FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

MEIREANE FIRMINO PEREIRA

MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM DENTES TRAUMATIZADOS

Maceió
2017

MEIREANE FIRMINO PEREIRA

MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM DENTES TRAUMATIZADOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora como requisito para obtenção do título de especialista em ortodontia, Faculdade Sete Lagoas - FACSETE.

Orientadora: Profa. Ma. Rosany Larissa Brito de Oliveira

Maceió
2017

MEIREANE FIRMINO PEREIRA

MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM DENTES TRAUMATIZADOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora como requisito para obtenção do título de especialista em ortodontia, Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas - FACSETE.

Orientadora: Profa. Ma. Rosany Larissa Brito de Oliveira

Aprovada em _____/_____/_____

Autor: _____
Meireane Firmino Pereira

Orientador:_____
Profa. Ma. Rosany Larissa Brito de Oliveira

Banca Examinadora

_____
Prof. Dr Francisco de Assis Lúcio Sant'Ana

_____

Prof. M.e. Jamil Saleh Júnior

Maceió
2017

“Quando não conseguir andar através dos anos, trote.

Quando não conseguir trotar, caminhe.

Quando não conseguir caminhar, use uma bengala.

Mas nunca se detenha.”

Madre Tereza de Calcutá

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pela minha vida e por me guiar em todos os meus passos. E a Nossa Senhora por ser minha mãe iluminadora sempre.

Ao meu esposo, Roberto Araújo, por todo incentivo, por acreditar em minha capacidade e por todo o auxílio nessa linda caminhada.

Ao meu filho, Luiz Roberto, pela força indiscutível e a tranquilidade plena que me transmite mesmo pequenino no meu ventre. Por todo amor.

À minha mãe, Rosiane Firmino por me encorajar, por ser minha grande fonte de inspiração e por estar presente sempre que preciso.

Ao meu padrasto, Elias Santos, pelo apoio emocional e pela dedicação incondicional nas tantas viagens.

À minha linda família, meus grandes apoiadores sempre, pelo carinho e pela certeza da conquista.

À FACSETE e ao IDENT, pela oportunidade da realização do curso de especialização em ortodontia.

Aos amigos de curso por todos os momentos juntos, pela inquietude na luta do saber, pelas alegrias vividas esses anos, pelas amizades construídas.

À professora Ma. Rosany Larissa Brito de Oliveira, meu reconhecimento pela excelente orientação e toda dedicação neste trabalho, serei eternamente grata.

A todos os professores, a minha inteira gratidão por todo conhecimento ofertado e por todo estímulo científico prático.

Aos pacientes da Clínica de Ortodontia e a equipe técnica do IDENT. Enfim, a todas as pessoas que das mais diversas formas colaboraram para a realização deste trabalho, meu sincero muito obrigada.

RESUMO

O traumatismo dentoalveolar consiste em uma lesão aos dentes, periodonto de proteção e sustentação, podendo promover alterações pulpares, injúrias ao ligamento periodontal, fratura dentária e fratura óssea, gerando problemas funcionais e estéticos. Ter sofrido algum tipo de trauma dentário é característica de parte das pessoas que procuram por um tratamento ortodôntico. Levando em conta que a movimentação dentária induzida é o fator principal e mais frequente de reabsorção radicular e sabendo que dentes que sofreram traumas têm maior predisposição para desenvolver reabsorções radiculares, destaca-se, portanto, a relevância do diagnóstico e terapia ortodônticos precisos em casos de dentes traumatizados. Esse trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura a fim de descrever as diferentes maneiras de conduzir um tratamento ortodôntico em dentes com quadro prévio de trauma, levando em conta diagnóstico, terapia e prognóstico. Para tal, foi realizada uma busca nos principais bancos de dados sobre o tema. Deste modo, sabe-se que o tratamento ortodôntico em indivíduos com dentes traumatizados não é contraindicado; porém, avaliações clínicas e radiográficas devem ser estabelecidas antes do início e durante o tratamento, afim de se constituir um plano de tratamento ortodôntico adequado, acompanhar os reparos ou complicações que podem ocorrer no decorrer da terapia e estabelecer o prognóstico.

Palavras-chaves: Técnicas de Movimentação Dentária; Traumatismos Dentários; Anquilose Dental.

ABSTRACT

Dentoalveolar trauma consists in a teeth lesion, which can hurt the protection and sustentation periodontium. It can to promote pulp alterations, injuries to the periodontal ligament, dental fracture and bone fracture, generating functional and aesthetic problems. Some patients in orthodontic treatment have suffered any kind of dental trauma. Therefore, how the tooth movement is very associated with root resorption and the teeth that have suffered trauma is more predisposed to develop root resorptions, highlights the importance of an accurate orthodontic diagnosis and the therapy in traumatized teeth cases. The purpose of this paper is to do a literature review to describe the different ways of conducting the orthodontic treatment in traumatized teeth, relating the diagnosis, therapy and prognosis. For this, it was made a literature review in the main databases. Thus, it is concluded that orthodontic treatment in patients with traumatized teeth is not contraindicated; however, clinical and radiographic control should be performed before and during the treatment to establish an adequate orthodontic treatment plan, to monitor the repairs or the complications that may occur during the therapy and to establish the prognosis.

