CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
UNICEP SÃO CARLOS
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

Daniele Fernanda Pinheiro Nogueira

Avulsão dentária: aspectos radiográficos determinantes para avaliação diagnóstica e prognóstica em dentes reimplantados

São Carlos
2021

Daniele Fernanda Pinheiro Nogueira

Avulsão dentária: aspectos radiográficos determinantes para avaliação diagnóstica e prognóstica em dentes reimplantados

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos - como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.
Orientadora: Profa. Dra. Maria Heloísa Corrêa Rodrigues Pedro,
Coordenadora: Profa. Dra. Michelle Chinelatti

São Carlos

2021

Ficha de identificação da obra

NOGUEIRA, Daniele Fernanda Pinheiro

Avulsão dentária: aspectos radiológicos determinantes para avaliação diagnóstica e prognóstica em dentes reimplantados / Daniele Fernanda Pinheiro Nogueira. – São Carlos: Unicep, 2021. 30 páginas.

Orientador (a): Maria Heloísa Corrêa Rodrigues
Co-orientador (a): se houver

Monografia (Conclusão de Curso) – Centro Universitário Central Paulista, Unicep, Odontologia, 2021.

1. Exames Radiográficos 2. Avulsão Dental 3 Reimplante 4. Educação em Odontologia I. Título

Daniele Fernanda Pinheiro Nogueira

Avulsão dentária: aspectos radiográficos determinantes para avaliação diagnóstica e prognóstica em dentes reimplantados

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de "Bacharel em Odontologia" e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia do Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos.

São Carlos, 10 de dezembro de 2021.

_____

Profa. Michelle Chinelatti, Dra.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

_____

Profa. Maria Heloísa Corrêa Rodrigues, Dra.
Orientadora
Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos.

_____

Profa. Natália Bertolo Domingues, Dra.
Avaliadora
Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos.

_____

Prof. Marcos Vinicius M. Dantas, Dr.
Avaliador
Centro Universitário Central Paulista – UNICEP São Carlos.

Este trabalho é dedicado à minha orientadora, mentora e mestra, Professora Helô, que gradativamente comigo, foi construindo a pesquisa, passando conhecimentos e trocando experiências.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Espírito Santo, que dia a dia, deu-me forças em meio às inúmeras tribulações e circunstâncias. Estas, sem minha credulidade em Ti, teriam me feito desistir. Hoje comemoro por estar aqui escrevendo esta singela dedicatória, mas cheia de gratidão .

Ao meu marido, Fernando, meu "Fer", por estar ao meu lado, deixar de muitas coisas materiais para poder me apoiar. Por abdicar de minha companhia em muitos momentos que precisei estudar, não podendo partilhar os momentos em família, mas principalmente, por me incentivar e acreditar nessa realização. Eu te amo, eternamente!

Meu chamego ao meu filho, Léo, pelas muitas vezes que me "ajudou" a estudar, nas tardes emendadas às noites, proporcionando-me o bálsamo de sua companhia, sempre tãooo, tão bem-vinda. Mamãe te ama, profundamente, além da vida.

Gratidão ao meu fiel filho-amigo, José, que por todos esses anos, incansavelmente me acompanhou pelas madrugadas adentro, deitadinho aos meus pés, até que eu fosse dormir, por todos os dias.

Minha amada Ju (Julieta), a babá mais amorosa do mundo, que me ajudou por muitas vezes, simplesmente, amando meu bem mais preciso.

Não poderia deixar de citar minha querida mãe postiça-amiga e confidente, Gi, que há anos está comigo. Agradeço pelas palavras positivas, o cafezinho que sempre trazia nas minhas tardes de estudo, aquela água geladinha, sempre com sua mais pura forma de carinho, lendo meus pensamentos. Sou infinitamente grata, principalmente, a Deus por ter você em nossas vidas.

A minha orientadora, Professora Helô, pela dedicação e empenho, pois sempre com sua energia transbordando me incentivou, ensinou-me e compreendeu minha louca rotina. Amei a matéria, nossa parceria nas monitorias por 3 semestres, mas principalmente, a partilha de saberes. Conhecer você agregou não somente aos estudos, mas à vida, onde percebi que gostaria de transmitir tão bem quanto você esse apreço de "saber mais" ao meu filho. Foi inspirador, dando-me vontade de ir avante!

A Doutora Paula Macedo, Doutora Sara Bessi e toda equipe da Oral Unic de São Carlos, pelo acolhimento em meu período de estágio e observação, por me abrirem as portas e permitirem que eu passasse horas incríveis me apaixonando ainda mais pela Odontologia. Meu respeito e imensa gratidão.

A minha dupla desde o segundo semestre, ou melhor, “dupra” como dizemos, Guilherme, Gui, que lacrou parceria comigo nesta jornada, e que conseguimos conquistar vitórias ao longo dessas aulas e clínicas. Meu muito obrigado, meu respeito a você meu amigo.

A Doutora Walkiria Denardi, por muitos papos e muito aprendizado, mas o maior deles e que muito me marcou, foi seu olhar humano com o próximo. Levarei isso para meu consultório e para à vida. E, também a “Cris”, um poço de gentileza e meiguice, lhes sou grata.

Ao Prof. Dr. Jaime Aparecido Cury, pelo incentivo, visível principalmente, em um e-mail trocado por nós alunos da Odontologia, expressando as dificuldades da formação e a ansiedade em ser um bom profissional. São palavras como às suas, Professor, que nos fazem acreditar que fizemos a escolha certa e que pelo nosso caminho sempre encontraremos pessoas dispostas a somar conosco.

A minha grande amiga e comadre Ana, por absolutamente TU-DO!

Aos meus amigos, que a graduação me trouxe, Mavi, Vi, Heitor, Flávia e Gui, sou feliz em poder ter compartilhado essa passagem de vida com vocês. Gratidão sempre!

