

Traumatismos dentários: da etiologia ao prognóstico, tudo que o dentista precisa saber

Dental trauma: from etiology to prognosis, everything that the dentist needs to know

Traumatologías dentales: desde la etiología hasta el pronóstico, todo lo que el dentista necesita saber

Íris Régia Ventura Barros¹, Ana Luiza Cabral Mendes Santos¹, Júlia Gabriela Teixeira de Carvalho Vêras¹, Ellen Marcella Freire Padilha¹, Karollyne Rodrigues Pereira¹, Samara Verçosa Lessa¹, Fernanda Freitas Lins^{1*}.

RESUMO

Objetivo: Discutir todos os tipos de traumatismos dentários, descrevendo seus diagnósticos e planos de tratamento. **Revisão bibliográfica:** O traumatismo dental é uma emergência odontológica cujo tratamento frequentemente é multidisciplinar, sendo um problema de saúde pública pela alta prevalência. Pode acontecer em qualquer faixa etária, mais prevalente em crianças do gênero masculino. Por existir mais de um tipo de lesão, é primordial uma completa anamnese com auxílio de exames complementares, para obter um diagnóstico adequado, e com isso, realizar o correto tratamento a fim de obter prognósticos de forma satisfatória. Pode ser classificado de diversas formas diante de suas características clínicas, podendo variar desde trincas de esmalte a luxações. É importante o tratamento correto para cada caso e estes vão desde restaurações com resinas compostas, contenções, tratamento endodôntico e até mesmo o replante dental, devendo sempre avaliar possíveis sequelas em relação a cada caso individualmente. **Considerações finais:** Lesões dentárias traumáticas representam um desafio mundial, sendo fundamental a qualidade do tratamento de urgência, os cuidados domiciliares do paciente e o acompanhamento adequado, assegurando prognósticos favoráveis, limitando o surgimento de alterações pulpares e perirradiculares que, se diagnosticados e tratadas a tempo, poderão evitar a perda do elemento dental.

Palavras-chave: Traumatologia, Endodontia, Emergências.

ABSTRACT

Objective: To discuss all types of dental trauma, describing their diagnoses and treatment. **Bibliographic review:** Dental trauma is a dental emergency that the treatment is often multidisciplinary, being a public health problem due to its high prevalence. It can happen in any age, more prevalent in male children. There is more than one type of injury, so, a complete anamnesis with complementary exams are essential to obtain an adequate diagnosis, and with this, carry out the correct treatment in order to obtain a satisfactory prognosis. It can be classified in different ways due to its clinical characteristics, which can vary from broken enamel to dislocations. To choose the correct treatment for each case is important and these can range from restorations with composite resins, retainers, endodontic treatment and even dental replantation, always evaluating possible sequelae in relation to each individual case. **Conclusion:** Traumatic dental injuries represents a worldwide challenge, being fundamental the quality of urgent treatment, the patient's home care and adequate monitoring, ensuring favorable prognosis, limiting the appearance of pulp and periradicular changes that, if diagnosed and treated right on time, prevent the loss of the dental element.

Keywords: Traumatology, Endodontics, Emergencies.

¹ Centro Universitário CESMAC (CESMAC), Maceió-Alagoas. *E-mail: fernandasu@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Discutir todos los tipos de trauma dental, describiendo sus diagnósticos y planes de tratamiento. **Revisión bibliográfica:** el trauma dental es una emergencia dental cuyo tratamiento es a menudo multidisciplinario, siendo un problema de salud pública debido a su alta prevalencia. Puede suceder en cualquier grupo de edad, más frecuente en niños varones. Debido a que hay más de un tipo de lesión, la anamnesis completa con la ayuda de exámenes complementarios es esencial para obtener un diagnóstico adecuado y, con esto, llevar a cabo el tratamiento correcto para obtener un pronóstico satisfactorio. Se puede clasificar de diferentes maneras debido a sus características clínicas, que pueden variar desde el esmalte roto hasta las dislocaciones. El tratamiento correcto para cada caso es importante y estos van desde restauraciones con resinas compuestas, retenedores, tratamiento endodóntico e incluso reimplantación dental, siempre evaluando posibles secuelas en relación con cada caso individual. **Conclusión:** las lesiones dentales traumáticas representan un desafío mundial, con la calidad del tratamiento urgente, la atención domiciliaria del paciente y un monitoreo adecuado esencial, asegurando un pronóstico favorable, limitando la aparición de pulpa y cambios perirradiculares que, si se diagnostican y tratan a tiempo, prevenir la pérdida del elemento dental.