Keywords: Tooth Movement Techniques; Tooth Injuries; Tooth Ankylosis.

SUMÁRIO

Resumo 5

Abstract 6

1 Introdução 8

2 Objetivo 10

3 Revisão de literatura 11

4 Discussão 21

5 Conclusões 24

Referências 27

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo dentoalveolar consiste em uma injúria aos dentes, periodonto de proteção e sustentação, podendo levar ao rompimento do ligamento periodontal, fratura dentária, fratura óssea e alterações pulpares, promovendo desconforto físico, emocional e comprometimento estético (BORTOLOTTI et al., 2011).

Os traumatismos podem ser classificados como: coronários, quando comprometem apenas coroa; radiculares quando afetam apenas raiz e corono-radiculares quando atingem coroa e raiz. Em relação aos danos aos tecidos periodontais podem ser classificados em: concussão, quando há sensibilidade a percussão, mas não há mobilidade ou deslocamento do dente; subluxação, quando não apresenta deslocamento, mas há mobilidade; luxação extrusiva, quando há deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo; luxação lateral, quando ocorre deslocamento em direção não axial, podendo estar associada à fratura alveolar; luxação intrusiva, quando ocorre deslocamento do dente para dentro do osso alveolar, estando sempre associada à fratura alveolar e, por fim, avulsão quando ocorre deslocamento total do dente para fora do alvéolo (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001).

Segundo Andreasen e Andreasen (2001), todas as idades são acometidas por traumatismos dentoalveolares, entretanto a maior prevalência ocorre entre 6 a 10 anos, período de dentição mista. São mais frequentes em meninos e mais comuns em pessoas com *overjet* aumentado.

Sabendo que dentes traumatizados têm maior predisposição para desenvolver reabsorções radiculares e levando em conta que a movimentação dentária induzida é o principal e mais frequente fator de reabsorção radicular, conforme afirmado por Consolaro (2005), destaca-se, portanto, a importância do diagnóstico e tratamento ortodôntico precisos em casos de dentes que sofreram traumas.

Vale ressaltar que o tratamento ortodôntico em dentes traumatizados não é contraindicado; porém, observações clínicas e radiográficas do reparo e/ou das complicações pós-trauma devem ser estabelecidas antes do início do tratamento (ROCHA et al., 2010).

Compreende-se desta maneira, a importância da avaliação detalhada do tipo do trauma, do período entre o trauma e o atendimento e da gravidade do traumatismo. Congregando exames de imagem, como radiografias e tomografias, ao exame clínico, a fim de se constituir um plano de tratamento ortodôntico adequado, associado, em alguns casos, a uma equipe multidisciplinar.

2 OBJETIVO

Esse trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura a fim de descrever as diferentes maneiras de conduzir o tratamento ortodôntico em dentes traumatizados, levando em conta diagnóstico, terapia e prognóstico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Exame clínico e Anamnese

Para Andreasen; Vinding e Christensen (2006) o perfil da maioria dos tipos de trauma dental pode ser calculado quando a informação sobre vários preditores de cura é combinado. Esse perfil de risco individual poderia fornecer informações valiosas para seleção específica de tratamento agudo e tratamento de acompanhamento em várias situações de trauma, tendo como preditores: vitalidade ou necrose pulpar, ligamento periodontal e reabsorção radicular, distúrbio no desenvolvimento da raíz, sobrevivência ou perda dentária.

Segundo Rocha et al. (2010), a existência de uma alta prevalência de indivíduos com traumatismo dentário prévio ao tratamento ortodôntico — em torno de 10,7% — justifica os cuidados a serem observados antes e durante o tratamento.

De tal modo, durante a anamnese e o exame clínico ortodôntico, deve-se buscar informações sobre traumatismos dentários prévios, bem como sinais e sintomas clínicos de possíveis sequelas, além de fazer uma avaliação minuciosa de radiografias periapicais e/ou de tomografias computadorizadas. Havendo histórico de trauma dentário, o dentista clínico e/ou endodontista devem ser consultados, pois um tratamento multidisciplinar é o mais indicado (ROCHA et al, 2010).

Ainda, conforme Rocha et al. (2010), a terapia ortodôntica pode causar reabsorção radicular, e os dentes que tiverem sofrido lesões traumáticas estarão mais sujeitos à reabsorção radicular do que os dentes não traumatizados. Porém, como as análises são baseadas em um número diminuído de sujeitos, com diferentes tipos de danos, aparatologias e operadores, os estudos não são conclusivos.

Dessa forma, o plano de tratamento para as pessoas com dentes traumatizados envolve uma avaliação detalhada do tipo, do tempo e da gravidade do trauma. Um plano de tratamento coordenado, incorporando observações clínicas e

radiográficas do reparo e das complicações, deve ser estabelecido antes que o tratamento ortodôntico seja iniciado e deve ser baseado em um prognóstico realista para cada trauma (BORTOLOTTI et al., 2011).

