FACULDADE SETE LAGOAS

ROSIANE FERREIRA VIEGAS CARVALHO

DIAGNÓSTICO, CONDUTAS CLÍNICAS E PROGNÓSTICO DE DENTES QUE SOFRERAM TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

São Luís

2023

ROSIANE FERREIRA VIEGAS CARVALHO

DIAGNÓSTICO, CONDUTAS CLÍNICAS E PROGNÓSTICO DE DENTES QUE SOFRERAM TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de especialização em Endodontia.

Orientador: Prof. Me. George Bonates

São Luís

2023

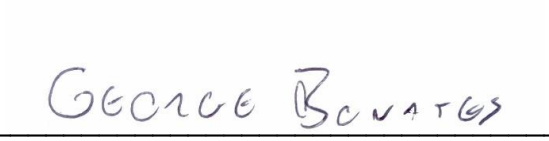
ROSIANE FERREIRA VIEGAS CARVALHO

DIAGNÓSTICO, CONDUTAS CLÍNICAS E PROGNÓSTICO DE DENTES QUE SOFRERAM TRAUMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de especialização em Endodontia.

Orientador: Prof. Me. George Bonates

Aprovada em: 31/07/ 2023



Prof. Me. George Sampaio Bonates dos Santos



INSTITUIÇÃO

São Luís

2023

RESUMO

O traumatismo dentário consiste em uma urgência odontológica que necessita de uma atenção especial em função dos impactos aos pacientes. Diante disso, essa pesquisa buscou desenvolver uma revisão de literatura que busque avaliar como se dá o tratamento endodôntico em dentes traumatizados. Neste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico utilizando artigos disponíveis nos bancos de dados Pubmed, Scielo, Bireme e Google Acadêmico. Verificou-se, por meio da literatura, que, considerado um problema de saúde pública no Brasil e atingindo uma grande parcela da população, o traumatismo dentário é definido como consequência de uma injúria térmica, química ou mecânica, que acomete o dente e seus tecidos de suporte. Quando ocorre um trauma dentário é necessário que condutas adequadas sejam tomadas de imediato, pois aumentam as chances de obter um bom prognóstico em relação ao dente, visto que falhas durante o socorro podem causar a perda do elemento dentário. De acordo com a International Association of Dental Traumatology (IADT) para casos de avulsão dentária, o reimplante é na maioria das vezes o tratamento de escolha, mas nem sempre pode ser realizado imediatamente. Existem também situações nas quais o reimplante não é indicado, como dentes com presença de cáries extensas ou doença periodontal, em pacientes não colaboradores ou que são portadores de condições sistêmicas graves como imunossupressão e doenças cardíacas severas. Conclui-se, portanto, que os traumas dentários implicam em complicações sociais, funcionais e estéticas para o paciente e por isso, é precípuo que se faça o correto diagnóstico e tratamento inicial correto o mais breve possível, para estabilizar o fragmento na região com algum tipo de contenção.

Palavras-chave: Traumatismo dentário. Tratamento. Endodontia.

ABSTRACT

Dental trauma is a dental emergency that needs special attention due to the impacts on patients. In view of this, this research sought to develop a literature review that seeks to evaluate how endodontic treatment is carried out in traumatized teeth. In this work, a bibliographic survey was carried out using articles available in the Pubmed, Scielo, Bireme and Google Scholar databases. It was verified, through the literature, that, considered a public health problem in Brazil and reaching a large portion of the population, dental trauma is defined as a consequence of a thermal, chemical or mechanical injury, which affects the tooth and its tissues. support. When a dental trauma occurs, it is necessary that adequate measures be taken immediately, as they increase the chances of obtaining a good prognosis in relation to the tooth, since failures during the rescue can cause the loss of the dental element. According to the International Association of Dental Traumatology (IADT) for cases of tooth avulsion, reimplantation is most often the treatment of choice, but it cannot always be performed immediately. There are also situations in which reimplantation is not indicated, such as teeth with extensive caries or periodontal disease, in patients who do not cooperate or who have serious systemic conditions such as immunosuppression and severe heart disease. It is concluded, therefore, that dental trauma implies social, functional and aesthetic complications for the patient and therefore, it is essential that the correct diagnosis and correct initial treatment be made as soon as possible, to stabilize the fragment in the region with some containment type.

Keywords: Dental trauma. Weaving. Endodontics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 7
2. OBJETIVOS 8
2.1 Geral 8
2.2 Específicos 8
3 METODOLOGIA 9
4 DESENVOLVIMENTO 10
4.1 Traumas 10
4.2 Fatores predisponentes 16
4.3 Etiologia 17
4.4 Tratamentos endodônticos utilizados em dentes fraturados 17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 22
REFERÊNCIAS 23

1 INTRODUÇÃO

Devido à alta prevalência dos traumatismos dentários relatada em diversos estudos populacionais, os mesmos são considerados um problema de saúde pública entre adolescentes e crianças. Esta condição ocorre com maior frequência entre crianças de 7 a 12 anos de idade do gênero masculino, afetando uma a cada duas crianças brasileiras (CALDEIRA et al., 2017).

Segundo Bastos e Côrtes em 2021, sua etiologia é bem conhecida, ocorrendo variações oriundas do local de coletas de dados, porém os autores foram convictos em relatar que as práticas esportivas, acidentes automobilísticos, quedas, violência e colisões contra pessoas ou objetos são as principais causas. Os programas de controle e prevenção ainda são realizados de forma isolada, não gerando o impacto desejado para a real resolução do problema.