RESUMO

Na odontologia, o reimplante dentário trata-se de uma conduta extremamente conservadora, com necessidade de acompanhamento do paciente por um período de pelo menos cinco anos, visando avaliar o sucesso ou insucesso no tratamento. O presente estudo tem como objetivo avaliar a importância dos exames complementares de imagem em casos de avulsão dentária do diagnóstico até a proservação. A metodologia de estudo estrutura-se por uma pesquisa bibliográfica de abordagem descritiva e exploratória, sendo utilizado com fonte de dados as plataformas virtuais, Lilacs, BVS, Scielo, Atenção Primária em Saúde, Journals, Revistas Científicas especializadas em Odontologia e Google Scholar, incluindo bibliografias referências de autores diversos que contemplam período superior a 15 anos. Os resultados demonstram que a importância que se dá ao exame de imagem em uma circunstância de trauma e avulsão dentária, diz respeito essencialmente ao método para o diagnóstico assertivo da extensão trauma, tipo de trauma, possibilidade de reimplante, bem como quais as estruturas se encontram preservadas ou não anatomicamente. Pontos relevantes ao que tange o diagnóstico, são necessários conhecimentos como, se a dentadura é decídua ou permanente, e partindo desses apontamentos, regem decisões sobre a conduta a ser aplicada, visando o prognóstico mais favorável ao paciente e a estrutura dentoalveolar. Pode considerar pelo estudo realizado que as radiografias periapicais, oclusais, panorâmicas e tomografia computadorizada, exercem papel fundamental para diagnóstico imediato, prognóstico com plano de tratamento e acompanhamento e/ou proservação, o que possibilita checar o sucesso ou insucesso do reimplante, quando possível, frente as avaliações dos exames de imagem.
.

Palavras-chave: Exames Radiográficos 1. Avulsão dental 2. Reimplante 3. Educação em Odontologia 4.

ABSTRACT

In dentistry, dental reimplantation is an extremely conservative approach, requiring patient follow-up for a period of at least five years, aiming to evaluate success or failure in treatment. The present study aims to evaluate the importance of complementary imaging tests in cases of dental avulsion from diagnosis to proservation. The study methodology is structured by a bibliographical research of descriptive and exploratory approach, being used with data source the virtual platforms, Lilacs, VHL, Scielo, Primary Health Care, Journals, Scientific Journals specialized in Dentistry and Google, including bibliographies references of diverse authors that contemplate a period of more than 15 years. The results show that the importance given to imaging in a circumstance of trauma and dental avulsion, essentially concerns the method for assertive diagnosis of trauma extension, type of trauma, possibility of reimplantation, as well as which structures are preserved or not anatomically. Points relevant to the diagnosis, knowledge is needed, such as, if the denture is deciduous or permanent, and based on these notes, govern decisions about the conduct to be applied, aiming at the prognosis more favorable to the patient and the dentoalveolar structure. It can be considered by the study that periapical, occlusal, panoramic and computed tomography radiographs play a fundamental role for immediate diagnosis, prognosis with treatment plan and follow-up and/or proservation, which makes it possible to verify the success or failure of reimplantation, when possible, in view of the evaluations of imaging tests.

Keywords: Radiographic Examinations 1. Dental avulsion 2. Reimplantation 3. Dentistry Education 4.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Solução de Hank's 18
Figura 2: Contenção semirrígida com fio de nylon 0,8 19
Figura 3: Anquilose dentária 20
Figura 4: Radiografia periapical - reabsorção radicular externa 24
Figura 5: Radiografia periapical – reabsorção radicular interna 24
Figura 6: Radiografia panorâmica – visão geral do complexo maxilomandibular 25
Figura 7: Imagem de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico 26
Figura 8: Folheto informativo sobre avulsão dentária 33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

1.1 RECOMENDAÇÕES DE USO 11

1.2 OBJETIVOS 13

1.2.1 Objetivo Geral 13

1.2.2 Objetivos Específicos 13

2 REVISÃO DA LITERATURA 14

2.1 REIMPLANTE DENTÁRIO 14

2.1.1 Reimplante de dentes decíduos 15

2.1.2 Reimplante de dentes permanentes 16

2.2 O SUCESSO DO REIMPLANTE 17

2.3 POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS DO REIMPLANTE DENTÁRIO E SUAS CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS 20

2.4 PROTOCOLO DE PROSERVAÇÃO DE DENTES AVULSIONADOS 21

2.5 EXAMES COMPLEMENTARES DE IMAGEM EM CASOS DE REIMPLANTE DENTÁRIO 22

2.6 CAMPANHAS E PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE ORAL 26

3 METODOLOGIA 28

4 DISCUSSÃO 29

5 CONCLUSÃO 32

REFERÊNCIAS 34

1 INTRODUÇÃO

1.1 RECOMENDAÇÕES DE USO

O traumatismo dentário tem sido considerado um problema de saúde pública e ocorre com frequência em crianças (LOSSO, 2011) e adolescentes (MESQUITA et al., 2017; RODRIGUES et al., 2018). Os traumas, na região dento-alveolar, trazem grande preocupação quanto ao prognóstico. Inúmeras são as causas de injúrias nessa região sendo as principais: quedas, acidentes automobilísticos, agressões físicas, acidentes esportivos, entre outras (FIGUEIREDO et al., 2018; SILVA JÚNIOR et al., 2015; MESQUITA et al., 2017; GONZAGA et al. 2018).

Nos consultórios odontológicos os traumas dentários são muito comuns, principalmente, em crianças que sofreram acidentes, compreendendo um terço das lesões traumáticas atendidas (RODRIGUES et al., 2018; FIGUEIREDO et al., 2018). Este tipo de traumatismo é de situação de urgência, requerendo abordagem multidisciplinar e de atendimento imediato.

Segundo a *International Association of Dental Traumatology* (IADT), estas injúrias dentais são classificadas como: fratura de esmalte, fratura de esmalte e dentina, fratura corono-radicular sem envolvimento da polpa, fratura corono-radicular com envolvimento da polpa, fratura de raiz, subluxação, luxação lateral, concussão, extrusão, intrusão e avulsão (BARROS et al., 2020).

A avulsão é um tipo de traumatismo dento-alveolar, que atinge um ou inúmeros dentes, que por sua vez foram desalojados do alvéolo, sendo o incisivo central superior o dente mais acometido (MILORO et al., 2009; SILVA JÚNIOR et al., 2015).

