidade do equilíbrio, já as forças excessivas resulta em informação celular imprecisa podendo iniciar reações teciduais patológicas (GRABER *et al.*, 2017). O tracionamento ortodôntico excessivo pode causar um desequilíbrio entre a absorção e aposição óssea, gerando como consequência o encurtamento da borda óssea alveolar, isso ocorre devido a inflamação do tecido gengival, inerente ao tratamento, durante a migração das inserções periodontais (LITTLEWOOD; MITCHELL, 2019; PROFFIT; FIELDS; SARVER, 2013).

Segundo RENKEMA e colaboradores (2013); que realizaram um estudo com 220 pacientes, dos quais 100 fizeram tratamento ortodôntico; a incidência de recessão gengival foi maior nos paciente que haviam feito ortodontia quando comparado ao grupo controle. Segundo LIU e colaboradores (2023), em revisão sistemática, o tratamento ortodôntico está intimamente relacionado aos tecidos periodontais e às alterações patológicas, sendo, assim, tratamentos multidisciplinares são importantes e favorecem a cooperação entre periodontistas e ortodônticas. A revisão sistemática realizada por LLANO-PÉRULA e colaboradores (2023), que utilizou 48 artigos, concluiu que o risco de perda de tecidos periodontais em pacientes que fizeram ortodontia corretiva é maior, porém afirmou, ainda, que mesmo sendo um estudo heterogêneo as amostras foram limitadas, não sendo possível afirmar categoricamente.

Existem diversas técnicas para tratamento de recessão gengival única, como o caso em questão, sendo que os principais métodos utilizam os tecidos adjacentes queratinizados para cobrir a raiz exposta (CAIRO, 2017; ISLER; KOLHATKAR; BHOLA, 2008). Para o tratamento da recessão gengival da paciente realizou-se uma cirurgia utilizando a Técnica do Deslize Lateral do Retalho. De acordo com ISLER e colaboradores (2008), este método corrige a retração com menor desconforto, quando comparado com técnicas de enxertos em que se utiliza tecido palatino como área doadora, sendo, portanto, um método menos invasivo.

No entanto, o recobrimento radicular não foi plenamente satisfatório, pois a raiz não foi plenamente recoberta. Os insucessos em cirurgias periodontais, são causados, principalmente,

por falta ou insuficiência de suprimento sanguíneo, portanto a tensão e as dimensões do retalho podem influenciar no tratamento (CAIRO, 2017; CHAMBRONE *et al.*, 2009). A técnica utilizada na paciente é discutida na literatura para recobrimentos vestibulares, mas para recobrimento de recessões palatinas, não foi encontrado revisões importantes que discutisse o tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado no presente trabalho mostra a importância do amplo conhecimento do sistema estomatognático, uma vez que as doenças e alterações orais são, em sua maioria, multifatoriais.

Indubitavelmente, a sobrecarga oclusal e o tratamento ortodôntico podem alterar o equilíbrio do sistema estomatognático, interferindo na saúde e bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE-LÓPEZ, E. C.; PATIÑO-MARÍN, N.; MARTÍNEZ-CASTAÑÓN, G. A.; MEDINA-SOLÍS, C. E.; CASTILLO-SILVA, B. E.; CEPEDA-ARGÜELLES, O.; AGUILERA-GALAVIZ, L. A.; ROSALES-GARCÍA, P. Levels of matrix metalloproteinase-8 and cold test in reversible and irreversible pulpitis. **Medicine (United States)**, v. 99, n. 52, 24 dez. 2020.
- CAIRO, F. **Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth** **Periodontology 2000** Blackwell Munksgaard, 1 out. 2017.
- CARRANZA, K.; TAKEI, N. **Periodontia clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 880 p.
- CHAMBRONE, L.; CHAMBRONE, D.; PUSTIGLIONI, F. E.; CHAMBRONE, L. A.; LIMA, L. A. The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root-coverage procedures: A systematic review. **Journal of the American Dental Association**, v. 140, n. 3, p. 294–306, 2009.
- DAWSON, P. E. **Oclusão Funcional da ATM ao Desenho do Sorriso**. 1. ed. São Paulo: Quintessence, 2019. 0–646 p.
- FARIA, R. A. **Fotografias**. 2023.
- FEHRENBACH, M. J.; BATH-BALOGH, M. **Anatomia, Histologia e Embriologia dos Dentes e das Estruturas Orofaciais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 352 p.

