

## REABSORÇÃO ÓSSEA DEVIDO A TRAUMA OCLUSAL AGRESSIVO: REVISÃO DE LITERATURA

### BONE RESORPTION DUE TO AGGRESSIVE OCCLUSAL TRAUMA: LITERATURE REVIEW

### REABSORCIÓN ÓSEA POR TRAUMA OCLUSAL AGRESIVO: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Rafaela Dias Guilhen<sup>1</sup>  
Marcelo Boer Machado<sup>2</sup>

**RESUMO:** O periodonto é um conjunto de estruturas ao redor do dente que sustentam e absorvem todos os impactos de forças externas, causada pelos dentes antagonistas, que é composto por fibras, osso propriamente dito e a gengiva, cada um apresenta sua função de proteção e sustentação. Eles tentam habituar estas forças, porém, podem ser influenciados pela direção, duração, frequência e a intensidade que poderá ocasionar em um trauma oclusal. Assim, esse processo resultará em danos ao aparelho de fixação e suporte da estrutura dentária. À vista disso, o trauma oclusal associado à lesão tecidual é classificado em primário e secundário. O trauma primário é descendente de forças da oclusão exercida no elemento dental com o periodonto saudável, ou seja, dentro dos padrões da normalidade. O trauma secundário ocorre quando forças oclusais normais ou excessivas são aplicadas nos elementos dentais, conseqüentemente, o tecido de sustentação estará reduzido, periodonto apresenta-se comprometido. Estas forças excessivas que causam injúria periodontal e dentária também são classificadas como agudas ou crônicas, a aguda é caracterizada por uma força bruta em dentes antagonistas que apresentam restaurações ou preparos protéticos, ocasionando em dor, sensibilidade à percussão e mobilidade dentária. O trauma crônico é mais frequente, desenvolvido em alterações causadas por desgaste dentário, movimentos de inclinação e extrusão dentária e pacientes com hábitos parafuncionais. Este estudo relatará a estratégia adotada para o tratamento de um paciente com diagnóstico clínico de reabsorção óssea devido à presença de interferência oclusal em um único elemento dental. Lar/epidermóide/escamocelular é a neoplasia maligna mais comum na cavidade oral, que atinge grande parte da população masculina acima dos 40 anos, comumente relacionado ao elitismo, tabagismo e exposição aos raios UV. As taxas de incidência e mortalidade variam de acordo com as condições socioeconômicas, raciais, ambientais, entre outras. O presente estudo visa relatar um caso e promover um estudo de caso aprofundado para que futuros diagnósticos sejam feitos precocemente, para que a qualidade de vida do paciente não seja prejudicada.

**Palavras-chave:** Trauma. Agressão. Periodonto. Reabsorção Óssea.

<sup>1</sup> Graduanda em odontologia pela Universidade Brasil. E-mail: rafaela\_guilhen@hotmail.com.

<sup>2</sup> Prof. Orientador, Universidade Brasil.

**ABSTRACT:** The periodontium is a set of structures around the tooth that support and absorb all impacts of external forces, caused by the antagonist teeth, which is composed of fibers, bone itself and the gum, each one has its function of protection and support. They try to habituate these forces, however, they can be influenced by the direction, duration, frequency and intensity that can cause an occlusal trauma. Thus, this process will result in damage to the fixture and support of the tooth structure. In view of this, occlusal trauma associated with tissue injury is classified as primary and secondary. Primary trauma is a result of occlusion forces exerted on the dental element with a healthy periodontium, that is, within normal standards. Secondary trauma occurs when normal or excessive occlusal forces are applied to the dental elements, consequently, the supporting tissue will be reduced, periodontium is compromised. These excessive forces that cause periodontal and dental injury are also classified as acute or chronic, the acute is characterized by a brute force in antagonist teeth that have restorations or prosthetic preparations, causing pain, sensitivity to percussion and tooth mobility. Chronic trauma is more frequent, developed in alterations caused by tooth wear, inclination movements and tooth extrusion and patients with parafunctional habits. This study will report the strategy adopted for the treatment of a patient with a clinical diagnosis of bone resorption due to the presence of occlusal interference in a single dental element. Lar/epidermoid/squamousocellular is the most common malignant neoplasm in the oral cavity, which affects a large part of the male population over 40 years, commonly related to elitism, smoking and exposure to UV rays. Incidence and mortality rates vary according to socioeconomic, racial and environmental conditions, among others. The present study aims to report a case and promote an in-depth case study so that future diagnoses are made early, so that the patient's quality of life is not impaired.

**Keywords:** Trauma. Aggression. Periodontium. Bone Resorption.

**RESUMEN:** El periodonto es un conjunto de estructuras alrededor del diente que soportan y absorben todos los impactos de fuerzas externas, ocasionadas por los dientes antagonistas, el cual está compuesto por fibras, el hueso mismo y la encía, cada uno tiene su función de protección y sostén. Tratan de habituar estas fuerzas, sin embargo, pueden verse influenciadas por la dirección, duración, frecuencia e intensidad que pueden ocasionar un trauma oclusal. Por lo tanto, este proceso dañará la fijación y el soporte de la estructura dental. En vista de esto, el trauma oclusal asociado con la lesión tisular se clasifica en primario y secundario. El traumatismo primario es el resultado de fuerzas de oclusión ejercidas sobre el elemento dentario con un periodonto sano, es decir, dentro de los estándares normales. El trauma secundario ocurre cuando se aplican fuerzas oclusales normales o excesivas a los elementos dentales, en consecuencia, el tejido de soporte se verá reducido, el periodonto se verá comprometido. Estas fuerzas excesivas que provocan lesión periodontal y dentaria también se clasifican en agudas o crónicas, la aguda se caracteriza por una fuerza bruta en dientes antagonistas que tienen restauraciones o preparaciones protésicas, provocando dolor, sensibilidad a la percusión y movilidad dentaria. Los traumatismos crónicos son más frecuentes, se desarrollan en alteraciones por desgaste dentario, movimientos de inclinación y extrusión dentaria y pacientes con hábitos parafuncionales. Este estudio reportará la estrategia adoptada para el tratamiento de un paciente con diagnóstico clínico de reabsorción ósea debido a la presencia de interferencia oclusal en un solo elemento dentario. lar/epidermoide/escamocelular es la neoplasia maligna más frecuente de la cavidad bucal, que afecta a gran parte de la población