A avulsão dentária ocorre em 16% dos casos de traumatismos na região dento-alveolar, ocasionando danos aos tecidos de suporte e polpa (BUCK et al., 2013; LUO et al., 2020). Alguns estudos relatam que a idade de 7 a 9 anos são as mais acometidas (SILVA JÚNIOR et al., 2015), outros estabelecem as idades mais frequentes para ocorrência da avulsão estar entre 8 a 12 anos de idade (FERREIRA et al., 2017). Portanto, pode-se afirmar que varia de 7 a 12 anos de idade (FIGUEIREDO et al., 2018). O sexo mais acometido é o masculino (MESQUITA et al., 2017; KIDO, 2018; FIGUEIREDO et al., 2018).

Em relação às causas da avulsão dentária, observou que a causa mais comum foram quedas (45,59%). O dente mais afetado foi o incisivo central superior direito, com 36,14% dos casos (SIVIERO et al., 2005).

Em casos de avulsão, o reimplante dentário para dentes permanentes, tem sido a conduta mais recomendada com o intuito de reintegrar o dente ao seu alvéolo. No entanto, o sucesso do reimplante está relacionado à vitalidade do ligamento periodontal. Fatores como o intervalo de tempo entre o traumatismo e o tratamento e o meio de transporte que o dente avulsionado foi armazenado são fundamentais para um bom prognóstico.

O reimplante tardio está relacionado à ocorrência de complicações que ocasionam algumas sequelas, podendo levar até a perda do dente. As principais sequelas do reimplante dentário são a necrose pulpar, reabsorções radiculares, anquilose, obliteração do canal radicular, alteração cromática e infra posição dentária (SOARES et al., 2008).

O tratamento das lesões dento-alveolares deve ser iniciado por uma avaliação clínica criteriosa, baseada na história do traumatismo e no exame físico, que ditará a necessidade de exames de imagem e da realização de testes de vitalidade pulpar. Importante salientar que meio a um trauma ou queda, é de suma importância avaliar a condição do trauma mediante a um médico em um pronto atendimento, a fim de checar se também ocorreu um trauma secundário com possibilidade de danos neurológicos.

E Day et al. (2020) vai além nas investigações a ponto de ter a informação sobre o trauma ser ocorrido em consequência de um abuso, através de perguntas criteriosas e seguindo protocolos para um encaminhamento de exame mais adequado para a ocasião.

O reimplante dentário é uma conduta extremamente conservadora dentro da odontologia, e deve ser feito um acompanhamento junto ao paciente por um período de pelo menos cinco anos, para avaliação de sucesso ou insucesso no tratamento. Aponta-se como resultado satisfatório clínico: o dente assintomático, com mobilidade normal e som normal à percussão. Radiograficamente, espera-se ausência de radiolucidez perirradicular, indicativa de reabsorção externa inflamatória (lâmina dura normal). A perda da lâmina dura é indicativa de anquilose -reabsorção substitutiva (JESUS; GHIGGI; KALASSMANN, 2018; Núcleo de Telessaúde Estado de São Paulo, 2021).

Para Andreasen e Andreasen (1981) em casos de traumatismos dentários deve-se realizar uma tomada radiográfica inicial e proceder registros sucessivos posteriores para a correta documentação dos casos. Radiografias de rotina ou uma combinação delas devem ser utilizadas, tais como: periapical, oclusal, panorâmica, lateral e radiografia dos tecidos moles.

1.2 OBJETIVOS

Em vista, do acompanhamento radiográfico, ser de fundamental importância em casos de reimplante dentário, o presente estudo estabeleceu nas seções abaixo o objetivo geral e os objetivos específicos deste TCC.

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a importância dos exames complementares de imagem em casos de avulsão dentária do diagnóstico até a proservação.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar os possíveis aspectos radiográficos de dentes reimplantados;
- Especificar as técnicas dos exames complementares de imagem, mais indicados em caso de avulsão dentária;
- Ressaltar a importância da orientação em casos de avulsão dentária, principalmente em locais como: escolas, creches, casas de acolhimento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 REIMPLANTE DENTÁRIO

Para assegurar a conduta do reimplante dentário de forma generalizada, autores como Canever, Tessmann e Pires (2019) e Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) ressalvam em concordância com a checagem na anamnese do estado de periodicidade vacinal em que o paciente se encontra, visto que a contaminação é um item de extrema relevância para o bom prognóstico de proservação do elemento a ser reimplantado no alvéolo, sendo citada com veemência a vacina antitetânica. Quando o dente cai no chão ou regiões com terra ou sujeira, há risco de contaminação pelo *Clostridium tetani*, o que pode levar o acidentado a desenvolver tétano em caso de reimplante. Neste caso, é importante encaminhar o paciente a um médico para avaliação da necessidade de um reforço de vacina contra o tétano.

Guedes-Pinto (1995) compartilha da opinião de Andreasen e Hjoting – Hansen (1966) em que, o dente reimplantado em 15 minutos após sua avulsão, possui chances de permanecer no alvéolo sem reabsorção radicular externa, são de 90% em média, após 30 minutos cai para cerca de 70% e após 60 minutos para 25%.

De acordo com Silva Júnior et al. (2015) nos casos de curto espaço de tempo entre avulsão e reimplante, recomenda-se a lavagem do elemento em soro fisiológico, contudo se o tempo for superior a 30 minutos o autor sugere uma leve curetagem, devido a uma formação cicatricial que irá pressionar o dente lateralmente no momento do reimplante.

A Associação Americana de Endodontia (AAE) e Flores et al. (2001) recomendam procedimentos para o reimplante com ápice fechado, sendo a situação do dente já chegar reimplantado, apenas verificar a posição do elemento dentário na arcada. Se houver ressecamento inferior a 60 minutos, limpa-se a raiz com soro fisiológico, caso esteja contaminada, e reposiciona-se no alvéolo com suavidade, contudo, se o ressecamento for superior a 60 minutos, recomendou-se remover o elemento, e submergir em flúor por 5 minutos antes do reimplante. Já para o reimplante de dentes com ápice aberto e considerando que chegará reimplantado, checar a posição na arcada, e se for o tempo inferior a 60 minutos, limpar a raiz com soro fisiológico e imergir em doxiciclina por 5 minutos antes do reimplante, caso seja maior que 60 minutos, não executar o reimplante.