Problema este que, além do fator biológico e funcional, compromete também a estética, podendo limitar o convívio social e gerar distúrbios emocionais, fazendo com que o indivíduo acometido evite de sorrir e mostrar seus dentes, afetando de maneira específica a qualidade de vida deste paciente. Sendo assim, não só uma adequada abordagem inicial tem papel primordial e decisivo no êxito do tratamento, mas também, o acompanhamento e orientação a médio e longo prazo, são necessários para que não se originem possíveis sequelas posteriormente (FIGUEIREDO, 2020).

Os protocolos de atendimento são extremamente necessários, uma vez que dá suporte tanto para o cirurgião dentista quanto para outros profissionais da área da saúde, fazendo com que os mesmos trabalhem de forma organizada, cuidadosa e eficiente (CALDEIRA et al., 2017).

Diante disso, o traumatismo dentário trata-se de uma urgência odontológica que demanda uma atenção especial devido a impactos psicológicos tanto ao paciente quanto aos familiares. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi desenvolver uma revisão de literatura que busque avaliar como se dá o tratamento endodôntico em dentes traumatizados.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar como ocorre o tratamento endodôntico em dentes traumatizados.

2.2 Específicos

- Apresentar as características dos traumas dentários;
- Identificar os principais tratamentos endodônticos empregados no tratamento dos traumas dentários;
- Enumerar as características e benefícios das técnicas de tratamento empregadas.

3 METODOLOGIA

No que diz respeito ao tipo, a pesquisa em questão é exploratória descritiva. Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, com abordagens qualitativa e descritiva, caracterizando-se com base na seleção de artigos científicos em bases de dados da internet. Este tipo de pesquisa tem por finalidade colocar o pesquisador em contato com o que já foi escrito, permitindo aperfeiçoar os conhecimentos e explorar novas ideias.

Conforme Figueiredo (2020), a revisão bibliográfica deve permitir uma compreensão adequada do estado da arte e o que tem sido feito na área de pesquisa, procurando literaturas recentes e relevantes, a fim de embasar a temática em questão. A fim de apresentar os resultados da pesquisa, serão estudados os materiais selecionados nas bases de dados Lilacs, BVS, PubMed, Google Acadêmico e Scielo.

Como critérios de inclusão, foram utilizados os artigos científicos disponíveis online na íntegra, no idioma português e inglês, publicados entre os anos de 2013 a 2023 (últimos dez anos) e que tratem a respeito da temática abordada. Foram descartados estudos que não estavam na íntegra, que tenham sido publicados fora do período estipulado e que não abordavam a temática proposta.

Com o intuito de realizar a análise dos materiais identificados e selecionados para este estudo, foi feita uma leitura completa do material encontrado, bem como as suas respectivas sínteses. Portanto, a análise ocorreu por meio da interpretação das informações verificadas e do conteúdo levantado, bem como o seu enquadramento dentro da temática deste trabalho.

Ao levar em consideração os aspectos morais e éticos, assegura-se neste trabalho total veracidade quanto à autoria dos artigos pesquisados, de forma que todos estes foram referenciados. Uma vez que este trabalho não envolve seres humanos, não houve necessidade da sua aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 Traumas

Os traumas dentais são definidos como qualquer agravo ao dente (envolvendo a polpa e as estruturas mineralizadas da coroa e raiz), tecidos moles adjacentes e às estruturas de suporte, podendo variar de acordo com a duração, tipo e intensidade do impacto (RODRIGUES et al., 2021). Uma a cada quatro pessoas com idade entre 6 a 50 anos já passaram por alguma experiência desagradável de trauma dentário no decorrer da vida (PETTI et al, 2018).

Segundo Paiva (2020), crianças e jovens do sexo masculino, são mais afetados pelos traumatismos dentários, uma vez que os mesmos apresentam um maior contato com atividades esportivas mais brutas ou brincadeiras em ambientes abertos, resultando em maior probabilidade de acidentes. Por resultar em elementos dentários fraturados, deslocados ou perdidos, os traumatismos podem originar problemas sobre os quesitos funcionais, estéticos e até psicológicos do paciente, interferindo por exemplo até na qualidade de vida dos pais que percebem seus filhos profundamente afetados, apresentando baixo peso, baixa autoestima, distúrbios no crescimento, dificuldade de socialização e aprendizagem (GONÇALVES et al., 2023).

Como consequência temos que pode ser desde uma pequena fratura do esmalte até a perda definitiva do dente. Pode ocasionar perda de estrutura dentária, dor, mobilidade, reabsorções radiculares e necrose pulpar. O aumento nos níveis de violência, acidentes de trânsito, atividades esportivas contribuem para o aumento desse problema (CALDEIRA et al., 2017).

O traumatismo afeta uma grande parte da população infantil, que podem gerar impactos negativos na qualidade de vida dessa população. Procedimentos envolvendo trauma têm tido bastante demanda nos serviços de urgência odontológica. Estudos têm demonstrado que indivíduos que já sofreram traumatismo dentário, possuem 4,9 vezes mais chances de sofrer novamente, se compararmos com pessoas que não sofreram anteriormente. Cardozo et al. (2023) mostraram que crianças do sexo masculino sofrem mais com traumatismo nos dentes do que crianças do sexo feminino, embora outros estudos, como de Claudino e Traebert (2022) não tenham demonstrado diferenças de prevalência entre gêneros.