Palabras clave: Traumatología, Endodoncia, Urgencias.

INTRODUÇÃO

O traumatismo dental é uma emergência odontológica cujo tratamento frequentemente é multidisciplinar, sendo um problema de saúde pública mundial pela alta prevalência. As lesões dentárias traumáticas (LDT) são mais prevalentes entre 8-12 anos no gênero masculino, causadas principalmente por quedas da própria altura, de bicicleta e esportes. Fraturas coronárias e avulsões são os principais tipos, acontecendo isoladamente ou associados, afetando múltiplos dentes, principalmente anteriores superiores, especialmente o incisivo central superior (ANDREASEN JO e ANDREASEN FM, 2001). O plano de tratamento requer um correto diagnóstico, estabelecido por anamnese, exame físico e radiográfico. Informações de como, quando e local onde ocorreu o trauma, tratamento realizado e ocorrência de traumatismo anterior são importantes (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

No exame clínico, testes pulpares e perirradiculares são essenciais para a avaliação (LEVIN LG, 2013). Constantemente, respostas pulpares são negativas, pelo comprometimento do suprimento sanguíneo pós-trauma, podendo normalizar após algumas semanas (GOPIKRISHNA V, et al., 2007). Em dentes com rizogênese completa, resposta negativa após mais de 3 meses é forte indício de necrose pulpar. Entretanto, nos dentes com rizogênese incompleta, pela capacidade de revascularização pulpar, recomenda-se continuar o acompanhamento (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

Dentes com obliteração pulpar não permitem circulação dos fluidos, causando resposta falso negativa aos testes térmicos pulpares. Assim, o teste pulpar elétrico é importante. A Fluxometria Laser Doppler e a oximetria de pulso são métodos fisiométricos de verificação vascular, detectando vitalidade em dentes traumatizados antes que testes comuns (SETZER FC, et al., 2013).

A tomografia computadorizada de feixe cônico merece destaque como exame complementar nestes casos, pois fornece excelente visualização das LDT, particularmente em fraturas radiculares horizontais e luxações, detectando lesões perirradiculares e reabsorções radiculares incipientes. (Lopes HP, et al., 2015). O objetivo deste trabalho é discutir os tipos de traumatismo dentário, descrevendo suas características e planos de tratamento.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Associação Internacional de Traumatismos Dentários (IADT) atualizou diretrizes do manejo clínico dos traumas. As informações fornecidas serão baseadas principalmente nestes protocolos (DiANGELIS AJ, et al., 2012; ANDERSSON L, et al., 2012). Os traumatismos são divididos pelos que acometem tecidos duros dentais: trinca de esmalte; fratura de esmalte; fratura de esmalte e dentina; fratura de esmalte, dentina e

polpa; fratura coronorradicular (com/sem exposição pulpar); e fratura radicular, e os que acometem tecidos de suporte: concussão; subluxação; extrusão; luxação lateral; intrusão e avulsão.

Traumatismos acometendo 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.

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.

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.

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 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 (Lopes HP, et al., 2015). No entanto, a IADT 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 (Cvek M, et al., 1978). 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, corticosteróide 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 M e ROCHA NS, 2017). 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.

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 preservação (CONSOLARO A, 2012; LOPES HP, et al., 2015).