Portanto, segundo Bortolotti et al. (2011), a anamnese é de suma importância nos casos de dentes com história de traumatismo dentário que necessitem de tratamento ortodôntico, sendo fundamental que, mesmo nos dentes com pequenos traumatismos, tais como fraturas coronárias sem envolvimento pulpar, testes de sensibilidade e um exame radiográfico sejam feitos antes do início do tratamento ortodôntico. Indica ainda que em caso de dúvida sobre a condição da polpa, observe esses dentes por três meses com repetidos testes de sensibilidade antes de iniciar a terapia ortodôntica. A recomendação é de que seja realizado um exame sistemático em qualquer caso de traumatismo prévio: avaliação de presença de trincas e fraturas, teste de mobilidade e teste de percussão, incluindo avaliação radiográfica do contorno das raízes antes do tratamento ortodôntico e tomografias computadorizadas em casos sugeridos.

3.2 Concussão e subluxação

Segundo Pereira (2009) em seu estudo, o quadro histológico do dente do animal sem trauma e com trauma de concussão é o mesmo, assim, ambos apresentam integridade do ligamento periodontal, raiz e polpa. Assegurando, portanto, que a concussão não promove alterações significativas que justifiquem alteração de planejamento do tratamento ortodôntico.

Já para Grando (2010), a Concussão / Subluxação necessita de um período de 3 meses de observação para se iniciar a movimentação ortodôntica e caso tenha sido feito o tratamento endodôntico deve-se aguardar uma evidência radiográfica de reparo para iniciar a terapia.

Bortolotti et al. (2011), propuseram um protocolo de tratamento para as variadas situações de trauma. De acordo com seu estudo, traumatismos suaves, como uma concussão ou subluxação, tem chances pequenas de reabsorção

radicular, relacionada a um tratamento ortodôntico bem-sucedido, mas é prudente aguardar um período de reparo de três a cinco meses. Isso significa que, usando forças ortodônticas leves, evitando o contato com o osso cortical e assegurando um período curto de tratamento o risco nesses casos são limitados.

Para a concussão, não há necessidade de tratamento clínico, mas o dente traumatizado deve ser acompanhado com exame clínico, radiográfico e deve ser realizado o teste de vitalidade pulpar uma vez por ano. As mesmas recomendações servem para a subluxação e o dente traumatizado deve ser imobilizado por duas semanas (BORTOLOTTI et al., 2011).

3.3 Fraturas coronárias e corono-radiculares

Conforme Grando (2010), nos casos de fratura coronária e corono-radicular sem envolvimento pulpar deve-se esperar um período de 3 meses de observação para iniciar a movimentação ortodôntica. E, em casos de envolvimento pulpar, a unidade dentária pode ser incluída na movimentação ortodôntica após a pulpectomia e após a formação de uma barreira de tecido duro.

Corroborando o estudo anterior, Bortolotti et al. (2011) afirmam que o período de observação prévio ao tratamento ortodôntico em dentes com fraturas coronárias ou corono-radiculares, sem o envolvimento pulpar, deve ser de três meses, com acompanhamento radiográfico. Os autores complementam que, caso exista o envolvimento pulpar, o tratamento endodôntico deve ser conduzido e o tratamento ortodôntico iniciado somente após a evidência de saúde periodontal e pulpar, detectado radiograficamente em três meses. Pode ser necessário o tracionamento ortodôntico rápido que promove o alongamento e o reajuste das fibras periodontais, o que leva ao posicionamento mais coronário da junção muco gengival. Recomenda-se que o movimento ortodôntico dos dentes com rizogênese incompleta que sofreram traumatismos seja adiado até que seja vista uma retomada do desenvolvimento radicular. Controles clínicos e radiográficos devem ser realizados após seis meses, um ano e dois anos.

Por fim, o tratamento clínico de fraturas coronárias e corono-radiculares consiste na colagem do fragmento coronário ou restauração, nos casos sem envolvimento pulpar; enquanto nos casos com envolvimento pulpar, é indicada a pulpotomia nos dentes com raízes incompletas para o término do seu desenvolvimento, e a pulpectomia pode ser a escolha quando as raízes estão completas. O acompanhamento clínico e radiográfico deve ser feito por até um ano nas fraturas coronárias (BORTOLOTTI et al., 2011).

3.4 Fraturas radiculares

Grando (2010), afirma que, em relação às fraturas radiculares, deve-se esperar um período de dois anos de observação para então iniciar a movimentação ortodôntica, sempre avaliando a fusão dos segmentos. Há a possibilidade também de o dente ser movimentado como um dente que apresenta raiz curta, sendo necessário o controle radiográfico a cada três meses.