O traumatismo é um dano causado ao dente e/ou as suas estruturas periodontais, devido a acidentes domésticos, automobilísticos, ciclísticos, esportivos e violência, que podem levar a diferentes tipos de traumas dentários. O cirurgião-dentista deve estar atento não só na conduta imediata, mas também na preservação, porque dependendo da gravidade pode causar processo degenerativo, lesão irreversível e até mesmo a necrose pulpar. É importante que além de observar o grau de desenvolvimento dental, também devemos conhecer os tipos de traumas dentários para realizar um correto diagnóstico, reconhecendo as estruturas atingidas e possibilitar um tratamento adequado. O prognóstico irá depender do grau de envolvimento das estruturas acometidas, estágio de desenvolvimento e do tempo até o atendimento. A necrose pulpar constitui um prognóstico desfavorável, sendo assim, se faz necessário um tratamento endodôntico em dentes que o ápice está incompletamente formado deve-se realizar um tratamento que permita o fechamento do ápice e depois obturação do canal (VICENTE et al., 2019).

Além de provocar perdas e danos incuráveis em determinados casos, os traumatismos dentários podem desenvolver sérios problemas relacionados aos aspectos psicossociais e comportamentais, tanto no início, quanto no decorrer ou até mesmo anos depois da finalização do tratamento. Por ser um tratamento complexo e demorado, esse prejuízo pode afetar tanto a criança traumatizada, quanto os pais e o profissional que irá conceder o atendimento (ANTUNES et al., 2023).

Além disso, envolvem situações de urgência e emergência na prática clínica. Entretanto, na maioria das vezes, o atendimento que até então deveria de 10 segundos e ser realizado de forma imediata, é tratado de forma tardia devido a falta de instrução dos pais e responsáveis ou devido ao fato de o primeiro atendimento ocorrer em unidades básicas de saúde ou clínicas médicas (SANABE et al., 2009).

Pressupõem-se que esses tipos de acidentes deveriam ser abordados de forma mais enfática, a fim de educar a população, sobre as formas de prevenção e tratamento. O prognóstico da lesão irá decorrer de acordo com o tamanho e gravidade das estruturas afetadas, sendo avaliado o tempo desde o início do acidente e o suporte inicial (PERCINOTO et al., 2019).

Estatisticamente é a segunda doença mais comum da cavidade bucal, perdendo apenas das lesões cariosas. Entretanto, muitas vezes pode ser considerada uma condição desconhecida e negligenciada, devido a falta de classificação e diagnóstico universalmente padronizados. Para o correto diagnóstico, é fundamental

uma conduta ética que envolve o preenchimento adequado do prontuário, avaliação clínica e radiográfica criteriosas, para assim avaliar com precisão a extensão das lesões nas estruturas acometidas, propor um correto tratamento e prever aproximadamente o prognóstico de cada caso. É considerado um tratamento de sucesso, a ausência de sintomatologia dolorosa, mobilidade ou patologia periapical, presença de sensibilidade positiva ao teste pulpar e desenvolvimento contínuo de raízes com rizogênese incompleta (PERCINOTO et al., 2019).

a) Traumatismos que acometem tecidos duros dentais

A trinca de esmalte é uma fratura incompleta, sem perda estrutural. A detecção é facilitada pela iluminação indireta do dente. Ao exame visual, apresenta-se como uma linha vertical ou horizontal. Clinicamente, possui mobilidade normal, teste de sensibilidade pulpar positivo, sem dor à percussão ou palpação. Radiograficamente sem alterações e sem tratamento necessário. Estando visível, selar com resina composta para prevenir descoloração de suas linhas, evitando invasão com necrose pulpar (PETTI et al, 2018).

A fratura de esmalte (FE) é a perda da estrutura do esmalte dental, verificada visualmente. Clinicamente, possui as mesmas características da trinca de esmalte. Radiograficamente, a perda do esmalte geralmente é visível. Seu tratamento varia pela extensão e localização, podendo realizar apenas um recontorno, uma restauração com resina composta ou colagem de fragmento, quando de sua posse. Prognóstico pulpar bastante favorável (PETTI et al, 2018).

A fratura de esmalte e dentina (FED) é a perda de estrutura dental de esmalte e dentina, sem comprometimento pulpar, verificada ao exame visual. Clinicamente, possui mobilidade normal, teste de sensibilidade pulpar positivo sem dor à percussão/palpação, podendo haver sensibilidade dentária pelos túbulos dentinários expostos. Radiograficamente há perda de esmalte e dentina. Seu tratamento baseia-se numa restauração provisória com cimento de ionômero de vidro ou definitiva com resina composta; quando possível, realiza-se colagem de fragmentos. Coloca-se uma base com hidróxido de cálcio (HC), se a exposição dentária for até 0,5 mm da polpa (PETTI et al, 2018).