masculina mayor de 40 años, comúnmente relacionada con el elitismo, el tabaquismo y la exposición a los rayos UV. Las tasas de incidencia y mortalidad varían según las condiciones socioeconómicas, raciales y ambientales, entre otras. El presente estudio tiene como objetivo reportar un caso y promover un estudio de caso a profundidad para que a futuro se realicen diagnósticos tempranos, para que no se deteriore la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** Trauma. Agresión. Periodonto. Resorción ósea.

## INTRODUÇÃO

Na área odontológica o conceito de oclusão é quando os dentes superiores localizados na maxila e os dentes inferiores localizados na mandíbula apresentam atividade normal e fisiológica, não causando dores e desconforto aos pacientes no processo mastigatório. Em contrapartida, quando verifica-se alterações patológicas ou adaptativas que lesionam o periodonto devido a forças excessivas verifica-se como resultado o Trauma Oclusal (TO) (QUEIROZ et al., 2019).

A força oclusal (FO) excessiva é denominada como uma força que afeta toda a capacidade de resistência e reparo do periodonto aos impactos causados por agentes agressores portanto, resulta no trauma oclusal. As Forças Oclusais Excessivas (FOE) também podem prejudicar a função da musculatura mastigatória e causar espasmos dolorosos, lesar as articulações temporomandibulares ou produzir um desgaste dentário excessivo. Todavia, o termo trauma de oclusão é geralmente utilizado em relação a uma lesão no periodonto (SEVERO, 2018).

Segundo Davies et al., (2001), o trauma oclusal tem sido definido como “injúria ao periodonto resultante de forças oclusais que excedem a capacidade reparadora do periodonto”. De forma mais explicativa, a lesão traumática acontece devido à incapacidade do periodonto em responder de forma significativa frente ao aumento das tensões que lhe atingem. Trata-se, portanto, de um processo que resulta em dano ao aparelho de fixação e de suporte da estrutura dentária. Assim, esse processo resulta em dano ao aparelho de fixação e de suporte da estrutura dentária (QUEIROZ et al., 2019).

Inicialmente o trauma oclusal foi classificado em primário e secundário. O TO primário é decorrente de forças excessivas da oclusão aplicadas em um ou mais dentes com o tecido de sustentação dentário inadequado, ou reduzido (FAN, J. et al., 2018).

O trauma oclusal pode ser subdividido em agudo e crônico sua forma aguda é determinada por um impacto abrupto em dentes antagonistas que possui restaurações ou

preparos protéticos, resulta em dor, mobilidade e sensibilidade dentária. A sua forma crônica é mais comum e apresenta-se com alterações decorrentes do desgaste dental, mudanças na posição dos dentes, extrusão dentária, em indivíduos com hábitos para funcionais, como o bruxismo (MUNIZ, 2016).

É fundamental entender os elementos do trauma oclusal para que não haja comparação com o traumatismo dentário, muito menos ainda ao movimento dentário induzido para finalidades ortodônticas, sendo assim, conclui-se que o trauma oclusal, traumatismo dentário e o movimento ortodôntico são situações clínicas totalmente distintas, porém causam dúvidas em alguns profissionais que equivocadamente as comparam mesmo sendo totalmente distintas (BORGES et al., 2013).

Pode-se afirmar que tais comparações ocorrem devido ao desconhecimento da biopatologia da movimentação ortodôntica, do trauma oclusal é do traumatismo dentário, talvez porque estas situações tenham em comum o desenvolvimento promovido por agentes físicos similares que causam uma confusão conceitual (CONSOLARO, 2008).

Cabe salientar que a forma que se determina oclusão traumática está vinculada ao fato de ela ocasionar lesões ao periodonto e não a maneira como os dentes ocluem entre si. Portanto, qualquer oclusão que produz lesão ao periodonto é traumática. Uma força oclusal aumentada não será traumática se o periodonto puder acomodá-la (CARRANZA JÚNIOR et al., 2012).

## 2 OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a Reabsorção Óssea devido a trauma oclusal agressivo, elencando os principais elementos.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

Trauma oclusal é dano que produz alterações nos tecidos do aparelho de inserção como resultado de forças oclusais, pode ser causado por instabilidade oclusal (discrepâncias oclusais, migrações dentárias), hábitos parafuncionais como bruxismo ou ambos. É a falha da estrutura de apoio em resistir ou se adaptar a essas forças (BAZOTI, 2019).

O TO é definido como qualquer força oclusal que cause lesão aos dentes e/ou ao aparelho de inserção periodontal. Essas forças, antes descritas como Forças Oclusais Excessivas (FOE), denotam aquelas que excedem a adaptabilidade do indivíduo ou de uma

área do periodonto. A presença de forças oclusais traumáticas pode ser representada por um ou várias das seguintes manifestações: frêmito, mobilidade dentária, sensibilidade térmica, desgaste oclusal excessivo, migração dentária, desconforto/dor mastigação, dentes fraturados, ampliação radiográfica do espaço do ligamento, reabsorção radicular e hiper cementose (KOVAL, 2015).