De acordo com Bortolotti et al. (2011), a movimentação ortodôntica de dentes com fraturas radiculares reparadas é possível, mesmo em casos com deslocamento de fragmento ou quando as fraturas são extensas. O período de observação, no entanto, deve ser de dois anos antes do início da movimentação ortodôntica, pois é no primeiro ano, após o traumatismo, que a maior parte das complicações, tais como necrose pulpar e reabsorções severas ocorrem.

Assim, o processo de reparo da fratura radicular pode ocorrer com uma fusão entre os fragmentos, formando um calo de dentina no local e o dente poderia ser movimentado naturalmente após o período de observação sem separação dos fragmentos. Caso não ocorra a fusão, a interposição de um tecido conjuntivo é estabelecida entre os fragmentos, a porção coronária do dente pode ser movimentada como se fosse um dente com raiz encurtada e a porção apical geralmente é reabsorvida, pois ocorre a separação dos fragmentos e o dente deve ser avaliado de acordo com o comprimento do segmento coronário (BORTOLOTTI et al., 2011).

Deste modo, no tratamento clínico de dentes traumatizados com fraturas radiculares, esses devem ser reposicionados, se necessário, e imobilizados por quatro semanas com fio flexível, se a fratura for próxima ao nível cervical, a imobilização deverá ser mantida acima de quatro semanas. O acompanhamento clínico e radiográfico deve ser feito até cinco anos em fraturas envolvendo raiz (BORTOLOTTI et al., 2011).

3.5 Luxação extrusiva e luxação lateral

Segundo Grando (2010), nos casos de luxação extrusiva e a luxação lateral é necessário aguardar um período de um ano de observação e a movimentação pode começar após restabelecidas as condições de normalidade periodontal clínica e radiográfica.

Sobre todos os tipos de luxações, Bortolotti et al. (2011) asseguram, também, que se deve aguardar um período de observação de aproximadamente um ano antes de se iniciar um tratamento ortodôntico.

Quanto ao tratamento clínico para a luxação extrusiva, o dente deve ser reposicionado, imobilizado por duas semanas, deve-se realizar o teste de vitalidade pulpar e, se necessário, o adequado tratamento endodôntico, pois pode haver revascularização em raízes com ápices abertos. O mesmo procedimento serve para luxação lateral, apenas aumentando a imobilização para quatro semanas. (BORTOLOTTI et al., 2011).

3.6 Luxação intrusiva

Para Grando (2010), os dentes que sofreram luxação intrusiva devem ser tratados de maneira diferente se apresentarem rizogênese incompleta ou completa. No primeiro caso deve-se aguardar o dente erupcionar espontaneamente, se isso não ocorrer em duas semanas deve-se fazer a extrusão ortodôntica com forças leves. No segundo caso, o reposicionamento do dente intruído deverá ser feito

dentro de três semanas, facilitando a terapia endodôntica, já que é nesse período que inicia a reabsorção radicular. Antes de extruir, em algumas situações, o dente pode ser levemente luxado para evitar a anquilose.

Bortolotti et al. (2011), afirmam que na luxação intrusiva, deve ser aguardada a erupção espontânea por três semanas em dentes com raízes incompletas, e se não acontecer, o reposicionamento ortodôntico está indicado, acompanhando a vitalidade pulpar. Nos dentes com raízes completas, a reposição cirúrgica ou ortodôntica deve ser feita o quanto antes, assim como o tratamento endodôntico com hidróxido de cálcio, pois a polpa tornar-se-á necrótica.

Assim, para os casos de luxação intrusiva há três possibilidades de tratamento, conforme Bortolotti et al. (2011): aguardar pela reerupção passiva, tracionamento ortodôntico e tracionamento cirúrgico do dente em questão. Em dentes com ápice aberto: espera-se a reerupção espontânea e faz-se o controle da vitalidade pulpar. Em dentes com ápice fechado e intrusão leve que são as menores de 3mm: aguarda-se a reerupção espontânea e, caso ela não ocorra, realiza-se a extrusão ortodôntica com forças ortodônticas leves, com aparelhos removíveis ou fixos. No caso de dentes com ápice fechado e intrusão entre 3mm e 6mm: realiza-se a extrusão ortodôntica. Dentes com ápice fechado e intrusão severa que são as maiores de 6mm: realiza-se a combinação de extrusão cirúrgica e ortodôntica.

Após o tratamento da intrusão, recomenda-se fazer o controle radiográfico e compará-lo com as radiografias iniciais, após seis a oito semanas, seis meses e doze meses. E após cinco anos, para controle do sucesso ou fracasso (BORTOLOTTI et al., 2011).

3.7 Avulsão

Conforme Schwartz; Andreasen e Andreasen (2002) em um estudo sobre a avaliação dos efeitos da temperatura, do armazenamento e a cura periodontal e pulpar após reposição de incisivos em macacos observou-se que dentes avulsionados podem ser armazenados tanto em saliva quanto em solução salina.

Com armazenamento salino, 37º C é a melhor temperatura de armazenamento, já o armazenamento seco, sob todas as circunstâncias, é considerado extremamento nocivo ao ligamento periodontal e deve ser evitado.