Segundo Rodrigues et al. (2021), a fratura de esmalte, dentina e polpa (FEDP) é a perda de estrutura dental confinada ao esmalte e a dentina com comprometimento pulpar. Clinicamente, possui mobilidade normal, sem dor à percussão ou palpação, teste de sensibilidade pulpar positivo e polpa exposta, sensível ao estímulo. Radiograficamente, a perda estrutural é visível. Deve-se tratar com urgência, preservando a vitalidade pulpar. Vários autores, como Lopes et al. (2020), escolhem o tratamento pulpar pelo tamanho exposto, estágio de desenvolvimento radicular, tempo decorrido, grau de contaminação, estrutura dental remanescente e dano periodontal concomitante ou não.

No entanto, a International Association for Dental Traumatology (2023), não menciona estes fatores. Nos dentes com rizogênese incompleta e completa de pacientes jovens, indica-se realizar o capeamento pulpar ou pulpotomia parcial com HC. Em dentes com rizogênese completa de adultos, a pulpectomia geralmente é preconizada, embora tratamentos conservadores possam ser realizados. A quantidade e profundidade de tecido pulpar vital removido é determinada pela avaliação clínica do sangramento da polpa coronária, devendo ser controlado entre 3-5 minutos pressionando com bolinha de algodão embebido em soro fisiológico estéril, corticosteroide ou antibiótico. Ausente de sangramento, casos excessivos ou quando o sangue está escuro, considera-se um estado pulpar insalubre, necessitando uma endodontia mais invasiva (PRADO; ROCHA, 2020).

Para a coroa fraturada, realiza-se restauração ou colagem de fragmento. A fratura coronorradicular (FCR) envolve esmalte, dentina, cemento, com ou sem exposição pulpar. Ao exame visual, observa-se fratura coronária, com ou sem exposição pulpar. Clinicamente, verifica-se mobilidade do fragmento coronário, dor à percussão e geralmente a fratura estende-se abaixo da margem gengival. Ausente de exposição pulpar, o teste de sensibilidade normalmente é positivo. Radiograficamente, a extensão apical da fratura normalmente não é visível. Recomenda-se realizar a estabilização flexível temporária do fragmento, promovendo melhor reparo pulpar e periodontal, evitando anquilose alveolodentária, até definir o plano de tratamento (PETTI et al, 2018)

Contenções como os fios de nylon, de aço de pequeno diâmetro com resina composta ou o “Titanium Trauma Splint” (TTS), são utilizadas para estabilização dental. Deve colocar na face vestibular dental traumatizada, incluindo pelo menos 2 dentes vizinhos de cada lado, sem invadir a gengiva e interferir na oclusão.

Radiografias verificando a posição dental servem como referência para a proservação (CONSOLARO, 2022)

b) Traumatismos envolvendo tecidos de suporte dentais

Traumatismos que acometem tecidos de suporte dental, danificam o ligamento periodontal e cemento, cuja gravidade depende do tipo de injúria ocorrida e suprimento neurovascular apical da polpa. Nestes casos, além de objetivar manter a vitalidade ou prevenir a infecção, também se almeja, emergencialmente, reparar o aparato de inserção (DIANGELIS et al., 2012)

A concussão é uma lesão às estruturas de sustentação dental, sem mobilidade ou deslocamento. Clinicamente há dor a percussão e teste de sensibilidade positivo. Radiograficamente sem alterações e o dente apresenta-se em posição normal no alvéolo (FRANÇA et al., 2019).

A subluxação é semelhante, porém há mobilidade dental e sangramento no sulco gengival, devido às fibras periodontais traumatizadas e rompimento dos vasos. Nenhum tratamento emergencial é necessário para ambos, entretanto, na subluxação pode-se realizar uma contenção flexível, estabilizando o dente, proporcionando conforto ao paciente. Seu prognóstico é ótimo (VICENTE et al., 2019).

A luxação extrusiva é um deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo, sem lesão do osso. Clinicamente há mobilidade acentuada, o dente está ligeiramente extruído, há dor a percussão e, incialmente, o teste de sensibilidade geralmente é negativo. Radiograficamente, observa-se geralmente espessamento ou aumento do ligamento periodontal apical. Emergencialmente, deve-se reposicionar o dente no alvéolo com leve pressão digital e realizar contenção flexível. Seu prognóstico é bom (DIANGELIS et al., 2012)

A luxação lateral é o deslocamento do dente para vestibular, palatino/lingual, mesial ou distal no alvéolo, com fratura do processo alveolar. Clinicamente sem mobilidade; geralmente o dente está preso ao osso, com som metálico e sensibilidade à percussão. O teste de sensibilidade inicialmente é negativo. Radiograficamente, o dente apresenta-se deslocado com porções apicais ou laterais do alvéolo vazias e o espaço do ligamento periodontal aumentado é observado melhor em exposições periapicais anguladas ou oclusais. Seu tratamento emergencial é soltar o dente preso

ao osso com leve pressão digital ou fórceps, reposicioná-lo no alvéolo, seguido de contenção flexível (DIANGELIS et al., 2012).

Luxação intrusiva é o deslocamento dental para o interior alveolar. Clinicamente sem mobilidade, com som metálico à percussão e teste de sensibilidade geralmente negativo. Radiograficamente, há deslocamento apical com desaparecimento do espaço do ligamento periodontal em determinada área ou em toda raiz. Seu tratamento emergencial para dentes com rizogênese incompleta é aguardar a reerupção espontânea. Se esta paralisar ou não ocorrer em algumas semanas, realiza-se tracionamento ortodôntico. Entretanto, nas intrusões severas (> 7mm), o reposicionamento pode ser ortodonticamente ou cirurgicamente, realizando contenção flexível (CONSOLARO, 2022).