No século XX, as forças oclusais excessivas eram consideradas como fator etiológico da destruição periodontal fez sendo de praxe realizar um ajuste oclusal de forma profilática, entretanto com o passar dos anos e novas pesquisas verificou-se que a destruição periodontal ocorre pela placa bacteriana (PAVANI et al., 2019).

No ano de 1917 Stillman classificou o trauma de oclusão como uma condição relacionada as lesões nas estruturas de suporte do dente decorrente do ato que leva os maxilares a uma posição de fechamento. Entretanto no ano de 1978 a Organização Mundial da Saúde revisou este conceito e passou a considerá-lo como um dano causado ao periodonto por uma pressão produzida sobre os dentes de forma direta ou indiretamente pelos dentes antagonistas, sendo, portanto, uma lesão do sistema de inserção em consequência de forças oclusais excessivas, por isso, é necessário traçar uma pequena diferença entre força oclusal excessiva e trauma oclusal (MORTELE et al., 2016).

A força excessiva é considerada como a força que excede a capacidade reparadora de inserção periodontal resultando assim em um trauma oclusal ou em desgaste dentário excessivo. Já o trauma oclusal trata se de uma lesão resultante da alteração do tecido dentro do aparelho de fixação, que inclui o ligamento periodontal, o osso al Villar de suporte e cimento como resultado da força oclusal (SOUZA, 2020).

As Lesões Oclusais Traumáticas (LOT) excedem a capacidade reparadora do aparelho de inserção periodontal. Jepsen et al., (2018), propuseram uma classificação de trauma por oclusão e forças oclusais traumáticas, sendo eles: Trauma Oclusão Primário (TOP) e Trauma Oclusal Secundário (TOS).

a) Primário: Tem sido definido como uma lesão que resulta em alterações teciduais devido a forças oclusais traumáticas, aplicadas a um ou mais dentes com suporte periodontal normal. Manifesta-se clinicamente como mobilidade adaptativa não progressiva (JEPSEN et al. 2018). Ocorre na presença de níveis clínicos de inserção e osso normal e força(s) oclusal traumática. Ocorre na presença de níveis clínicos de inserção e osso normal e força oclusal traumática (FAN e CATON 2018).

É uma lesão causada por forças oclusais excessivas aplicadas em um ou vários dentes com suporte periodontal normal. Um dente submetido a forças oclusais anormais, mas tem suporte periodontal normal e não sofreu perda óssea foi descrito como trauma oclusal primário. Dentes com trauma oclusal primário atingem um estado de estabilidade em que não há mais alterações histológicas, radiográficas ou aumento da mobilidade. Hábitos como bruxismo, moagem ou mordeção de objetos (tubos, lápis, pregos etc.) podem causar essa patologia (MORTELE et al., 2016).

Antes de realizar qualquer tratamento, é necessário avaliar se o dente já está adaptado ou está sofrendo o trauma, uma vez que as alterações que ocorreram são reversíveis se a causa for eliminada (MACHADO, 2018).

b) Secundário: lesão ao aparelho de inserção, causada por forças oclusais normais ou excessivas aplicadas a um dente ou dentes com suporte periodontal reduzido. Envolve lesão que produz alterações teciduais por forças oclusais normais ou traumáticas aplicadas a um ou mais dentes periodontais. Ocorre na presença de perda óssea e de inserção e força(s) oclusais normais ou traumáticas. Ocorre na presença de perda inserção clínica e perda óssea (FAN e CATON 2018).

Inicialmente os dentes se apresentam com uma mobilidade progressiva e além desta pode ainda exibir uma migração dentária dor e um periodonto reduzido, sendo assim quando se apresenta a mobilidade progressiva fica evidenciado que há forças atuantes sobre o dente excedendo a capacidade de adaptação (JEPSEN et al. 2018).

O trauma oclusal pode ainda ser subdividido em agudo e crônico, sendo que o trauma agudo é descrito como resultado de uma força abrupta que sobrecarrega a carga oclusal, como exemplo, morder de maneira inesperada um objeto de consistência dura (DAVIES, S. et al., 2001).

Como resultado o paciente apresenta dor de dente sensibilidade a percussão imobilidade dental aumentada, todavia se a força for dissipada causando um deslocamento na posição do dente ou desgaste ou ainda correção da restauração, a lesão é resolvida e os sintomas tornam-se mais brandos (CARARANZA JUNIOR et al., 2012).

O trauma crônico é o mais comum e tem maior relevância na prática clínica odontológica, pois, ele se desenvolve mediante alterações graduais entre elas o desgaste dentário o movimento de inclinação e extrusão dos dentes e hábitos para funcionais como por exemplo o bruxismo (QUEIROZ et al., 2019).

Há uma relação entre periodontite e oclusão, uma relação de causa e efeito entre o trauma oclusal e a formação de bolsões infra-ósseos e perda de tecido conjuntivo e osso. Mudar o caminho da inflamação da propagação torna-se um fator agravante da doença periodontal. Forças oclusais excessivas em um periodonto não infectado não iniciam a perda de inserção. Eles podem produzir perda óssea no nível da crista porque as forças aqui são maiores, mas não há migração do epitélio de ligação ou perda de inserção conjuntiva (ALVES et al., 2004).

Um dente com perda de crista e alargamento do ligamento periodontal devido a trauma oclusal sem infecção, não é mais suscetível à perda de inserção. Ou seja, a perda da inserção conjuntiva não está relacionada à ausência ou presença do componente ósseo do ligamento periodontal. Mesmo um dente que sofreu periodontite, mas já está livre de inflamação, responde como um dente com suporte normal às forças oclusais (CONSOLARO, 2008).