Quanto à classificação da reabsorção dentária, Panzarini et al. (2008) classificaram-na como inflamatória ou reabsorção de reposição, de acordo com a indução e mecanismo de manutenção do processo de reabsorção. O primeiro tipo de reabsorção gera perda radicular e o segundo anquilose. O que desencadea a maioria processos de reabsorção dentária é a ocorrência de um dano cementoblástico significativo, que deixa a superfície do dente desnudada. Para os autores, a prevenção ou atraso desta reabsorção depende, diretamente, de um conjunto de procedimentos, como: a terapia do canal radicular, tratamento da superfície radicular e alvéolo, contenção e regime de antibiótico sistêmico, ou seja, o manuseio inicial pós trauma é de fundamental importância.

A avulsão com posterior reimplantação dentária é, portanto, a lesão traumática que apresenta maior risco de complicações devido à grande possibilidade de infecção bacteriana, tanto por via pulpar quanto por via periodontal. É importante salientar que existe possibilidade de regeneração das fibras aderentes ao osso, porém as fibras ligadas à superfície radicular possuem uma capacidade mínima de renovação. Por conseguinte, nos casos de avulsão, a preservação das fibras aderentes ao cemento é um fator decisivo para o prognóstico (ROCHA et al., 2010).

Ainda segundo Rocha et al. (2010), independente do posterior prognóstico procedimento de reimplantação é válido em todos os casos, porque mesmo que temporário, possibilita ao sujeito, manter seu dente natural até o momento da colocação de uma prótese e/ou implante, especialmente quando criança ou adolescente.

A necrose pulpar quase sempre ocorre, com exceção dos casos de rizogênese incompleta, em que a preservação da papila dentária pode favorecer a manutenção da vitalidade pulpar. Em dentes com o ápice aberto, o reparo periodontal ocorre mais frequentemente quando comparado a dentes com o ápice fechado (ROCHA et al., 2010).

A avulsão dos dentes permanentes é considerada, portanto, a mais séria das injúrias e o prognóstico depende do procedimento realizado no dente, alvéolo e

do tempo pós-trauma. Recomenda-se o reimplante como tratamento de escolha, que deve ser feito imediatamente, segurando o dente pela coroa, lavando em água fria corrente por dez segundos e encorajando o indivíduo para inserção no alvéolo, encaminhando-o para o cirurgião-dentista realizar a imobilização com fio flexível, permanecendo pelo menos duas semanas. Os procedimentos dependem se o dente possui raiz com ápice aberto ou fechado, como foi estocado e se o tempo fora do alvéolo foi menor ou maior que 60 minutos (BORTOLOTTI et al., 2011).

Ainda, segundo Bortolotti et al. (2011), se não for possível o reimplante, a questão a ser definida é se o espaço deve ser fechado com os dentes remanescentes ou se o espaço deve ser mantido para substituição de um dente anterior por autotransplante, implante e prótese parcial fixa.

Quanto à terapia ortodôntica, Isaacson et al. (2001) reportaram um caso de movimentação de um incisivo central anquilosado usando ortodontia, cirurgia e distração osteogênica, de acordo com os mesmos a taxa de movimento é limitada porque se faz necessário manter a vitalidade dos tecidos moles. Foi concluído que a direção do movimento é restrita e o movimento dos segmentos dente / osso por distração osteogênica é diminuídada pela obstrução dos outros ossos. No caso relatado, o dente e o segmento alveolar pôde ser movido verticalmente somente porque os cortes foram paralelos ou divergentes oclusais. Dessa forma, observa-se que o crescimento é de especial relevância: um maior crescimento vertical dos processos alveolares produzirá, naturalmente, maior deficiência vertical, e o mesmo será visto como originalmente. Isso ocorre porque a abordagem trata os sintomas de anquilose e não corrige a anquilose em si, sendo ainda prudente informar à pessoa sobre o potencial para a interrupção do suprimento de sangue pulpar e a possibilidade do futuro necessidade de terapia endocôntica e / ou reabsorção radicular.

Kofod; Würtz e Melsen (2005) relataram um caso que ilustra a necessidade de integrar ortodontia e cirurgia no plano de tratamento de um indivíduo com dente anquilosado. O tratamento ortodôntico foi o primeiro passo, e nessa fase o dente anquilosado foi utilizado como "ancoragem livre" durante a distalização da dentição maxilar. A distração osteogênica do segmento dento-ósseo foi feita através da utilização do próprio dente anquilosado como o ponto de aplicação da força, então,

se reconstruiu o processo alveolar adjacente ao dente anquilosado. O tratamento combinado conseguiu nivelar ambos os limites do incisivo e o da margem gengival do dente anquilosado para a posição correta.

Já no caso relatado por Chang; Chang e Chen (2010), diferente dos outros relatos pesquisados, a anquilose estava presente numa pessoa adulta, e como na mesma o crescimento facial havia cessado, as interpelações sobre o prognóstico após a distração são mais favoráveis. Além desse fator positivo, havia ausência do incisivo lateral, o que proporcionou espaço suficiente para as osteotomias verticais e horizontais na cirurgia.