Para dentes com rizogênese completa, aguardar a reerupção espontânea em intrusões leves (≤ 3mm). Se nenhuma movimentação ocorrer entre 2-4 semanas ou se a intrusão foi de 3-7mm, devese realizar o tracionamento ortodôntico ou cirúrgico, antes que ocorra anquilose, seguido da contenção flexível. Nas intrusões severas, >7mm, realizar apenas o reposicionamento cirúrgico. Piores prognósticos, perdendo apenas para avulsão (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

A avulsão é o deslocamento total do dente para fora do alvéolo. Ao exame visual, o alvéolo apresenta-se vazio ou preenchido por coágulo. Dos tipos de traumatismo dentário, é o mais danoso aos tecidos de suporte, resultando em ruptura do ligamento periodontal (LP), lesão cementária localizada e necrose pulpar. Após o trauma, o LP e a polpa do dente avulsionado sofrem isquemia, agravada pela desidratação, exposição bacteriana ou irritantes químicos, podendo danificar as células pulpares e do LP (PRADO; ROCHA, 2020).

Após a localização do dente avulsionado, deve-se analisar as circunstâncias em que o mesmo se encontra. Em seguida, encorajar o responsável ou quem estiver próximo a situação a reposicionar o dente no seu alvéolo e pedir que o paciente morda um lenço para que o dente reimplantado permaneça na posição até a sua condução a um serviço de urgência odontológico. Dentes decíduos avulsionados não devem ser reimplantados, uma vez que podem causar lesões ao germe do dente permanente, pois o coágulo pode forçar a área do folículo causando danos ao sucessor, como uma hiperplasia de esmalte reabsorção inflamatória, anquilose, infecção e exfoliação (PRADO; ROCHA, 2020).

Quando não for possível reimplantar o dente no local do acidente, por exemplo, quando o paciente estiver inconsciente, deve-se colocar o dente em um meio de armazenamento adequado. O dente avulsionado não deve ser mantido em um ambiente seco devido ao risco de necrose celular e estimulação de processos inflamatórios. Uma substância ideal para acondicionar dente avulsionado precisa ser eficaz para manter a vitalidade das células do ligamento periodontal e polpa, apresentar pH neutro e osmolaridade fisiológica compatível, como também ser de fácil acesso a população e ter baixo custo (PERCINOTO et al., 2019).

Uma vez que o dente foi reimplantado, a sua remoção não é indicada, já que possivelmente isso dificultaria o processo de cicatrização já iniciado1,6. É importante que as paredes do alvéolo não sejam raspadas, porque isto removeria os fragmentos remanescentes do ligamento periodontal, diminuindo as chances de um bom prognóstico. Quando se parte para a conduta frente a avulsões em dentes com rizogênese incompleta, o protocolo tem o objetivo de revascularização pulpar, mantendo a sua vitalidade e integridade. Caso haja revitalização, acompanhar periodicamente para evitar futuros problemas. Em casos de não revitalização, a terapia endodôntica é necessária após determinado tempo. O período entre o reimplante e tratamento endodôntico permite tempo suficiente para o processo de cicatrização e o ligamento periodontal estarem em condição favorável para suportar o estresse mecânico da terapia endodôntica (ANTUNES et al., 2023).

4.2 Fatores predisponentes

Jovens do gênero masculino, entre nove e dez anos, são mais suscetíveis aos traumas, uma vez que as brincadeiras e práticas esportivas tornam-se mais comuns (RODRIGUES et al., 2021). Brigas, acidentes automobilísticos, quedas, esportes e maus tratos, também são fatores predisponentes ao traumatismo, principalmente em fase de crescimento e idade escolar (SANABE et al., 2009)

A mordida aberta anterior e alterações na oclusão podem estar associadas aos traumas. Crianças e adolescentes que apresentam alterações na medida normal de overjet, como protusão de incisivos superiores ou overjet acentuado, são mais propensas aos traumas do que aquelas que não apresentam (RODRIGUES et al., 2021).

Sobressaliência acentuada, overbite, ausência de selamento labial, protusão da maxila, e obesidade aumentam a predisposição ao trauma. Diante da literatura, Rodrigues et al. (2021) acreditam que essa protusão é considerada alterada quando maior que 2 milímetros, outros acima de 3 mm e a maior parte dos autores maior que 5 mm. É necessário citar também, que, fatores socioeconômicos, vulnerabilidade social, renda per capita, tipo de instituição de ensino (público ou privado), status financeiro e estrutura familiar aumentam os comportamentos de risco podendo causar injúrias traumáticas.

Por reduzir o autocontrole e elevar os comportamentos de risco, o consumo em excesso de bebidas alcoólicas pode aumentar consideravelmente o número de injúrias traumáticas, uma vez que foram observados maior risco de traumas em estudantes com este hábito (RODRIGUES et al., 2021).

Segundo Petti et al., (2018), as lesões dentárias traumáticas ocorrem em todo o mundo, e sua prevalência e incidência podem variar não somente por fatores socioeconômico, cultural e comportamental, mas também por falta de classificação e registros padronizados dos traumas.