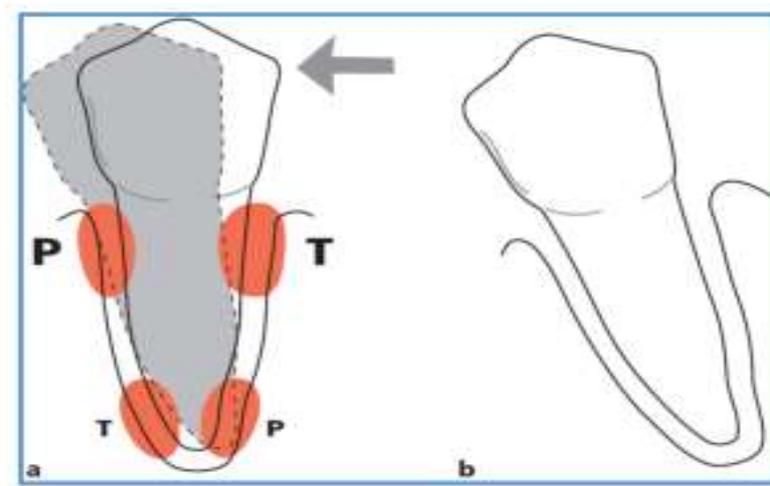
Os efeitos a longo prazo das forças ortodônticas no periodonto têm sido controversos. Estudos relatam que a terapia com ortodontia está associada à recessão gengival, perda óssea alveolar e aumento na profundidade de sondagem, mostram também que com um bom controle do biofilme, dentes com periodonto saudável podem suportar movimentos dentários bem-sucedidos sem comprometer o suporte periodontal, no entanto, a força ortodôntica descontrolada pode afetar adversamente o periodonto e levar à reabsorção radicular, alterações pulpares e reabsorção óssea alveolar. Em geral, as provas evidenciais sugerem que o tratamento ortodôntico tem efeitos prejudiciais para o periodonto (TORQUATO et al., 2019).

Além disso, como esses sinais e sintomas podem estar associados com outras condições, uma análise diferencial deve ser realizada para descartar fatores etiológicos. Os sintomas de trauma oclusal aparecerão quando a magnitude da carga causada pela oclusão é tão alta que o periodonto que está em relação ao dente exposto não pode resistir, nem distribuir corretamente a força resultante, com posição e estabilidade intacto do dente envolvido. Portanto, em casos de altura periodontal diminuída, forças comparativamente pequenas podem causar lesões traumáticas ou alterações adaptativas do periodonto. Forças oclusais maiores do que o sistema pode tolerar mastigação será prejudicial (SEVERO, 2018).

Ao verificar a histologia de um dente afetado por trauma oclusal é possível observar distintas zonas de tensão e pressão dentro do periodonto adjacente, bem como verifica-se também localização e a gravidade das lesões apresentam uma base na magnitude e direção das forças aplicadas. No que diz respeito ao lado da pressão verifica-se alterações como o aumento da vascularização e da permeabilidade, hialinização/necrose do ligamento periodontal, hemorragia, trombose, reabsorção óssea e alguns casos, reabsorção radicular e rupturas cementárias. No que diz respeito a tensão as alterações incluem o alongamento das fibras do ligamento periodontal e a aposição do osso alveolar e cimento. O que se verifica é que as alterações histológicas refletem foi uma resposta adaptativa dentro do periodonto ao trauma oclusal (FAN e CATON 2018).

Quando o trauma oclusal, doença ou tratamento dentário altera a oclusão de um indivíduo removendo ou alterando a superfície da mordida de um dente, os dentes do paciente serão organizados de forma diferente, alterando a oclusão normal, como visualizado na figura 1. Quando essa mudança é prejudicial à forma como os dentes ocluem (contato), diz-se que o paciente tem trauma oclusal. Isso pode causar um alargamento do ligamento periodontal, um ligamento que envolve a raiz do dente e o protege das forças que recebe durante os movimentos de mastigação (TORQUATO et al., 2019).

**Figura 1.** A). Dente exposto a força excessiva horizontal (seta cinza), surgimento das Zonas P: zonas de pressão e Zonas T: zonas de tensão. Nas zonas de pressão e tensão ocorrem alterações teciduais que eventualmente permitem que o dente se incline na direção da força. B). Quando o dente não está mais sujeito ao trauma, ocorre a regeneração completa dos tecidos periodontais.



Torquato et al., 2019.

No exame do paciente, são avaliados parâmetros clínicos e radiográficos para avaliar o papel da oclusão na condição do paciente. A mobilidade dentária, a mobilidade

funcional, a presença de inflamação induzida por placa, a quantidade de suporte periodontal restante e os sinais radiológicos de oclusão traumática são avaliados. Dois instrumentos dentários são colocados no contorno do dente, e as forças são aplicadas do lado de fora para dentro. A mobilidade horizontal é avaliada comparando um ponto fixo no dente com um ponto fixo no dente adjacente. (MACHADO, 2018).

A avaliação da mobilidade funcional envolve medir os padrões de vibração dos dentes quando colocados em posições de contato e movimentos. Os dentes que o paciente move nessas posições são identificados por palpação. A mobilidade funcional, é um guia para a capacidade do paciente de deslocar e traumatizar os dentes. O grau de perda óssea também é avaliado em relação ao comprimento da raiz. A largura do espaço do ligamento periodontal será examinada ao redor de cada dente (TORQUATO et al., 2019).