O tratamento emergencial da FCR é multidisciplinar; depende do nível e posição da linha fraturada, da extensão e envolvimento pulpar e quantidade de raiz remanescente. As opções são: 1. remoção do fragmento coronário e restauração do fragmento apical quando exposto acima do nível gengival; 2. remoção do fragmento e exposição cirúrgica da fratura subgengival, por gengivectomia ou osteotomia com osteoplastia da crista alveolar - após a cicatrização gengival, realizar tratamento endodôntico (TE) com retentor intrarradicular e coroa protética; 3. remoção do fragmento e extrusão ortodôntica - o fragmento é removido, realiza-se o tratamento endodôntico, a extrusão ortodôntica e a cirurgia periodontal respectivamente, para restaurar o dente com retentor intrarradicular e coroa protética; 4. remoção do fragmento e extrusão cirúrgica - o fragmento coronário é removido e o fragmento apical reposicionado cirurgicamente mais coronalmente; 5. sepultamento radicular para futuro implante; 6. exodontia dos fragmentos - fraturas subgengivais com severa extensão apical, sem possibilidade de restauração - extração com implante imediato, planejado ou prótese fixa. Exposições pulpares, quando houver rizogênese incompleta ou o dente for jovem com ápices formados, indica-se a pulpotomia parcial, nos demais, indica-se a endodontia (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

Em fraturas dentais de forma geral, recomenda-se uma radiografia dos tecidos moles para verificar se fragmentos dentários ou corpos estranhos encontram-se nesses tecidos, além de tomadas oclusais e periapicais com diferentes angulações verificando a presença de deslocamento ou fratura radicular, principalmente havendo dor à percussão/palpação (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

A fratura radicular (FR) envolve dentina, cemento e polpa. Clinicamente, o dente apresenta-se deslocado em grau variável, ligeiramente extruído, com sangramento gengival e possível dor à percussão. O teste de sensibilidade geralmente é negativo inicialmente, podendo ocorrer mudança transitória na cor da coroa. Radiograficamente, pode-se observar uma linha radiolúcida no plano horizontal ou diagonal, separando a raiz em fragmentos. Raízes incompletamente formadas com polpas vitais raramente fraturam horizontalmente. Seu tratamento emergencial é reposicionar os fragmentos quando houver deslocamento e estabilizá-los com contenção flexível (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

Na FR, a polpa pode sofrer estiramento ou rompimento, definindo quatro tipos de reparação (ANDREASEN JO e HJORTING HE, 1967). Não havendo infecção e o tecido pulpar permanecendo intacto, a cicatrização ocorre com tecido calcificado (radiograficamente, a linha de fratura é visível, mas os fragmentos estão em contato). Quando o tecido pulpar foi rompido, o reparo pulpar será por revascularização, onde células periodontais podem unir fragmentos com tecido conjuntivo (radiograficamente, os fragmentos parecem separados por uma estreita linha radiolúcida e as margens da fratura parecem arredondadas) ou cicatrizar com tecido conjuntivo e osso (radiograficamente, os fragmentos estão separados por uma ponte óssea distinta). Havendo invasão bacteriana, ocorrerá necrose pulpar com interposição tecidual granulomatosa entre os fragmentos (radiograficamente, há aumento da linha de fratura e/ou uma radiolucidez correspondente à linha de fratura).

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 AJ, 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.

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 (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

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, inicialmente,

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 AJ, 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 AJ, 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. Para dentes com rizogênese completa, aguardar a reerupção espontânea em intrusões leves (\leq 3mm). Se nenhuma movimentação ocorrer entre 2-4 semanas ou se a intrusão foi de 3-7mm, deve-se 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 (ANDERSSON L, et al., 2012).