4.3 Etiologia

As lesões causadas por traumas, tanto na dentição decídua quanto na permanente, na maioria das vezes, ocorrem por diversos tipos de violência, práticas de esporte, quedas dentro de casa e acidentes automobilísticos. Além disso, podem ocorrer em menor proporção, por queda de escada, tombo de bicicleta, queda em piscina e atrito com corpos estranhos (SANABE et al, 2009).

Vale a pena mencionar que, o deslocamento da dentição decídua, pode influenciar na dentição permanente, onde na maioria das vezes os pais ou responsáveis não tem conhecimento suficiente para lidar com essa situação, resultando em distúrbios na mineralização, dilaceração de coroa/raiz, alteração na erupção e hipoplasia de esmalte (PERCINOTO et al., 2019).

4.4 Tratamentos endodônticos utilizados em dentes fraturados

Vasconcelos, Marzola e Genu (2005), afirmara que o tratamento das fraturas radiculares é determinado pelo nível da linha de fratura e sua proximidade com o sulco

gengival. Observando que, quanto mais para cervical a fratura estava, maior a dificuldade em manter o fragmento estável. Para a dentição permanente, pode-se dizer que é o estado pulpar que comanda o tratamento inicial, pois se a polpa estiver intacta após a lesão, não há necessidade de intervenção endodôntica no canal radicular. Se ela estiver exposta e com contaminação bacteriana, a sua reparação torna-se muito difícil, sendo necessário o tratamento endodôntico.

Segundo DiAngelis et al. (2012), deve-se reposicionar o fragmento o mais rápido possível e estabilizar o dente com uma contenção flexível durante quatro semanas. Se a fratura ocorrer no terço cervical da raiz, a estabilização se faz necessária por um período mais longo, geralmente mais quatro meses. É aconselhável acompanhar a vitalidade do dente por pelo menos um ano; caso ocorra a necrose pulpar, o tratamento endodôntico está indicado até a linha de fratura para a preservação e manutenção do dente em boca. O acompanhamento deve ser feito inicialmente após quatro semanas, com a remoção da contenção e exame clínico e radiográfico do dente traumatizado. Posteriormente após seis a oito semanas com exame clinico e radiográfico, após quatro meses, com a remoção da contenção em casos de fraturas no terço cervical e acompanhamento clínico e radiográfico, após seis meses, um ano e cinco anos.

Segundo o protocolo de atendimento de pacientes com dentes traumatizados da Universidade Estadual de São Paulo de 2021 de Medeiros et al. (2022), em casos de fraturas radiculares no terço cervical, em que há um fragmento aderido ao periodonto, o tratamento consiste em limpar a área com soro fisiológico, reposicionar e estabilizar o fragmento nos dentes vizinhos com uma contenção com fio rígido e resina (deixar no mínimo 90 dias), realizar o alivio oclusal e o exame radiográfico.

Nos casos de fraturas radiculares no terço cervical, onde não há possibilidade de reposição do fragmento, deve-se remove-lo e, como houve exposição pulpar, devese lavar a cavidade com hipoclorito de sódio a 0,5% e realizar o capeamento pulpar com hidróxido de cálcio P.A. Nas sessões seguintes, expor o limite subgengival da fratura com gengivectomia ou extrusão (ortodôntica) e realizar o tratamento endodôntico e protético. Nestes tipos de fraturas, o acompanhamento deve ser a cada trinta dias nos próximos seis meses e a cada seis meses nos próximos dois anos. O prognóstico é duvidoso e em cada sessão deve-se realizar testes de sensibilidade, buscar sinais de fístula ou edema e verificar alterações cromáticas na coroa (FRANÇA et al., 2019).

Em fraturas radiculares no terço médio, se existir um fragmento aderido ao periodonto, o tratamento consiste em limpar a área com soro fisiológico, reposicionar e estabilizar o fragmento nos dentes vizinhos com uma contenção rígida e resina, por no mínimo 90 dias e realizar alívio oclusal. Se o fragmento não possibilitar reposição, o tratamento consiste em remover o fragmento e avaliar se é possível a recuperação protética; em caso positivo, nas sessões seguintes expor o limite subgengival e realizar o tratamento endodôntico e protético. Nestes tipos de fraturas, o prognóstico é favorável e em cada sessão de acompanhamento, deve-se realizar testes de sensibilidade pulpar, bem como buscar sinais de fístula ou edema e verificar alterações cromáticas na coroa. Se constatada a ausência de vitalidade pulpar, realizar o tratamento endodôntico no mínimo até a linha de fratura (CONSOLARO, 2022).

Constatada lesão periapical, tenta-se realizar tratamento endodôntico ultrapassando a linha de fratura e colocando um retentor intra-radicular para manter os fragmentos posicionados; se não for possível, tratar até a linha de fratura e remover o terço apical cirurgicamente. Em casos de fraturas radiculares do terço apical, o tratamento consiste em limpar a área com soro fisiológico, reposicionar e estabilizar o fragmento nos dentes vizinhos com uma contenção com fio rígido e resina (no mínimo 90 dias) e realizar alívio oclusal. Avaliar os casos a cada trinta dias nos próximos seis meses e a cada seis meses nos próximos dois anos. O prognóstico nestes casos é favorável e em cada sessão deve-se realizar testes de sensibilidade pulpar, buscar sinais de fístula ou edema e verificar alterações cromáticas na coroa (PRADO; ROCHA, 2020).