2.1.1 Reimplante de dentes decíduos

De acordo com Poluha, Nascimento e Terada (2016), entre as principais vantagens para o reimplante está a manutenção da estética da dentição normal, desejada principalmente pelos pais, preocupados com a autoestima e aceitação social da criança devido à perda prematura de um dente decíduo anterior. Ao ser reimplantado, o dente decíduo volta a manter o espaço na arcada, evitando a erupção retardada do sucessor permanente e sua má posição após irromper, auxiliando o crescimento facial.

A principal desvantagem descrita, é a necessidade de tratamentos adicionais, como a contenção do dente reimplantado, o tratamento endodôntico e as diversas radiografias de acompanhamento (FLORES, 2002). Além disso, há a possibilidade da ocorrência de abscessos dentários, reabsorção radicular externa e anquilose (ZAMON; KENNY, 2001). As contraindicações repousam primordialmente no risco de danos ao dente permanente sucessor em desenvolvimento, como manchas hipoplásicas e mudanças morfológicas nas coroas (ANDREASEN; ANDREASEN, 1994).

Atualmente em Guideline publicado por Day *et al.* (2020) não se recomenda independente de quaisquer circunstâncias o reimplante de dente decíduo, por alguns fatores e um deles como razão principal é a possibilidade de aspiração do elemento pela criança e sucessivamente, exposição à radiação nos exames de imagem, probabilidade de tratamento endodôntico e dano ao elemento permanente.

Trope (2012) relata que a criança que passa por essa luxação e possui ápice dental aberto e é reimplantado pela própria criança, estando no consultório, o cirurgião dentista deve apenas considerar limpar a região com spray de água, solução salina ou clorexidina e realizar a contenção flexível por 2 semanas.

De acordo com Canever, Tessmann e Pires (2019), é quase consenso que não há benefícios que justifiquem o reimplante, considerando que a prevenção de problemas articulares, manutenção de espaço, e mastigação deficiente não têm significância nessa fase de desenvolvimento infantil. Segundo relato, dentes decíduos que foram reimplantados precisaram ser extraídos dentro de um período entre 2 a 24 meses após, devido à mobilidade, abscesso e reabsorção de raiz. A recomendação de não reimplante se deve ao fato de diminuir os riscos de infecção, anquilose e de danos ao germe do permanente.

Quando há uma avulsão dental, poderá ocorrer danos ao germe do permanente, mesmo que não seja realizado o reimplante do decíduo. Dentes decíduos reimplantados

devem obrigatoriamente sofrer tratamento endodôntico para prevenir uma importante complicação que vem a ser a reabsorção externa inflamatória (HOLAN, 2013).

2.1.2 Reimplante de dentes permanentes

A avulsão dentária ocorre mais frequentemente em pacientes de 7 aos 11 anos, quando os incisivos permanentes estão em erupção (GUEDES-PINTO, 1999). E, segundo Andreasen (1995), a estrutura ainda frouxa do ligamento periodontal e a alta resiliência do tecido ósseo, que circunda os dentes jovens e recém erupcionado, favorece a avulsão dental completa.

Andreasen (1995) e Guedes-Pinto (1999), afirmam que o meio úmido favorece a manutenção da vitalidade das fibras do ligamento periodontal, tornando viável a reinserção do ligamento periodontal no processo de reparação da membrana periodontal. Andreasen e Hjorting-Hansen (1966) relataram que o restabelecimento de dentes permanentes reimplantados pode seguir três rumos:

• Reabsorção superficial do cemento, seguida de reparo normal de cemento,

• Reabsorção por substituição, na qual haverá aposição óssea na superfície radicular, resultando em anquilose progressiva,

• Reabsorção inflamatória, na qual haverá a formação de áreas arredondadas por conta da reabsorção de cemento e dentina, e que, associadas às alterações inflamatórias, promoverão a formação de tecido de granulação com numerosos linfócitos, células plasmáticas e leucócitos polimorfonucleares. Entre todas as alterações observadas após o reimplante, vários autores concluíram que a reabsorção cementária e dentinária são as alterações patológicas mais significantes, não apenas por sua frequência, mas também por serem, por si sós, uma das causas de insucesso do tratamento.

Segundo Lindhe et al. (1984), a manutenção da vitalidade das fibras periodontais da raiz permite sua reunião ao tecido colágeno remanescente no alvéolo, possibilitando prognóstico melhor. Castelli, Gotti e Ferrari (2014), durante o processo reparativo após o reimplante, a revascularização da membrana periodontal está organizada de forma desordenada. As regiões cervicais e periapicais recebem mais vascularização para o reparo tecidual que o terço médio, nas quais se podem observar áreas de degeneração, apresentando reabsorção radicular e anquilose (GUEDES-PINTO, 1999).

Foud *et al* (2020) faz uma colocação em que, dentes com ápice aberto podem ter revascularização espontânea em pacientes bem jovens (maior incidência), o acompanhamento é feito a fim de evitar tratamento invasivo, como endodôntico, caso o elemento reimplantado apresente sinais positivos a este processo, caso os exames de imagem sinalizem possível necrose pulpar, parte se para o tratamento endodôntico.

Trope (2012) considera casos em que o dente permanente avulsionado apresentar ápice aberto e ressecamento maior que 60 minutos, se ainda neste caso se optar pelo reimplante, é necessário realizar o tratamento endodôntico fora da boca como se o dente estivesse com ápice fechado e reimplantá-lo.

2.2 O SUCESSO DO REIMPLANTE

Miranda, Habitante e Candelária (2000) citam em sua revisão sistemática alguns autores e uma das colocações chama atenção a este tópico sobre o sucesso do reimplante, quando já colocamos em "*check*" sua proservação positiva, em que Portella (1993), Bhambhani (1993) e Andreasen (1995), afirmam que o quesito mais relevante do sucesso deste procedimento é o tempo extraoral do elemento dentário avulsionado, o meio de armazenamento até a chegada ao consultório do cirurgião dentista e a intervenção imediata.

O tempo extraoral pós-avulsão ideal considerado por autores como Bhambhani (1993) e Andreasen (1955) é de 15 a 30 minutos para o sucesso do reimplante.