O foco do atendimento emergencial é o aparato de inserção, objetivando reimplantar o dente com o mínimo de células lesadas irreversivelmente e uma quantidade máxima de células do LP para reparar a superfície radicular danificada. Para isso, o ideal seria que o dente fosse reimplantado imediatamente, entretanto, é contraindicado quando há lesões de cárie severas ou doença periodontal, em pacientes não colaboradores ou em portadores de condições sistêmicas graves (ANDERSSON L, et al., 2012).

Se o reimplante não é possível no local do acidente, deve-se conservar e transportar o dente adequadamente, suprimindo necessidades de umidade e nutrição celular, preservando os remanescentes periodontais aderidos à raiz por alguns minutos. O melhor meio disponível é a solução salina balanceada de Hanks, porém é raramente encontrada nos locais do acidente. Outros meios indicados são o leite e a saliva, que contém o fator de crescimento epidérmico (EGF), e ainda o soro fisiológico que possui osmolaridade balanceada. Água não é indicada pela sua hipotonicidade e instabilidade (Andersson L, et al, 2012; Consolaro A, 2012; Silva EJNL, et al., 2013).

Quando o reimplante é imediato, as células do LP ainda estão viáveis, tendo melhor prognóstico. Em dentes com rizogênese incompleta, almeja-se uma possível revascularização pulpar, que não acontece com a rizogênese completa, devido ao menor diâmetro foraminal. Quando o dente foi armazenado em meio fisiológico ou a seco por período extra-alveolar menor que 60 minutos, as células do LP estão viáveis, porém comprometidas. Em dentes com rizogênese incompleta, a revascularização pulpar ainda pode ocorrer (ANDERSSON L, et al., 2012).

Quando o período extra-alveolar é maior que 60 minutos, as células do LP não estão viáveis, tendo prognóstico desfavorável a longo prazo, sem cicatrização. O objetivo do reimplante tardio é reabilitar o dente por razões estéticas, funcionais e psicológicas e manutenção do contorno do osso alveolar, pois o dente sofrerá anquilose, reabsorção radicular e será perdido. Pacientes menores de 15 anos, quando ocorre

anquilose e a coroa apresenta infra-oclusão >1mm, recomenda-se remover a coroa e deixar a raiz para manter o contorno do alvéolo (ANDERSSON L, et al., 2012).

Reimplantar no local do acidente consiste em pegar o dente pela coroa, lavar em água corrente (10 segundos), sem esfregar a raiz, reposicioná-lo com pressão suave, morder um lenço para mantê-lo em posição até a chegada ao cirurgião-dentista, que deve limpar a área com água, soro fisiológico ou clorexidina e manter o dente no local (ANDREASEN JO e ANDREASSEN FM, 2001).

Quando o dente é reimplantado no consultório com tempo extra-alveolar menor que 60 minutos, deve-se limpar a superfície radicular e o forame com soro fisiológico (pode-se cobrir a raiz de dentes com rizogênese incompleta com minociclina ou doxiciclina 1 mg por 20 mL de solução salina por 5 minutos, para aumentar as chances de revascularização). Se esse tempo for maior, deve-se remover o tecido mole necrosado com gaze (pode-se colocar o dente imerso em solução de fluoreto de sódio a 2% por 20 minutos, prevenindo a reabsorção radicular por substituição). Após isto, administrar anestesia local; lavar o alvéolo com solução salina, removendo o coágulo, examinar o alvéolo; havendo fratura da parede alveolar, reposicionar e reimplantar o dente lentamente com pressão digital leve (ANDERSSON L, et al., 2012).

Após o reimplante dental, suturar lacerações gengivais, quando presentes; verificar a posição normal do dente reimplantado clinicamente/radiograficamente e realizar contenção flexível. Pacientes com o dente reimplantado devem receber antibioticoterapia, sendo a tetraciclina (2 vezes ao dia por 7 dias recomendada). Deve-se considerar o risco de descoloração ao prescrevê-la para pacientes jovens; sendo uma boa alternativa a amoxicilina ou fenoximetil penicilina (Pen V). Havendo contato do dente avulsionado com terra e o paciente não tendo a vacina contra tétano atualizada, deve recebê-la em até 48h após o reimplante. Também pode haver necessidade de administrar soro antitetânico ou imunoglobulina antitetânica humana (HARGREAVES KM e BERMAN LH, et al, 2017).