Batista em 2010, em uma pesquisa de revisão de literatura, descreveram que a conduta em casos de fratura radicular é o reposicionamento dental e contenção rígida, podendo ser necessária a realização do tratamento endodôntico em alguns casos. Para Turkistani et al. em 2011 o sucesso do tratamento em dentes com lesões traumáticas dependia: da resposta dentoalveolar frente às forças do trauma, da avaliação e conduta das alterações relacionadas à vitalidade pulpar, do controle das infecções, da inflamação periodontal e da restauração do dente.

Biner et al. em 2011 relataram que o tratamento endodôntico se mostra útil quando surgem complicações pós-lesão ou se a fratura radicular não apresentar sinais de cura inicialmente. De acordo com eles, o melhor tratamento deve envolver uma avaliação completa dos fatores de risco do paciente. Se o paciente apresenta

sensibilidade positiva, radioluminosidade não patológica, deslocamento mínimo e mobilidade de tal modo que se pode efetuar o reposicionamento do elemento, então recomenda-se que se deixe o dente fraturado horizontalmente se curar espontaneamente (reavaliar após 4 semanas). Se o paciente apresentar sintomatologia dolorosa e há evidência de necrose pulpar, sugere-se, então, o tratamento endodôntico.

Losso et al. em 2011 descreveram o tratamento das fraturas radiculares enfatizando que este depende da localização (terços apical, médio ou cervical) e direção da linha de fratura (orientação transversal ou longitudinal): 1) Fraturas transversais nos terços apical e médio: reposicionamento por pressão digital para aproximação dos fragmentos, quando o tratamento é imediato. Se for tardio ocorre interposição do coágulo, o que dificulta essa manobra. 2) Fraturas de terço apical normalmente se recuperam sem tratamento, no entanto, nas fraturas de terço médio e sobretudo naquelas com mobilidade do dente envolvido, faz-se necessária contenção rígida por um período de 90 a 120 dias. Acompanha-se radiograficamente a formação do reparo para a remoção da contenção; Fraturas transversais no terço cervical: exodontia, uma vez que a mobilidade do fragmento coronário inviabiliza a contenção. A literatura aponta a não necessidade de remover o fragmento radicular, pois ele deverá passar pelo processo de rizólise fisiológica; 3) Fraturas longitudinais ou oblíquas: exodontia é o tratamento de escolha.

Bortolotti et al. (2011) afirmaram que dentes traumatizados com fraturas radiculares devem ser reposicionados, se necessário, e imobilizados por quatro semanas com fio flexível, se a fratura for próximo 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 a raiz. 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.

O plano de tratamento para os pacientes com dentes traumatizados envolve uma avaliação detalhada do tipo, do tempo e da gravidade do trauma. Os tratamentos indicados são reposicionamento do elemento fraturado, imobilização com contenções e tratamento endodôntico. 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 (BORTOLOTTI et al., 2011).

No estudo de Soares et al. (2013), em caso de dente com raiz fraturada com necrose pulpar, utilizou-se uma pasta composta por hidróxido de cálcio, clorexidina 2% em gel e óxido de zinco que contribuiu para a cura satisfatória na região periapical com deposição do tecido ósseo, de reparação da lesão periapical e remissão da sintomatologia. Esta pasta revelou vantagens de não precisar de trocas periódicas atuando como uma obturação, permanecendo no interior do canal por longos períodos de tempo.

Além disso, seu uso reduz etapas do atendimento clínico e permite a manutenção dos dentes e estruturas de suporte até que o paciente esteja em idade e condições de receber um implante ou uma reabilitação protética definitiva nos casos onde o reimplante não obteve sucesso. A aplicação correta das técnicas, imediatamente após a ocorrência do traumatismo dentário, deverá melhorar o prognóstico a curto e longo prazo (CALDEIRA et al., 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se nesta pesquisa que os traumas dentários implicam em complicações sociais, funcionais e estéticas para o paciente e por isso, é precípuo que se faça o correto diagnóstico e tratamento inicial correto o mais breve possível, para estabilizar o fragmento na região com algum tipo de contenção.

O tratamento é bastante complexo e depende de muitas variáveis tais como, nível da linha de fratura e sua proximidade com o sulco gengival, da resposta dentoalveolar frente às forças do trauma, da avaliação e conduta das alterações relacionadas à vitalidade pulpar, do controle das infecções, da inflamação periodontal e da restauração do dente.

O prognóstico está diretamente relacionado com um correto diagnóstico e avaliação inicial do tipo de fratura, o tempo entre o trauma e o tratamento, o grau de deslocamento e mobilidade, local da fratura, período de fixação, estágio de desenvolvimento radicular, idade do paciente e qualidade de tratamento. É importante o conhecimento dos padrões de tratamento para a obtenção do sucesso do caso, por isso os cirurgiões-dentistas, independente de sua especialidade, devem estar preparados para lidar com estas injúrias. A maioria dos estudos tem revelado que o prognóstico das fraturas é bastante favorável, quando diagnosticadas e tratadas precocemente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, G. M. et al. Qual a eficácia do uso de selfies para a identificação odonto-legal? Revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 10452-10473, 2023.

BASTOS, J. V.; CÔRTES, M. L. de Souza. Traumatismo tolerado. **Arquivos em Odontologia**, v. 47, p. 80-85, 2021.