Em relação ao meio de armazenamento, Andreasen (1995) defende o uso de solução fisiológica a 9% e saliva, enquanto Morgado (1992) considera água e leite. De acordo com Miranda et al. (2000), o leite tipo A ou leite integral é o mais confiável biologicamente. Krasner e Pearson (1992) relatam como meio de armazenamento a opção da solução de Hank's (Figura 1). No entanto, o maior problema é a dificuldade da solução de Hank's ser encontrada no local do traumatismo.

Figura 1: Solução de Hank’s
Fonte: https://www.medicalexpo.com/pt/prod/corning-bv/product-110388-876201.html

O *The International Association of Dental Traumatology* (IADT) em seu Guideline, Day et al. (2020), recomenda a possibilidade de fazer o reposicionamento do dente avulsionado, caso esteja mal posicionado, girado ou não corretamente inserido no alvéolo em até 48 horas.

Após o reimplante do dente avulsionado, há necessidade de um esplinte ou contenção (Figura 2) para estabilizá-lo durante no mínimo a primeira semana de cicatrização, é necessário entender que a estabilização rígida é prejudicial ao reparo adequado do ligamento periodontal, em meio a essa informação e afirmação de Guedes-Pinto (1999), o método utilizado mais adequado é de fios de *nylon* e resina composto fotopolimerizável, garantindo certa mobilidade ao dente, o que contribui para a melhor e mais ágil reorganização das fibras, caracterizando uma contenção fisiológica.

Figura 2: Contenção semirrígida com fio e nylon 0,8.
Fonte: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000400005

Viana et al. (2019) em opinião contrária a Guedes-Pinto (1999) em seu estudo utilizou a contenção rígida em um reimplante e seu resultado foi de insucesso, mas vale colocar que culminou a outros fatores e um deles foi o tempo de permanência do elemento superior a 60 minutos extraoral.

Para Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) a administração sistêmica de antibiótico após reimplante dentário é ainda questionável. Porém, estudos experimentais têm demonstrado efeitos favoráveis no auxílio da cura periodontal e pulpares. Dessa forma, antibióticos são na maioria das vezes recomendados após avulsão dentária com reimplante. Além disso, o antibiótico pode oferecer cobertura antibiótica a lesões concomitantes a avulsão dentária. Segundo Andersson et al. (2012) para a administração sistêmica, tetraciclina é a primeira escolha. O risco de descoloração de dentes permanentes deve ser considerado antes da administração sistêmica de tetraciclina em pacientes jovens, observando a idade, pois não se indica o uso da Tetraciclina em pacientes menores de 12 anos.

Atualmente citado por Foud *et al* (2020) em seu Guideline, cita como primeira alternativa o uso da classe das penicilinas, amoxicilina, e para pacientes alérgicos a droga, indica se então a tetraciclina ou a doxiciclina.

2.3 POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS DO REIMPLANTE DENTÁRIO E SUAS CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

Silva Júnior et al. (2015) ressalta que dentes com tempo superior a 30 minutos fora do alvéolo sofrem um declínio consubstancial de sucesso, em decorrência de necrose das células do ligamento aderidas ao dente; e ainda se este tempo extraoral for de 2 horas ou superior a esse período, já exibem extensas reabsorções radiculares.

A mais comum das incidências é a reabsorção radicular externa que pode posteriormente ter consequências como anquilose alveolar (Figura 3) (CONSOLARO, 2002). Mas existem outras possíveis consequências como as alterações cromáticas, necroses pulpares, obliteração da cavidade pulpar, calcificações e infra posições dentárias.

Kenny, Barret e Casas (2003) chamam a atenção para o possível tempo de ressecamento do dente avulsionado, pois se este for excessivo, traz danos ao ligamento periodontal e consequentemente uma resposta inflamatória difusa por toda raiz.

Figura 3: Anquilose dentária
https://ortodontiauniversitaria.wordpress.com/2017/09/17/dente-anquilosado-da-para-usar-aparelho-ortodontico

De acordo com a Associação Americana de Endodontistas (AAE) a reabsorção radicular é uma condição que pode estar associada a um processo patológico ou fisiológico que culmina na perda de dentina, cemento ou osso (NE; WITHERSPOON; GUTMANN, 1999), sabido isso, Fuss, Tsesis e Lin (2003) cita que a reabsorção radicular patológica pode

ocorrer por alguns eventos, sendo um deles de importância para este estudo, como a injúria traumática.

2.4 PROTOCOLO DE PROSERVAÇÃO DE DENTES AVULSIONADOS

Em suas considerações, Losso (2011) o ideal é realizar um exame clínico e radiográfico (não especificado) nos primeiros 7 dias e proservar acompanhando a cada 6 meses, neste caso na dentadura decídua até a erupção do dente permanente.

Sayão-Maia, Travassos e Mariz (2006) recomenda a segunda visita e acompanhamento clínico no período de 7 a 10 dias após o trauma e Trope (2002) afirma que este período de revisitar o profissional para devido acompanhamento, tem como objetivo a prevenção ou a eliminação do potencial irritante do canal radicular.

Para Endo et al. (2015) o controle clínico radiográfico para a lesão de reabsorção externa da raiz é feito após 3, 6, 12 e 18 meses, observando sintomas e sinais, e afirma que quando diagnosticado corretamente, o tratamento possui prognóstico favorável.

Seguindo instruções protocolares do Manual de Conduta do Tratamento Avulsão, Xavier, Bezerra e Sampaio (2017), visando uma taxa maior de sucesso neste período de proservação, temos:

Acompanhamento clínico e radiográfico:

- 7 a 10 dias após primeiro atendimento: na primeira semana, com o intuito de se avaliar o processo de reparo, higiene bucal e infecção, e iniciar o tratamento endodôntico.
- 15 dias após primeiro atendimento: para remoção da contenção, se for tipo semirrígida e avaliação da condição do reparo.
- 4 semanas após primeiro atendimento: para avaliar a cicatrização e se há presença de reabsorções radiculares.
- 7 a 8 semanas após o primeiro atendimento: remoção da contenção rígida.
- 3 meses após primeiro atendimento: em caso de dentes com ápice aberto que não se realizou tratamento endodôntico, deve verificar o teste de vitalidade pulpar, que deve apresentar sensibilidade positiva nos três primeiros meses, e verificar o desenvolvimento de lesão periapical e reabsorções radiculares.
- Controle periódico após 6 meses, 1 ano e depois anualmente.