No início do século XX, o trauma oclusal era claramente separada da periodontite, considerando-a uma doença diferente, embora muitas vezes tenha ocorrido nos mesmos dentes, porém estudos sobre o assunto demonstram que não há como a oclusão ser separada da condição do periodonto. Dentro da saúde periodontal, a oclusão é responsável por manter o bom estado do periodonto quando a oclusão é favorável e não há cargas excessivas, as alterações periodontais serão devidas exclusivamente à inflamação, mas se a carga é excessiva, por exemplo, quando há deslocamento dos dentes e desvio patológico do seu eixo de inserção, podem ocorrer danos (MANCINI, 2021).

O trauma oclusal é um fator co-destrutivo na periodontite e, em geral, até agora, o trauma oclusal tem sido considerado um fator importante na etiologia de doenças periodontais inflamatórias, no entanto, a maioria dos autores, acreditam que a oclusão traumática por si só não causa gengivite ou periodontite. A pressão contínua e as forças oclusais alteradas podem trazer a reabsorção óssea do ápice da crista alveolar, causando retração gengival, com cemento exposto. As fibras periodontais eles se desintegram o cimento, incapacitado para a reação, devido à hiperplasia, pode tornar-se fraturado como resultado de função excessiva e influências mecânica grosseira. O osso continua a reabsorver. Em suma, todos tecidos periodontais estão sendo substituídos por tecido de granulação (MORTELE et al., 2016).

O trauma oclusal tem três fases: a primeira é o dano ao periodonto, o segundo, reparo. Se a força persistir e não houver reparo, ela é atingida a terceira fase que consiste em alterações na morfologia do periodonto para acomodar as forças oclusais. Isso inclui a

ampliação do ligamento periodontal acompanhado de bolsas infra-ósseas e reabsorção osso angular acompanhado de mobilidade dentária. Quando alargamento é suficiente para aliviar a força, um estado de equilíbrio e força não são mais prejudiciais (SOUZA, 2020).

**Figura 2.** A) Trauma oclusal caracterizado pelo espessamento da cortical óssea alveolar (setas) e do espaço periodontal. Na região cervical, o espessamento do espaço periodontal assume a forma de “V” bem fechado (círculos) e representa um estiramento maior dos tecidos ligamentares com ruptura eventual de fibras e acúmulo maior de mediadores, induzindo reabsorções ósseas mais aceleradas na parte mais cervical da face periodontal da crista óssea alveolar. (b) - após semanas ou meses de trauma oclusal, um delicado “V” pode ser percebido na mesial do segundo pré-molar e na distal do primeiro pré-molar (círculos), associados a uma destacada esclerose óssea (EO) da maior parte da crista óssea interdentária e com espessamento da cortical óssea alveolar e do espaço periodontal em ambos os dentes (setas). (c) - Esclerose óssea periapical (EO) induzida pelo trauma oclusal, após aproximadamente 9 meses de duração. na distal do canino inferior, observa-se a reabsorção óssea na crista interdentária em forma de “V” (círculo) e espessamento da cortical óssea alveolar e do espaço periodontal (setas). (d) - Reabsorção radicular em plano, tipicamente induzida quando a guia lateral do canino incide no incisivo lateral, promovendo trauma oclusal por anos a fio. Os tecidos periodontais do incisivo lateral não resistem às cargas excessivas e cementoblastos morrem, permitindo a reabsorção dentária. Nota-se a esclerose óssea (EO), espessamento da cortical óssea alveolar (setas) e espessamento irregular do espaço periodontal no incisivo lateral e no canino.



Fonte: Consolaro, 2008.

O papel das forças oclusais traumáticas na progressão da periodontite tem sido discutido há vários anos. Pesquisadores examinaram o conceito de forças oclusais

traumáticas dentro das múltiplas fatores de risco que resultam no aparecimento e progressão de doenças periodontais. Uma série de estudos retrospectivos investigou a associação entre discrepâncias oclusais e a progressão da periodontite, descobrindo que dentes com discrepâncias oclusais tinham uma profundidade de sondagem inicial significativamente mais profunda, maior mobilidade e pior prognóstico do que dentes sem discrepâncias oclusais. Contatos oclusais múltiplos, incluindo contatos prematuros em relação cêntrica, contatos posteriores em protrusão, contatos combinados em trabalho e equilíbrio, e o comprimento de deslocamento da relação cêntrica para a oclusão cêntrica, foram associados com maiores profundidades de sondagem e com prognóstico menos favorável (MACHADO, 2018).

Embora algumas pesquisas tenham relatado que os molares com contatos do lado do equilíbrio têm maiores profundidades de sondagem e perda óssea em comparação com aqueles sem contato do lado do equilíbrio, outros estudos que analisaram a desarmonia oclusal em pacientes com periodontite não encontrou correlação entre contatos oclusais anormais e parâmetros periodontais (profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e perda óssea) (STEFFENS e MARCANTONIO, 2018).

Um dente com trauma oclusal mostra histologicamente, estresse e pressão no periodonto adjacente. A localização e gravidade da as lesões variam de acordo com a magnitude e direção das forças aplicadas. Essas alterações refletem uma resposta adaptativa do periodonto. Do lado da pressão, há aumento da vascularização e patência, hialinização/necrose do ligamento periodontal, hemorragia, trombose, reabsorção óssea e, em alguns casos, reabsorção radicular e rasgos de cimento e no lado da tensão há alongamento do fibras do ligamento periodontal e aposição do osso alveolar e cimento (TORQUATO et al., 2019).

Como resultado de trauma de oclusão sustentado, a densidade óssea e o espaço alveolar diminuem enquanto a largura do espaço do ligamento periodontal aumenta, levando ao aumento da mobilidade dentária e, muitas vezes, ao alargamento radiográfico do espaço do ligamento periodontal ou limitado à crista alveolar ao longo do osso alveolar (BORGES, 2013).