BATISTA, R. S. C. Estudo sobre o traumatismo dentário: uma revisão crítica da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso, João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010. *

BINER, S.; DANG, L.; GOMES, J.; MCMURRAN, T.; SCHNEIDERS, L. **What is the best treatment of horizontal root fractured teeth?** 2011. Disponível em: URL: http://www.dentistry.utoronto.ca/system/files/y2_2011.pdf. [2014 09 12]. *

BORTOLOTTI, M. G. L. B.; LAIA, D. G. B.; BORTOLOTTI, R.; QUINTANILHA, A. F.; JUNQUEIRA, J. L. C. Movimentação dentária induzida em dentes permanentes traumatizados. **RGO Rev. Gaúcha Odontol.,** v.59, p. 153-159, 2011.

CALDEIRA, C. L. Protocolo de atendimento. Dentes traumatizados. 2010. Disponível em URL: http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/Manualtrauma.pdf. [2014 Set 12].

CANTORE S. et al. Treatment of horizontal root fracture: a case report. **Cases J.**, v. 14, n. 18, p. 17-26, 2017.

CARDOZO, B. et al. Eficácia da dexametasona na dor pós-operatória em endodontia: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p.38-47, 2023.

CLAUDINO, D; TRAEBERT, J. Malocclusion, dental aesthetic selfperception and quality of life in a 18 to 21 year-old population: a cross section study. **BMC Oral Health**., v. 13, n. 3, p.56-62, 2022.

CONSOLARO, A. O conceito de reabsorções dentárias ou as reabsorções dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controvertidas ou polêmicas. **Dental Press J. Orthod.**, v. 16, n.14, p. 19-24, 2022;

DIANGELLIS, A. J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. **Dent. Traumatol.,** v. 28, p. 2-12**,** 2012.

FIGUEIREDO, J. R. et al. Fatores associados ao uso do departamento de emergência para problemas dentários não traumáticos: revisão de escopo. **J. Can. Dent. Assoc.**, v. 84, n. 21, p. 2-12, 2020.

FRANÇA, G. M. et al. Uso dos biocerâmicos na endodontia: revisão de literatura. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 17, n. 2, p. 45-55, 2019.

GONÇALVES, A. A. et al. Influência da solução de imersão e da interação com a dentina na solubilidade de cimentos endodônticos biocerâmicos pronto para uso ou pó-líquido. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p.38-45, 2023.

IADT - International Association of Dental Traumatology. Disponível em: https://www.iadt-dentaltrauma.org/. Acesso em: 15 jul. 2023.

LOPES, H. L., et al. **Endodontia: biologia e técnica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

LOSSO, E. M.; TAVARES, M. C. R.; BERTOLI, F. M. P.; BARATO-FILHO F. Traumatismo dento-alveolar na dentição decídua. **RSBO**, v. 8, n. 1, p. 1-20, 2011.

MEDEIROS, J. M. F. et al. Comparativo de dois protocolos de substâncias químicas auxiliares utilizados em endodontia em duas faculdades de odontologia. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 3, p. 22-34, 2022.

PAIVA, C. et al. Impacto do traumatismo tomado na qualidade de vida de crianças, adolescentes e suas famílias: revisão crítica da literatura. **Arquivos em Odontologia**, v. 55, n.8, p.54-64, 2020.

PERCINOTO, A. V. et al. Perda de dentes decíduos pós insucesso na endodontia. **Revista Mato-grossense de Odontologia e Saúde**, v. 1, n. 1, pág. 4-15, 2019.

PETTI, S. et al. Prevalência e incidência mundial de lesões dentárias traumáticas, uma meta-análise - Um bilhão de pessoas vivas sofreram lesões dentárias traumáticas. **Traumatologia dentária**, v. 34, n. 2, p. 71-86, 2018.

PRADO, A. C.; ROCHA, A. F. Manejo Oral de Pacientes com Câncer Após Terapia Multimodal. In: **Tomada de decisão clínica em medicina oral: um guia conciso para diagnóstico e tratamento**. Cham: Springer International Publishing, p. 155-166, 2020.

RODRIGUES, A. B. D. et al. Selamento de perfuração radicular cervical sem retratamento endodôntico. **Revista Eletrônica Acervo Odontológico**, v. 3, p. 41-50, 2021.

SANABE, M. E. et al. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 4, p. 447–451, 2009.

SOARES, A. J.; NAGATA, J. Y.; LIMA, T. F. R.; ZAIA, A. A. Management of horizontal root fracture report of two cases. **Int. J. of Dent. Clin**., v. 5, n. 3, p. 25-28, 2013.

SOARES, A. J.; SOUZA FILHO, F. J.; ZAIA, A. A.; NAGATA, J. Y.; LIMA, T. F. R. **Protocolo de atendimento aos traumatismos dentários**, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, 2013.

TURKSTANI, J. et al. Recent trends in the management of dental alveolar traumatic injuries to primary and young permanent teeth. **Dental Traumatol.,** v. 27, n. 1, p. 46-54, 2011.

VASCONCELLOOS, R. J. H.; MARZOLA, C.; GENU, P. R. Trauma dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. **Rev. Academ. Tiradentes Odontol.**, v. 12, p. 51-55, n. 1, 2006.

VICENTE, J. H. et al. **Avaliação clínica e termográfica da resposta inflamatória à remoção de terceiros molares**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, p. 87, 2019.