A proservação se inicia quando o reimplante é passível e eleito como tratamento pelo profissional, mas conta com outras determinantes em que o paciente faz parte, visando o sucesso a curto, médio e longo prazo. Guedes-Pinto (1999), nos diz isso da seguinte maneira, em que o dente traumatizado precisa de repouso para se recuperar; então, é recomendada uma dieta mais pastosa e líquida, não devendo morder região e mantendo-se uma boa higiene bucal, por não menos que 15 dias. Caso a higiene não possa ser realizada com a escova de dente, preconiza-se a limpeza com gaze embebida em água oxigenada ou em solução de clorexidina. Em pacientes com hábito de sucção, este precisa ser eliminado, o que não é tão fácil de se conseguir em crianças muito pequenas.

2.5 EXAMES COMPLEMENTARES DE IMAGEM EM CASOS DE REIMPLANTE DENTÁRIO

Moura, Blasco e Damiani (2014) cita que a decisão da tomada radiográfica e a radiação ionizante da qual o paciente será exposto, depende exclusivamente do cirurgião dentista, o qual avaliará a tomada radiográfica a ser considerada para o procedimento momentâneo de acordo com a queixa principal apresentada pelo paciente.

Day *et al* (2020) reafirma o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), e cita que os médicos e técnicos em Imagem e Radiologia devem se ater em trabalhar dentro dos princípios do *As Low as Reasonably Achievable* (ALARA), minimizando assim a dose de radiação.

É muito importante documentar especificamente o caso aos pais e que estejam cientes que podem ocorrer possíveis complicações para o desenvolvimento do permanente, particularmente em situações de intrusão, avulsão e fraturas alveolares.

Losso (2011) sugere a realização de tomada radiográfica periapical para certificar que não há presença de nenhum corpo estranho no alvéolo, ou mesmo a intrusão total do elemento.

Souza et al. (2021) apresentaram um caso clínico de reimplante com acompanhamento de 10 anos, e frisa bem o sucesso do caso, claro que pela preservação correta no tempo extraoral, mas também pela possibilidade diagnóstica assertiva baseada no exame de imagem periapical, que em seu estudo verificou que o dente avulsionado estava no estágio de Nolla 9 quando foi reimplantado. Não obstante, o acompanhamento e a

proservação para a constatação do sucesso do reimplante teve sua “estrela guia”, no exame de imagem periapical.

Não sendo redundante, podemos afirmar que o exame de imagem é de total importância e imprescindível para diagnóstico em pré, durante e pós reimplante. A radiografia periapical avalia a estrutura que sofreu a avulsão, avalia o reimplante do elemento avulsionado, avalia entre 7 e 14 dias o comportamento dos tecidos adjacentes composto também pelo ligamento periodontal (dada importância dessa estrutura no condicionamento extraoral), Sayão-Maya Travassos e Mariz (2006) e Xavier, Bezerra e Sampaio (2017), consideram de 7 a 10 dias o retorno para avaliação radiográfica e de 15 dias para início do tratamento endodôntico, então fazendo um paralelo com o estudo de Souza et al. (2021), foi realizada a endodontia do dente 21 e o exame radiográfico aparece com finalidade diagnóstica para odontometria, e sequencial tratamento do canal, e ainda se o tratamento endodôntico deste dente permanente foi realizado satisfatoriamente. Ainda apontamos que a realização da proservação ao longo desses 10 anos, foi através do exame de imagem, elucidando quaisquer dúvidas sobre a condição dental e finalizando o sucesso deste reimplante.

Moura Blasco e Damiani (2014) estudaram as radiografias mais solicitadas dentro de uma Universidade de Odontologia, e sua amostra foi com 1.567 pacientes que realizaram em média cerca de 3,24 exames para cada um deles, chegando a um total de 5.034 radiografias. Dessas 5.034 radiografias com a maioria de exames radiográficos periapicais (Figuras 4 e 5), seguido de radiografias panorâmicas (Figura 6), o interessante deste estudo, é que conclui se que a maioria das radiografias periapicais são executadas por serem a técnica mais comum dentro do Campus Universitário, a mais indicada e mais fácil de ser executada.

Para Victorino et al. (2013) a regra é a mesma, uma vez que o paciente chega com seus dentes armazenados devidamente (neste relato de caso em solução fisiológica a 9%), geralmente segue para o exame radiográfico a fim de averiguar o acometimento de estruturas e também o que está preservado diante do episódio pós avulsão.

Figura 4: Radiografia periapical - reabsorção radicular externa.
Fonte: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19062/000735657.pdf

Figura 5: Radiografia periapical – reabsorção radicular interna.
Fonte: Radiologia São Lucas (Reabsorção Radicular Interna)