Acompanhamento clínico

Importante aconselhar pais e responsáveis quanto aos cuidados com dentes traumatizados para reparo e prevenção de traumas futuros, como evitar praticar esportes com contato físico nas primeiras semanas; realizar higiene bucal, bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% sem álcool duas vezes ao dia durante 7-15 dias, evitando acumular biofilme. Para dentes reimplantados recomenda-se utilizar uma escova de cerdas extra macias e realizar dieta líquida/pastosa por duas semanas (ANDERSSON L, et al., 2012).

A duração da contenção varia pelo tipo de trauma, sendo em média 4 semanas para fratura radicular (se a fratura estiver no terço cervical, a estabilização pode durar 4 meses); 2 semanas para subluxação e extrusão; 4 semanas para luxação lateral; 4-8 semanas para intrusão; e, nos casos de avulsão, 2 semanas quando houve reimplante imediato em até 1 hora pós-trauma, e 4 semanas para dentes reimplantados em maior tempo. Quando houver fratura marginal óssea, manter a contenção por mais 3-4 semanas (DIANGELIS AJ, et al., 2012; ANDERSSON L, et al., 2012).

É importante acompanhar clínica e radiograficamente a vitalidade pulpar e avaliar possíveis sequelas dos dentes acometidos. Não é necessário preservar uma trinca de esmalte. Para fraturas coronárias e coronoradiculares, realizar preservação após 2 meses e 1 ano; já para fraturas radiculares, após 1, 2, 4 e 6 meses, 1 e 5 anos, verificando sinais de reparo entre os fragmentos. Para casos de concussão, avaliar após 1 e 2 meses, e 1 ano; para subluxação, após 2 semanas, 1, 2 e 6 meses, e 1 ano; para extrusão, luxação lateral e intrusão, além dos acompanhamentos citados para subluxação, acompanhar anualmente durante 5 anos. Na avulsão dentária, deve realizar uma vez por semana no primeiro mês, principalmente em dentes com rizogênese incompleta; após isto, 3, 6, 12 meses e anualmente para toda a vida. Para dentes com fraturas coronárias com lesão por luxação concomitante, utilizar o cronograma de acompanhamento de dentes luxados (DIANGELIS AJ, et al, 2012; ANDERSSON L, et al, 2012).

Sequelas após os traumatismos dentários

As fraturas coronárias e coronoradiculares sem exposição pulpar raramente ocasionam sequelas pulpares, já fraturas envolvendo a polpa, quando não tratadas a tempo, evoluirão para necrose pulpar. Nas fraturas radiculares horizontais, a necrose pulpar ocorre em 25% dos casos, resultante de seu deslocamento.

Entretanto, independente do envolvimento pulpar, quando os traumas de tecido duro do dente estão associados a luxação, apresentam uma maior frequência de necrose. Concussão e subluxação têm chances pequenas de causar necrose, reabsorção radicular inflamatória externa (RRIE) ou reabsorção radicular substitutiva (RRS), aumentando estas frequências de acordo com a gravidade da luxação, ou seja, em casos de extrusão, luxação lateral, e ainda mais em intrusão (100% de necrose em dentes com ápices formados e alta prevalência de reabsorções radiculares) e avulsão (100% de necrose em dentes com ápices formados e maior prevalência de reabsorções radiculares, quanto maior for o período extra-alveolar). A obliteração do canal radicular é frequente em dentes com rizogênese incompleta que tenham sofrido uma grave lesão de luxação ou fratura radicular, indicando geralmente polpa vital (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