GRABER, L. W.; VANARSDALL, R. L.; VIG, K. W. L.; HUANG, G. J. **Orthodontics: Current Principles and Techniques**. St, Louis: ELSEVIER, 2017. 928 p.

ISLER, M. S.; KOLHATKAR, S.; BHOLA, M. Treatment of isolated recession defects using the lateral sliding flap: a case series . **Practical procedures & aesthetic dentistry** , v. 20, n. 7, p. 437–443, ago. 2008.

LINDHE, J.; LANG, N. P. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral** . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1292 p.

LITTLEWOOD, S. J.; MITCHELL, L. **An Introduction to Orthodontics**. [s.l: s.n.]v. 5°368 p.

LIU, Y.; LI, C. X.; NIE, J.; MI, C. B.; LI, Y. M. **Interactions between Orthodontic Treatment and Gingival Tissue**The Chinese journal of dental research : the official journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)NLM (Medline), 29 mar. 2023.

LLANO-PÉRULA, M. C. De; CASTRO, A. B.; DANNEELS, M.; SCHELFHOUT, A.; TEUGHEL, W.; WILLEMS, G. Risk factors for gingival recessions after orthodontic treatment: a systematic review. **European Journal of Orthodontics**, v. 45, n. 5, p. 528–544, out. 2023.

MATOS, F. D. S.; CUNHA, T. C.; RIBEIRO, M. A. G.; ARAUJO, C. S.; BERNARDINO, Í. D. M.; MOURA, C. C. G.; PARANHOS, L. R. Accuracy of the dental pulp sensibility test using cold spray for the diagnosis of pulp diseases: An observational clinical study. **Bioscience Journal**, v. 37, 12 jan. 2021.

NEVILLE, B. W.; DAMM, D. D.; ALLEN, C. M.; BOUQUOT, J. E. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. 3°992 p.

OKESON, J. P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevir, 2008. 0–515 p.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W.; SARVER, D. M. **Ortodoncia Contemporânea**. 5. ed. Barcelona, Espanha: Elsevier, 2013. v. 1753 p.

RENKEMA, A. M.; FUDALEJ, P. S.; RENKEMA, A. A. P.; ABBAS, F.; BRONKHORST, E.; KATSAROS, C. Gingival labial recessions in orthodontically treated and untreated individuals: A case - Control study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, n. 6, p. 631–637, jun. 2013.

TOMINA, D.; BUDURU, S.; DINU, C. M.; KUI, A.; DEE, C.; COSGAREA, R.; NEGUCIOIU, M. Incidence of malocclusion among young patients with gingival recessions—a cross-sectional observational pilot study. **Medicina (Lithuania)**, v. 57, n. 12, 1 dez. 2021.

VELÁSQUEZ, B.; RODRÍGUEZ, M.; MOSQUERA, V.; ÁLVAREZ, E.; CHAUCA, L.; MENA, A. Occlusal Analysis in Natural Dentition: Systematic Review. **European Journal of Dentistry**, 2023.

WENTZ, F. M.; JARABAK, J. Experimental Occlusal Trauma Imitating Cuspal Interferences. **Journal of Periodontology**, v. 29, n. 2, p. 117–127, 1958.

WONG, D. H. Mucogingival and Periodontal Plastic Surgery: Lateral Sliding Flaps. *Em: Advances in Periodontal Surgery*. [s.l.] Springer International Publishing, 2020. p. 177–189.