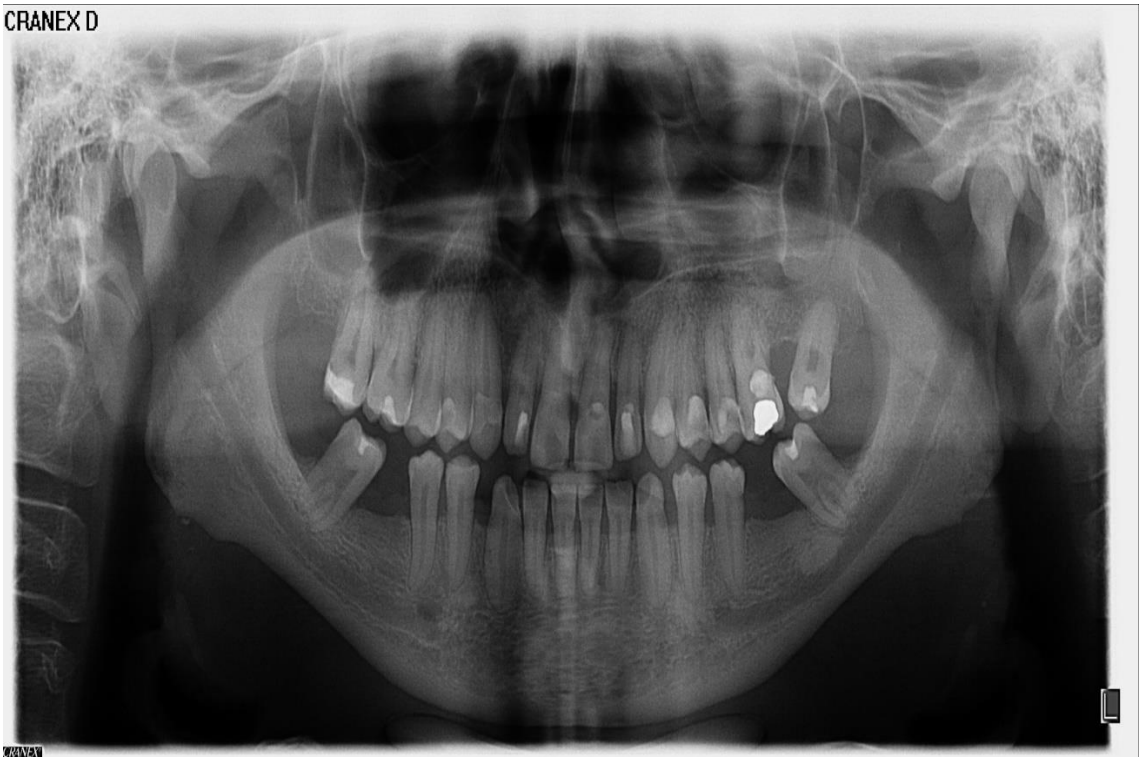

Figura 6: Radiografia panorâmica – visão geral do complexo maxilomandibular.
Fonte: Radiologia São Lucas

Viana et al. (2019), relata o caso de uma criança de 7 anos de idade, que em uma queda de bicicleta teve como consequência a avulsão do elemento 11. Nesse trabalho os autores ressaltaram que o exame radiográfico teve papel essencial para checar que após o reimplante, houve o espessamento do ligamento periodontal do dente 11 com rizogênese incompleta e de seu adjacente (dente 21), e posteriormente em sua proservação, a radiografia periapical indicou o insucesso do reimplante, demonstrando uma reabsorção radicular externa, 6 meses após o reimplante deste dente.

Decorrendo sobre os traumas e injúrias radiculares como a reabsorção externa, Borba et al. (2014) diz que o controle radiográfico mensal é necessário para avaliar a normalidade pulpar e periodontal, e radiograficamente em longo prazo, observa-se reabsorção radicular externa ou obliteração da cavidade pulpar na maioria dos casos de reparo espontâneo.

Segundo Consolaro (2002) a evidenciação radiográfica das reabsorções inflamatórias tem uma consideração clínica de grande valor. O autor também ressalta que em casos de reimplantes ou qualquer outra situação clínica, a imagem da reabsorção dentária de natureza inflamatória foi obtida após 3 semanas da atuação. Concluindo que, antes deste período, uma análise radiográfica não permitiria uma avaliação segura.

Cohenca et al. (2007) e Ren et al. (2013) dizem que as radiografias periapicais em situações de injúrias e possíveis complicações como a reabsorção radicular, bem como limites, tipo de reabsorção e grau de evolução podem não ser elucidados na técnica, deste modo parte se para um exame mais elaborado como a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) (Figura 7) indicado para essa investigação, eliminando qualquer possibilidade de sobreposição de imagens, como é passível de ocorrer no exame periapical.

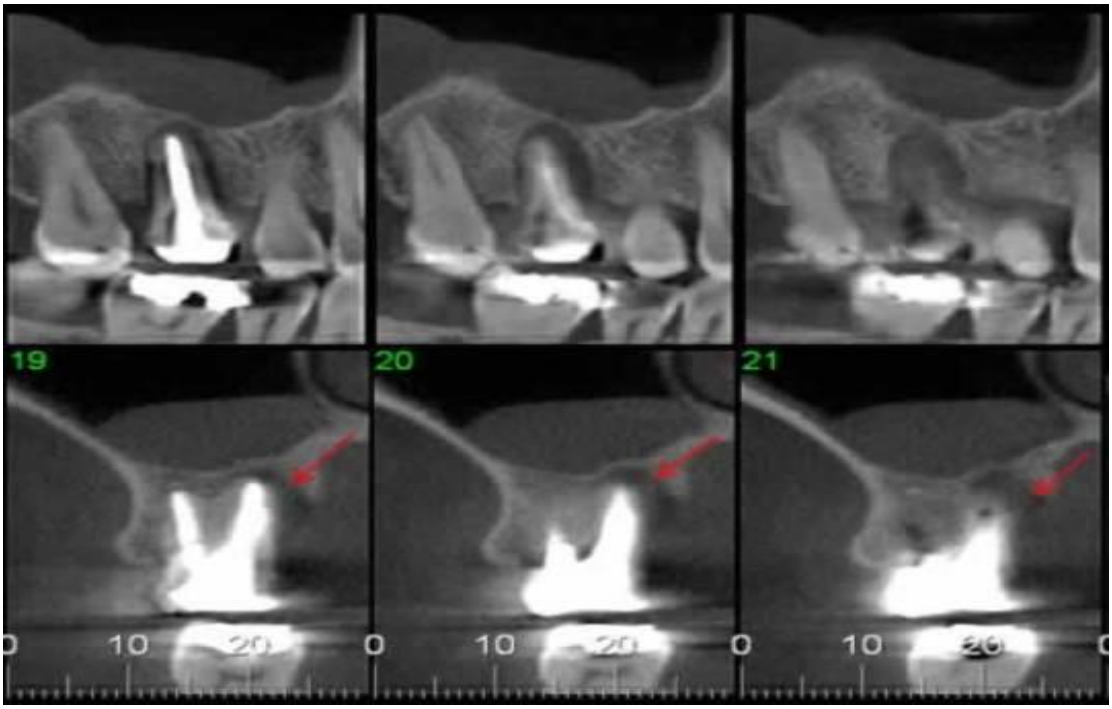

Figura 7: Imagem de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
Fonte: http://www.cimoms.com.br/tomografia.html

2.6 CAMPANHAS E PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE ORAL

Uma das premissas da Educação em Saúde é buscar a melhoria da qualidade de vida e de saúde das pessoas. Esse processo de educação envolve a capacitação de pacientes, cuidadores e profissionais de saúde. O intuito é fazer com que cada vez mais possamos agir conscientemente diante de cada ação do cotidiano (OLIVEIRA, 2020).