O trauma de oclusão foi combinado com doença periodontal inflamatória (DPI) e não foi observada regeneração óssea quando o trauma foi removido, na presença de inflamação ativa. Esses resultados sugeriram que, sem inflamação induzida por biofilme, o

trauma de oclusão não causa perda de fixação do tecido conjuntivo ou perda óssea irreversível, sem, no entanto, pode atuar como um cofator que acelera o colapso periodontal (PAVANI et al., 2019).

A relação entre as cúspides é um fator importante na transmissão de forças oclusais ao periodonto. Uma diferença média na profundidade de sondagem e inserção clínica foi relatada entre dentes com equilíbrio oclusal e com trauma de oclusão, estabelecendo uma associação entre a gravidade da periodontite e o trauma oclusal, que a teoria da co-destruição na zona bacteriana/trauma em dentes com periodontite (STEFFENS e MARCANTONIO, 2018).

A radiografia do espaço do ligamento periodontal tem maior profundidade de sondagem, maior perda de inserção e aumento da perda do osso alveolar, com relação a dentes sem mobilidade. A mobilidade dentária afeta os resultados da terapia periodontal. Após o tratamento doença periodontal, os dentes móveis não ganham tanta inserção clínica como aqueles sem mobilidade, incluindo dentes móveis tratados com terapias de substituição a regeneração não responde tão bem quanto os dentes não móveis mostram maior perda de inserção clínica durante o período de manutenção. Apesar de todos os itens acima, não houve estabeleceram uma associação entre mobilidade e forças oclusais (BORBA et al., 2022).

Estruturas dentárias com sinais francos de trauma oclusal, incluindo frêmito e alargamento radiográfico do espaço ligamentar doença periodontal, apresentou maior profundidade de sondagem, perda clínica de inserção e perda óssea, porém, não há evidência suficiente para supor que existe uma causa (efeito) entre doença periodontal e trauma de oclusão; embora é provável que o trauma atue como fator agravante ou modificador da progressão da doença periodontal, danificando as fibras periodontais e gengival, aumentando a permeabilidade do tecido, favorecendo a penetração de toxinas e antígenos bacterianos, aumentando a área de formação do complexo imune e a reação inflamatória ao nível das estruturas de suporte periodontal (MANCINI, 2021).

Estudos experimentais mostram alterações mínimas associadas as taxas de perda de inserção periodontal, quando os sinais de trauma oclusal são o aumento da mobilidade dentária, migração patológica de dentes, formação de abscessos periodontais, fraturas radiculares. O estudo radiográfico mostra espessamento da lâmina dura, alargamento do

ligamento periodontal e hipercementose, inicialmente para compensar, mas que mais tarde pode levar à reabsorção radicular ou anquilose se o dente não se adaptar às forças.

De acordo com Hotta et al., (2006), dentre os sintomas associados ao trauma oclusal tem-se:

- Fremite;
  - Dor na mastigação;
  - Dor à percussão;
  - Discrepâncias oclusais;
  - Contatos prematuros;
  - Dente fraturado;
  - Recessões gengivais em forma de V;
  - Mobilidade progressiva, tanto em traumas oclusais primários como secundários;
  - Facetas de desgaste dentário e linhas de fratura vertical no esmalte, dentes trincados e cúspides fraturadas são características da sobrecarga oclusal;
  - Fratura da raiz também pode ocorrer;
  - Migração patológica dos dentes, particularmente onde o suporte periodontal é 

---

502
- reduzido;
- Fratura da restauração;
  - Falha repetida e descolagem da restauração;
  - Sensibilidade térmica e possível dor de dente;
  - Abfração, corresponde a defeitos em forma de cunha na junção esmalte-cimento de dentes afetados;
  - Hipertonicidade dos músculos mastigatórios;
  - Disfunção temporomandibular (ATM).

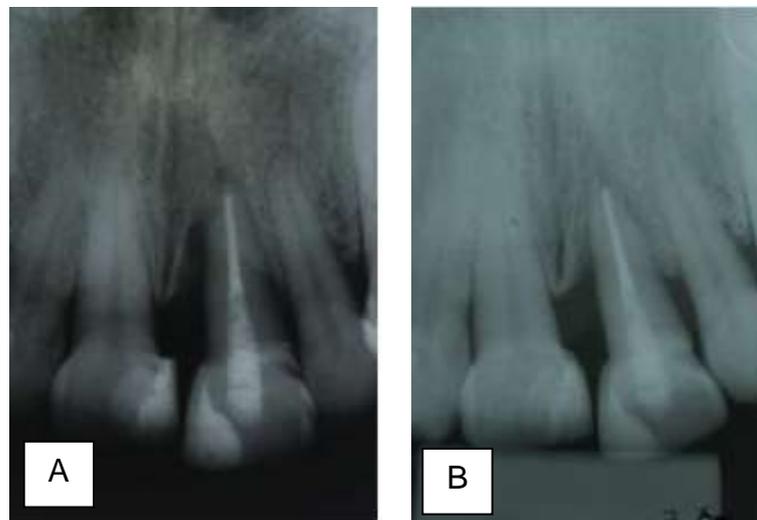
Há casos em que esta oclusão traumática não causa patologia, assim acontece em indivíduos com grande predisposição à hiperplasia do cimento, que junto com um leve trauma possibilita a reparação imediato. Por outro lado, se a pressão for contínua, as forças oclusais alteradas podem causar reabsorção óssea do ápice do rebordo alveolar, causando retração gengival, com exposição do cimento (TORQUATO et al., 2019).

O trauma oclusal somado à doença periodontal são classicamente as causas mais graves de perda dentária devido à destruição do periodonto, no entanto, quase todos os

autores concordam que trauma oclusal não induz inflamação na gengiva saudável e não produz migração apical do epitélio juncional (SEVERO, 2018).