Os dentes anquilosados, portanto, não são passíveis de movimentação ortodôntica, devido à ausência do ligamento periodontal. Sendo diagnosticada a anquilose, a decisão do profissional será pela extração ou pela conservação do dente na arcada, como mantenedor de espaço, até a reabsorção completa da raiz (ROCHA et al., 2010).

Para Grando (2010), em casos de avulsão deve-se aguardar um período de um ano de observação e daí em diante o dente poderá ser movimentado após restabelecidas as condições de normalidade periodontal clínica e radiográfica.

Em consonância, Rocha et al. (2010) afirmam que a movimentação ortodôntica de dentes reimplantados é possível. A questão é que como a maioria das reabsorções radiculares após reimplantes ocorre durante o primeiro ano pós-traumatismo, é preciso fazer um acompanhamento de, pelo menos um ano, antes de se iniciar o tratamento.

Bortolotti et al. (2011) afirmam que dentes com rizogênese completa avulsionados e reimplantados deverão ser tratados endodonticamente, já que há risco de necrose pulpar. Esses dentes apresentam naturalmente grande chance de desenvolverem reabsorção e anquilose, o que aumenta com a movimentação ortodôntica. Se puder ser evitado o tratamento ortodôntico, melhor que o evite, mas caso se faça necessário o uso de aparelho ortodôntico, para facilitar os mecanismos fisiológicos de reparo, as forças deverão ser lentas e intermitentes.

Observa-se, que a movimentação de dentes em casos de reimplantes após avulsão tem como objetivo melhorar seu posicionamento na arcada dentária, mas torna-se um problema em razão da dúvida sobre sua viabilidade. A maior parte dos dentes reimplantados apresenta reabsorção radicular após certo período de tempo, que está relacionada com o tempo fora do alvéolo após o trauma, tendo uma frequência maior no primeiro ano após o reimplante, entretanto, quando a reabsorção não é vista neste período, a movimentação ortodôntica pode ser iniciada. É comum dentes reimplantados apresentarem anquilose e quando isso acontece, o dente anquilosado não responde à terapia ortodôntica, mas deve ser preservado como mantenedor de espaço, até a reabsorção total da raiz, desde que não apresente infraposição severa. Ocorrendo infraposição severa do dente anquilosado, é indicada a amputação da coroa e o sepultamento da raiz, como meio de favorecer a manutenção do osso alveolar na região, pois ocorrerá reabsorção por substituição da raiz sepultada (BORTOLOTTI et al., 2011).

Finalizando, para Teixeira (2011), a movimentação ortodôntica em dentes avulsionados é plausível, desde que sejam constatados os reparos teciduais através de radiografias e clinicamente após no mínimo um ano do trauma e que se utilizem forças leves.

4 DISCUSSÃO

Segundo Bortolotti et al. (2011), os casos de concussão e subluxação, que são considerados traumatismos suaves, possuem um bom prognóstico quanto ao tratamento ortodôntico, mas é prudente aguardar um período de reparo de três a cinco meses para se iniciar a terapia ortodôntica, já para Grando (2010), esse período deve ser de apenas 3 meses. Pereira (2009), por sua vez, afirma que esse trauma não gera alteração de planejamento do tratamento ortodôntico.

Conforme Grando (2010), nos casos de fratura coronária e corono-radicular sem envolvimento pulpar deve-se esperar um período de 3 meses de observação para iniciar a movimentação ortodôntica, e em casos de envolvimento pulpar, a unidade dentária pode ser incluída na movimentação ortodôntica após a pulpectomia e após a formação de uma barreira de tecido duro. Esse estudo condiz com o de Bortolotti et al. (2011), que afirmam que o período de observação prévio ao tratamento ortodôntico, sem o envolvimento pulpar, deve ser também de 3 meses, com acompanhamento radiográfico e caso exista o envolvimento pulpar, o tratamento endodôntico deve ser conduzido e o tratamento ortodôntico iniciado somente após a evidência de saúde periodontal e pulpar.

Já nos casos de fraturas radiculares, Grando (2010) afirma deve-se esperar um período de 2 anos de observação para então iniciar a movimentação ortodôntica, sempre avaliando a fusão dos segmentos. Há a possibilidade também de o dente ser movimentado como um dente de raiz curta, sendo necessário o controle radiográfico a cada 3 meses. Bortolotti et al. (2011), concordam que o período de observação deve ser de 2 anos antes do início da movimentação ortodôntica. Conforme os autores, pode ocorrer com uma fusão entre os fragmentos, formando um calo de dentina no local e o dente poderia ser movimentado naturalmente após o período de observação sem separação dos fragmentos, mas caso não ocorra a fusão, a porção coronária do dente pode ser movimentada como se fosse um dente com raiz encurtada e a porção apical geralmente é reabsorvida.