Terapia endodôntica para dentes traumatizados

Havendo necrose pulpar, inicia-se a terapia endodôntica imediatamente, prevenindo infecção microbiana pulpar, visto que esta pode ocasionar uma RRIE. Intrusão de dentes com rizogênese completa, o tratamento endodôntico é indicado 2-3 semanas após o trauma, devido a certeza da necrose. Nos casos de avulsão dental com formação radicular completa, o TE está indicado 7 a 10 dias após o replante e antes de remover a contenção. Se o tempo extra alveolar for superior a 1h, pode-se realizar o TE extraoralmente antes do replante, inclusive em dentes com rizogênese incompleta, pois a chance de revascularização é baixíssima (ANDERSSON L, et al., 2012).

Em se tratando do tipo de TE, em dentes com rizogênese incompleta, pode-se realizar a apicificação, formando barreira de tecido duro apenas apicalmente (com medicações intracanaís (MIC) de HC ou tampão com MTA), ou revascularização pulpar (Banchs F e Trope M, 2004), permitindo a formação completa da raiz (protocolo não definido totalmente na literatura). Indica-se pulpectomia quando há rizogênese completa.

Nos casos de fratura radicular horizontal, realizar o tratamento endodôntico até a linha de fratura. Ocorrendo necrose também do fragmento apical, indica-se remoção cirúrgica desse fragmento quando a fratura é mais apical, nos demais casos, o segmento coronário fica com inserção comprometida, sendo sugeridos implantes endodônticos intra-ósseos. Geralmente ocorre quando o tratamento do fragmento coronário é postergado, pois o fragmento apical normalmente não se desloca, não havendo rompimento da circulação pulpar apical, mantendo-se vital (DiANGELIS AJ, et al., 2012).

Nos casos de intrusão e avulsão, sugere-se MIC com HC, este último por 30 dias, devido maior prevalência de reabsorções radiculares. Quando a injúria ocorreu há mais de 2 semanas antes do início da TE ou houve evidência radiográfica de reabsorção radicular, a MIC com HC a longo prazo deve ser sempre utilizada. A obturação do SCR só é realizada quando o espaço do LP aparecer radiograficamente intacto ao redor radicular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lesões dentárias traumáticas representam um desafio mundial, sendo fundamental o diagnóstico correto, a qualidade do tratamento de urgência, os cuidados domiciliares do paciente e o acompanhamento adequado, assegurando prognósticos favoráveis, limitando o surgimento de alterações pulpares e perirradiculares que, se diagnosticados e tratadas a tempo, poderão evitar a perda do elemento dental.

REFERÊNCIAS

1. Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*, 2012; 28: 88-96.
2. Andreasen JO, Andreasen FM. Fundamentos de traumatismo dental: guia de tratamento passo a passo. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001; 194p.
3. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Intraalveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg.*, 1967; 25:414-426.
4. Banchs F, Trope M. Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol? *J Endod.*, 2004; 30: 196-200.

5. Consolaro A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 3 ed. Maringá: Dental Press, 2012; 146p.
6. Cvek M, et al. Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in patients aged 7-17 years. *Dent Traumatol.*, 2008; 24: 379-87.
7. DiAngelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatol.*, 2012; 28:2-12.
8. Gopikrishna V, et al. Comparison of electrical, thermal and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *J Endod*, 2007; 33: 531-5.
9. Hargreaves, KM, Berman, LH. Caminhos da Polpa. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017; 1144 p.
10. Levin LG. Pulp and periradicular testing. *J Endod.*, 2013; 39(3S): S13-S19.
11. Lopes HP, et al. Endodontia – Biologia e técnica. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015; 793p.
12. Prado M, Rocha NS. Endodontia: princípios para a prática clínica. 1 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2017; 382p.
13. Setzer FC, et al. Effect of tooth isolation on laser Doppler readings. *International Endodontic Journal*, 2013; 46(6): 517-522.
14. Silva EJNL, et al. Use of soymilk as a storage medium for avulsed teeth. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2013; (71): 1101-1104.