Para o diagnóstico final do traumatismo oclusal é necessário realizar a avaliação do histórico do paciente e realizar avaliação clínica junto a anamnese e o exame físico, somado a isso é válido realizar exames complementares por meio da radiografia usando as técnicas periapical, oclusal e até mesmo a radiografia panorâmica (importância da radiografia – figura 3), utilizando também a fotografia como método auxiliar de comparação da evolução do caso (STEFFENS e MARCANTONIO, 2018).

**Figura 3.** A) Radiografia inicial do caso. B) Radiografia 11 meses após.



**Fonte:** Rodrigues et al., (TALITA).

A radiografia tem sua importância também para avaliar trauma oclusal em restaurações altas e mal adaptadas que podem ser a causa da doença, o tratamento para o trauma oclusal deverá ser iniciado primariamente pela remoção do agente causal (MURCHIE, 2017). As considerações de tratamento incluem:

- a) ajuste oclusal;
- b) gerenciamento de hábitos parafuncionais;
- c) estabilização temporária, provisória ou permanente de dentes móveis;
- d) ortodontia;
- e) reconstrução oclusal e
- f) exodontia.

Eliminação de forças oclusais anormais juntamente com estabilização do dente/dentes envolvidos é o tratamento primário para trauma de oclusão. A terapia oclusal

não substitui o tratamento periodontal convencional para resolução da inflamação induzida pelo biofilme dental. No entanto, pode ser benéfico realizar a terapia oclusal em conjunto com tratamento periodontal na presença de indicadores clínicos de trauma oclusal, principalmente em relação ao conforto do paciente e função mastigatória. A oclusão de dentes comprometidos periodontalmente deve ser ajustada até que as forças permaneçam dentro do alcance da capacidade adaptativa do periodonto. A redução da mobilidade dentária pode melhorar o efeito da terapia periodontal (TORQUATO et al., 2019).

**Figura 4.** Caso clínico no período pré-tratamento (vestibular).



**Fonte:** Rodrigues et al., (2022).

**Figura 5.** Caso clínico no período pré-tratamento (lingual)



**Fonte:** Rodrigues et al., (2022).

Considerar o estado periodontal nos dentes diagnosticados com trauma oclusal é benéfico para traçar a estratégia terapêutica ideal para cada paciente, definindo assim as possibilidades e as limitações de cada caso, por isso é importante estar atento às discrepâncias oclusais considerando-as como parte integrante de um tratamento geral bem como o controle da doença periodontal. Pacientes com doença periodontal apresenta sinais e sintomas típicos da oclusão traumatogênica, sendo recomendado que se realize antecipadamente o controle da dor doença periodontal antes da terapia oclusal definitiva reduzindo assim os níveis de perda de inserção e inflamação gengival. Em situações de exceção verificando dor ou disfunção associadas sobrecarga oclusal, as intervenções oclusais tornam-se coadjuvantes a terapia periodontal devendo ser reversíveis sempre que possível analisando as necessidades dentárias do paciente como um todo (SEVERO, 2018).

Vários estudos clínicos mostraram o benefício adicional do tratamento oclusal em dentes com doença periodontal e, embora não forneçam evidências sólidas para apoiar a terapia oclusal de rotina, em presença de trauma oclusal, a terapia oclusal pode retardar a progressão da periodontite e melhorar o prognóstico. Não há evidências suficientes para apoiar o ajuste oclusal para prevenir a doença periodontal, no entanto sugere que o ajuste oclusal adjuvante ao tratamento periodontal aumenta o ganho inserção e retarda a progressão da doença periodontal (VANDERLEI et al., 2018).

A opção terapêutica a ser escolhida pelo cirurgião-dentista deve estar em concordância com o restabelecimento do conforto e função do sistema estomatognático, salientando que o ajuste oclusal não deve ser atribuído para todos os casos, deve-se avaliar a necessidade de cada paciente. A execução de ajustes na superfície oclusal dos dentes gera discrepância entre os profissionais, exigindo assim do clínico prudência, sendo imprescindível, no entanto, a realização de abordagem do trauma oclusal, em relação ao tratamento geral do sistema estomatognático (SEVERO, 2018).

Para as lesões de abfração, variadas possibilidades terapêuticas e de controle são sugeridas. Autores recomendam o monitoramento das lesões, ajustes oclusais, restaurações, terapias para alívio de hipersensibilidade e procedimentos cirúrgicos de cobertura radicular, como algumas das opções possíveis. É de suma importância que, antes da intervenção, sua etiologia seja conhecida, identificada e devidamente eliminada. Negligenciar a eliminação dos fatores causais pode levar à recidiva da sintomatologia, à

evolução das lesões e ao fracasso de qualquer procedimento restaurador realizado (NASCIMENTO et al., 2016).

Em seu trabalho Murchie (2017), destaca a importância do cirurgião dentista em conseguir identificar os sinais do trauma oclusal em seu estágio inicial, com o intuito de evitar tratamentos sem resultados, quebra da relação profissional-paciente, custos adicionais a terapêutica, procedimentos desnecessários e mais invasivos, como por exemplo tratamento endodôntico ou extração dental, vez que estes podem ser evitados aumentando assim os benefícios ao paciente

## CONCLUSÃO

Trauma oclusal é um termo odontológico clínico que se refere ao dano que ocorre quando os dentes são deixados em uma oclusão traumática e sem tratamento adequado. Se a relação oclusal não estiver adequadamente equilibrada, pode resultar em sintomas como dor, ternura e até mobilidade dos dentes afetados.