Segundo Grando (2010), nos casos de luxação extrusiva e a luxação lateral é necessário aguardar um período de um ano de observação e a movimentação pode começar após restabelecidas as condições de normalidade periodontal clínica e radiográfica. Sobre todos os tipos de luxações, Bortolotti et al. (2011) também assegura que se deve aguardar um período de observação de aproximadamente um ano antes de se iniciar um tratamento ortodôntico.

Para os casos de intrusão, Grando (2010) cita que nos casos de dentes com rizogênese incompleta deve-se aguardar o dente erupcionar espontaneamente, entretanto, caso isso não ocorra em duas semanas, deve-se fazer a extrusão ortodôntica com forças leves. Já nos casos com rizogênese completa, o reposicionamento do dente intruído deverá ser feito dentro do período de 3 semanas, facilitando a terapia endodôntica. Em contrapartida, para Bortolotti et al. (2011), na luxação intrusiva, deve ser aguardada a erupção espontânea por três semanas em dentes com raízes incompletas, e se isto não acontecer, o reposicionamento ortodôntico está indicado, acompanhando a vitalidade pulpar. Já para os dentes com raízes completas, a reposição cirúrgica ou ortodôntica deve ser feita o quanto antes, assim como o tratamento endodôntico.

Quanto à avulsão, Grando (2010) afirma que se deve aguardar o período de um ano de observação e daí em diante o dente poderá ser movimentado após restabelecidas as condições de normalidade periodontal clínica e radiográfica. A movimentação ortodôntica em dentes avulsionados é, portanto, plausível, desde que sejam constatados os reparos teciduais através dos exames clínico e radiográficos, aguardar, no mínimo, um ano do trauma e que se utilizem forças leves (TEIXEIRA, 2011).

Bortolotti et al. (2011) afirmam que dentes com rizogênese completa avulsionados e reimplantados deverão ser tratados endodonticamente e se puder ser evitado o tratamento ortodôntico, melhor que o evite, caso se faça necessário o uso de aparelho ortodôntico, para facilitar os mecanismos fisiológicos de reparo, as forças deverão ser lentas e intermitentes. Conforme os autores, a maior parte dos dentes reimplantados apresenta reabsorção radicular após certo período de tempo, tendo uma frequência maior no primeiro ano após o reimplante, no entanto, quando a reabsorção não é vista neste período, a movimentação ortodôntica pode ser

iniciada. Quanto aos dentes reimplantados que apresentarem anquilose devem ser preservados como mantenedores de espaço, até a reabsorção total da raiz, desde que não apresentem infraposição severa. Por outro lado, nos casos de infraposição severa do dente anquilosado, está indicada a amputação da coroa e o sepultamento da raiz.

Rocha et al. (2010) corroboram o fato de que dentes anquilosados não são passíveis de movimentação ortodôntica e que sendo diagnosticada a anquilose, a decisão do profissional deve ser pela extração ou pela conservação do dente na arcada, como mantenedor de espaço, até a reabsorção completa da raiz. Já Isaacson et al. (2001) reportaram um caso de movimentação de um incisivo central anquilosado trabalhando-se em conjunto a ortodontia e a cirurgia, com auxílio da distração osteogênica. Assim como Kofod; Würtz e Melsen (2005) que relataram um caso de distração osteogênica do segmento dento-ósseo usando o próprio dente anquilosado como o ponto de aplicação da força, sendo observado que o tratamento combinado conseguiu nivelar ambos os limites do incisivo e o da margem gengival do dente anquilosado para a posição correta.

No caso relatado por Chang; Chang e Chen (2010) diferente dos outros relatos pesquisados a anquilose estava presente numa pessoa adulta, como na mesma o crescimento facial havia cessado, as interpelações sobre o prognóstico após a distração são mais favoráveis. Nesse caso reportado, os cortes ósseos foram ligeiramente divergentes oclusais e de forma funcional, então foi possível até girar segmento para obter torque de raiz labial anterior adequado.

Assim, observa-se que é possível realizar a terapia ortodôntica em dentes traumatizados, mas para isso, deve-se analisar o tipo de trauma sofrido pelo dente, além dos danos causados aos tecidos de proteção e de sustentação dos mesmos.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se ao fim desse estudo que a anamnese é de suma importância para iniciar o tratamento ortodôntico em dentes traumatizados, além disso, a investigação clínica e radiográfica é fundamental para traçar um plano de terapia adequado e prever o prognóstico do tratamento ortodôntico.

Existem protocolos de conduta clínica, período de observação anterior ao início do tratamento ortodôntico, conduta ortodôntica e período de observação em longo prazo, conforme pode-se observar no quadro 1.

Quadro 1: Descrição da conduta clínica e ortodôntica em dentes traumatizados.