No momento do diagnóstico de trauma oclusal, geralmente há mais de um único sinal ou sintoma presente. Os sintomas típicos de trauma oclusal são: dor periodontal, hipersensibilidade dentária, dor muscular na mastigação, relato do paciente de alteração na posição dos dentes, uma mudança na mordida, enquanto os sinais que podem ser presentes são dentes móveis, migração patológica dos dentes, dor e ruído na articulação temporomandibular, hipertonicidade dos músculos mastigatórios.

Dentro dos critérios clínicos, deve-se levar em consideração a presença de mobilidade dentária progressiva, o que é indicativo de trauma oclusal em curso. Os critérios adequados para diagnosticar trauma oclusal incorporar um espaço periodontal alargado em um dente com crescente mobilidade progressiva. Consequentemente, para um diagnóstico adequado, a mobilidade dental deve ser avaliada duas vezes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R.V. et al. A relação entre trauma de oclusão e doença periodontal. **J. bras. clin. odontol. integr**; v.8, n.46:330-333, jul.-set. 2004.

BAZOTI, A.C.O. **Trauma oclusal secundário: consequências e tratamentos na clínica integrada do adulto – Relato de caso.** 2019, 10p. Artigo. Curso de Graduação em Odontologia da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá. Maringá-PR, 2019.

BENEDETTI, M. et al. Doença periodontal associada ao trauma oclusal: relato de caso. **UNOESC**, n. 1 (2018): Ação Odonto.

BORBA, P.R.F. **A importância do exame radiográfico para o diagnóstico de fraturas radiculares.** Disponível em: [https://www.pucminas.br/odontologia/Documents/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20070530170904.pdf](https://www.pucminas.br/odontologia/Documents/DOC_DSC_NOME_ARQUI20070530170904.pdf). Acesso em março de 2022.

BORGES, R.N. Tratamento de perda óssea por trauma oclusal primário. Relato de caso. **Rev Odontol Bras Central**, v.21, n. 61, 2013.

CARRANZA JUNIOR. et al. **Periodontia clínica.** 11<sup>a</sup> ed., Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.

CONSOLARO, A. Trauma oclusal antes, durante e depois do tratamento ortodôntico: aspectos morfológicos de sua manifestação. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá. v. 13, n. 6, p. 20-23. 2008.

CONSOLARO, A. Trauma oclusal: compreendendo a lesão. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá. v. 13, n. 3, p. 100-105. 2014.

DAVIES, S. J.; Gray, R. J. M.; et al. Considerações oclusais em Periodontia. **British Dental Journal**, Reino Unido. n. 11, v. 191. 2001.

FAN, J.; CATON, G. J. Trauma oclusal e forças oclusais excessivas: revisão narrativa, definições de caso e considerações diagnósticas. **Journal of Periodontology**, Nova York. v. 1; p. 214-222. 2018.

HOTTA, J. et al. Odontalgia por trauma oclusal. **Rev. odontol. UNESP**, vol.35, n. Especial, p.0, 2006.

JEPSEN S. et al. Periodontais manifestações de doenças sistêmicas e condições de desenvolvimento e adquiridas: Relatório de consenso do grupo de trabalho 3 do Workshop Mundial de 2017 sobre a Classificação de Doenças e condições periodontais e peri-implantares. **J Clin Periodontal**. 45 (fevereiro):S219-29, 2018.

KOVAL, A. **Reabsorção dentária. Dissertação de Mestrado.** 2015, 62p. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências de Saúde. Porto, 2015.

MACHADO, M.S.B. **Princípios de uma oclusão ideal.** 2018, 47p. Monografia de Pós-graduação. Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

MANCINI, V. **Relação entre oclusão e doença periodontal.** 2021, 20p. Dissertação Mestrado. CESP. Instituto Universitário de Ciências da Saúde. Gandra, 22 de junho de 2021.

MORTELE, C. et al. **O trauma oclusal na Odontologia.** Ação Odonto n. 1, 2016.

MURCHIE, B. D. Complicações de uma dentição envelhecida parte 1: trauma oclusal e dentes trincados. **Atualização Odontológica**, [s.i], v. 44, n. 4, p.295-305, 2 abr. 2017.

NASCIMENTO, M. et al. Lesões de abfração: etiologia, diagnóstico e tratamento opções. **Clin Cosmet Investig Dent**, n. 8, pág. 79-87, 2016.

OLIVEIRA, T. M. R. et al. Reestabelecimento estético e funcional de lesão cervical não cariosa causada por trauma oclusal. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, n. 3, v. 67, p. 224-228, 2013.

PAVANI, A.P.S. et al. Relação entre trauma oclusal nas doenças periodontais e lesões cervicais não cariosas. **Uningá Journal**, [S.l.], v. 56, n. S5, p. 98-108, July 2019. ISSN 2318-0579.

QUEIROZ, A. M.; et al. Trauma oclusal: fundamentação teórica e correlações clínicas. **SALUSVITA**, Bauru. v. 38, n. 3, p. 755-766, 2019.

SEVERO, T.Q. **Lesão de trauma oclusal no contexto atual: Revisão Bibliográfica**. Trabalho de conclusão. 2018, 52p. Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Santa Cruz do Sul, 2018.

SOUZA, T.R. **Principais consequências da oclusão traumática causada por falhas anatômicas nas restaurações**. 2020, 20p. Centro Universitário São Lucas. Porto Velho, 2020.

STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e pontos-chave. **Rev Odontol UNESP**. 2018 July-Aug.; 47(4): 189-197.

TORQUATO, L.C. et al. **Resumo do novo esquema de classificação para doenças e condições periodontais e peri-implantes**. World Workshop, 2017. UNESP. São José dos Campos, novembro, 2019.

VANDERLEI, J.M.T.M.M. et al. Fundamentos Da Terapia Periodontal De Suporte (TPS). **Revista Campo do Saber**. v.4, n.5 - out/nov de 2018.