	Conduta Clínica	**Período de observação anterior ao tratamento ortodôntico**	**Conduta Ortodôntica**	**Período de observação em longo prazo**
CONCUSSÃO	03 a 05 meses	Tratamento endodôntico em caso de envolvimento pulpar	Forças leves e contínuas	01 ano
SUBLUXAÇÃO	03 a 05 meses	Contenção por 03 semanas e tratamento endodôntico em caso de envolvimento pulpar	Forças leves e contínuas	01 ano
FRATURA CORONÁRIA	03 meses (nos casos sem	Restauração, colagem de fragmento e	Nada específico	01 ano

	envolvimento pulpar) e reparo tecidual (nos casos com envolvimento)	tratamento endodôntico no caso de envolvimento pulpar		
FRATURA CORONO-RADICULAR	03 meses (nos casos sem envolvimento pulpar) e reparo tecidual (nos casos com envolvimento)	Restauração, colagem de fragmento e tratamento endodôntico no caso de envolvimento pulpar. Em alguns casos tracionamento radicular	Em alguns casos tracionamento radicular	01 ano ou 02 anos (em caso de tracionamento radicular)
FRATURA RADICULAR	02 anos	Contenção com fio flexível por 04 semanas ou mais	Nada específico	05 anos
LUXAÇÃO EXTRUSIVA	01 ano	Reposicionado e imobilizado por quatro semanas. Se necessário, tratamento endodôntico	Nada específico	
LUXAÇÃO LATERAL	01 ano	Reposicionado e imobilizado por duas semanas. Se necessário, tratamento endodôntico	Nada específico	

LUXAÇÃO INTRUSIVA	01 ano	Aguardar a reerupção espontânea por 03 semanas	Tracionamento ortodôntico ou cirúrgico	05 anos
AVULSÃO	01 ano	Reimplantação. Manutenção do dente como mantenedor, extração, amputação de coroa e sepultamento radicular	Distração osteogênica associada a ortodontia para dentes que sofreram anquilose	

Assim, pode-se concluir que um dente traumatizado pode ser movido ortodonticamente, porém, para isso algumas medidas devem realizadas: anamnese minuciosa, exame clínico perspicaz, acompanhamento com exames por imagem, utilização de forças leves e intermitentes durante o tratamento ortodôntico e interrupção do tratamento ou mudança de planejamento caso seja necessário, avaliando sempre o risco biológico.

6 REFERÊNCIAS

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001**.**

ANDREASEN, J. O; VINDING, T. R.; CHRISTENSEN, S. S. A. Predictors for healing complications in the permanente dentition after dental trauma**. Endodontic Topics**, Oregon, v. 14, n. 1, p. 20–27, 2006.

BORTOLOTTI, M. G. L. B. et al. Movimentação dentária induzida em dentes permanentes traumatizados. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 59, n. 0, p. 153-159, 2011**.**

CHANG, H. Y.; CHANG, Y. L.; CHEN, H. L. Treatment of a severely ankylosed central incisor and a missing lateral incisor by distraction osteogenesis and orthodontic treatment**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Taiwan, v. 138, n. 6, p. 829-838, 2010.

CONSOLARO, A. **Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas**. 2ª ed. Maringá: Dental Press, 2005.

GRANDO, A. P. V. **Movimentação ortodôntica em dentes traumatizados.** Curitiba, 2010. Disponível em: <*http://www.ilapeo.com.br/img/materiaismd/pt/Ana_Paula_Grando.pdf*>. Acesso em: 8 out. 2017.

ISAACSON R. J. et al. Moving an Ankylosed Central Incisor Using Orthodontics, Surgery and Distraction Osteogenesis**. The Angle Orthodontist**, Texas, v. 71, n. 5, p. 411-418, 2001.

KOFOD, T.; WÜRTZ, V.; MELSEN, B. Treatment of an ankylosed central incisor by single tooth dento-osseous osteotomy and a simple distraction device. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Taiwan, v. 127, n. 1, p. 72–80, 2005.

PANZARINI, S. R. et al. Treatment of root surface in delayed tooth replantation: a review of literature. **Dental Traumatology**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 277–282, 2008.

PEREIRA, A. L. P. **Apresentação de um método experimental de traumatismo dentoalveolar em ratos para a realização de experimentos de movimentação dentária induzida.** 2009. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araçatuba. 2009.

ROCHA S. R. T. et al. Tratamento ortodôntico em pacientes com dentes reimplantados após avulsão traumática: relato de caso. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, v. 15, n. 4, p. 40.e1-10, 2010.

SCHWARTZ, O., ANDREASEN, F. M., ANDREASEN, J. O. Efects of temperature, storage time and media on periodontal and pulpal healing after replantation of incisors in monkeys**. Dental Traumatology,** Oregon, v. 18, n. 4, p. 190 -195, 2002.

TEIXEIRA, L. Z. **Comportamento radicular e condutas terapêuticas após traumatismos dentários frente ao tratamento ortodôntico.** Curitiba, 2011.

Disponível em: <*http://tcconline.utp.br/wpcontent/uploads/2012/07/COMPORTAMENTO-RADICULAR-E-CONDUTAS-TERAPEUTICAS-APOS-TRAUMATISMO DENTARIOS-FRENTE-AO-TRATAMENTO-ORTODONTICO.pdf*>. Acesso em: 8 out. 2017.