Moraes et al. (2020) relataram a experiência durante as práticas educativas em saúde, sobre a avulsão dentária, desenvolvidas por graduandos de odontologia em um projeto de extensão voltado aos escolares do ensino fundamental de Belém-PA e verificaram a falta de conhecimento sobre trauma dental foi rotineiramente observada durante as orientações, sendo

o professor o principal ator, pois este é o responsável pelas crianças durante o horário escolar e precisa estar bem preparado para agir de forma eficaz em casos de acidentes.

Costa et al. (2014) avaliaram o conhecimento dos Educadores de creches públicas sobre que condutas que tomariam frente ao trauma dentário na infância e concluíram que a maioria dos Educadores não está preparada para lidar com trauma dentário na infância, apresentando pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema em questão, sendo necessária a inserção de programas que visem à capacitação do docente em saúde bucal.

As consequências de um dente avulsionado reimplantado, revela níveis variáveis de complicações tanto funcionais quanto sociais, econômicas e psicológicas para o paciente. O perfeito diagnóstico e o imediato atendimento são importantes para um melhor prognóstico. A informação e orientação de educadores e professores são de fundamental importância para a prevenção desta injúria traumática (SILVA et al. 2009).

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa abrangente sobre o tema avulsão dentária, considerando aspectos traumatológicos, armazenamento, condições para reimplante, tratamento, proservação e exames complementares de imagem com finalidade diagnóstica e prognóstica. Foi realizado um levantamento bibliográfico nas plataformas virtuais, Lilacs, BVS, Scielo, Atenção Primária em Saúde, *Journals*, Revistas Científicas especializadas em Odontologia, Google Scholar, incluindo bibliografias referências de autores diversos que contemplam período superior a 15 anos.

Todos os achados acadêmicos considerados foram citados conforme normas da ABNT e estruturados para a compreensão do início de conduta na emergência até a proservação.

Foram utilizados os seguintes descritores em saúde: avulsão dentária, reimplante dentário, educação em odontologia, exames radiográficos.

4 DISCUSSÃO

Um interessante estudo publicado por Souza *et al* (2021), traz dados relevantes quanto ao reimplante de dentição permanente (neste caso o elemento 21) de uma criança de 6 anos da qual sofreu avulsão por queda de bicicleta, da qual Souza proservou e acompanhou este paciente por um período de 10 anos, aonde o dente 21, descrito por ele avaliado em estágio de Nolla 9 com ápice aberto teve sucesso em seu reimplante. Diversos autores Andreasen (1995), Victorino (2013) e Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) dentre outros, são incisivos em afirmar e partilham da mesma opinião, a preservação do dente avulsionado em solução fisiológica, leite, saliva ou Hank ‘s, é de suma importância para se ter sucesso.

Também citado o meio de armazenamento por Victorino et al. (2013) em sua apresentação de caso clínico, aonde a sua paciente de 11 anos trouxe seus elementos dentários 11,12, 21 e 22 armazenados devidamente em solução fisiológica 9%, o que corrobora com a opinião já fixada por outros autores, inclusive Andreasen (1995).

Flores et al. (2016) ressaltam o armazenamento em leite pensando justamente na parte microbiológica de suas propriedades, preservando cuidadosamente o elemento até seu trajeto ao serviço de emergência.

Silva Júnior et al. (2015) Guedes-Pinto (1999) Andreasen (1995) Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) entre outros, citam o meio de armazenamento mais comumente utilizado e acessível, servindo também para lavagem do elemento e para reimplante, a solução fisiológica, como principal solução utilizada circunstancialmente como armazenamento e hidratação extraoral, lavagem para reimplante no consultório tanto do elemento quanto do alvéolo

Guedes-Pinto (1999) indica fazer o reimplante após lavar o alvéolo com solução fisiológica abundantemente e/ou curetar o alvéolo a fim de remover o coágulo, contudo, este procedimento apesar de muito importante, não pode se estender muito para que o período extraoral do elemento não seja ainda maior. E dá sequência ao reimplante propriamente dito, reposicionando o dente avulsionado no alvéolo (após lavagem com solução fisiológica e hidratação deste período extraoral) e exercendo certa pressão digital, reforçando que o exame radiográfico após o reimplante e reposicionamento do dente deve ser executado para checar se tudo segue de maneira correta e favorável, e mais uma vez o exame de imagem é essencial para a proservação e acompanhamento do caso.

Em sua revisão de literatura que compreende o manejo endodôntico de dentes reimplantados, Jesus, Ghiggi e Kalassmann (2018) relaciona indistintamente que o reimplante de dentes avulsionados está correlacionado diretamente à necessidade de tratamento endodôntico, em virtude de ocorrência de reabsorção radicular.

Guedes-Pinto (1999), enfatiza o tempo extra alveolar estimado entre 15 e 30 minutos (preservados adequadamente nas soluções já citadas) para sucesso do prognóstico e, pressupondo que se o elemento dentário alvulsionado tiver ápice aberto, o acompanhamento radiográfico deve ser executado em um período curto, pois há possibilidade de revascularização e sucesso, sem haver necessidade de executar o tratamento endodôntico.

Sayão-Maia, Travassos e Mariz (2006) reafirma a fala de Guedes-Pinto (1999), dizendo que a revascularização pulpar é favorecida quando o forame apical não está completamente formado, ou seja, com ápice aberto.

Assim como Flores et al. (2001) Sayão-Maia et al. (2015) e Jesus, Ghiggi e Kalassmann (2018) consideram que o reimplante de dente com ápice fechado a sentença para realização do tratamento endodôntico em um período que compreende 7 a 10 dias ou mesmo na segunda visita ou retorno ao consultório.

No que concerne a parte da contenção no pós reimplante do dente avulsionado, existe divergência de conduta para os autores Jesus, Ghiggi e Kalassmann (2018) e Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) em que os primeiros utilizam o recurso de contenção flexível por 1 semana nos casos de reimplante de dentes com ápice fechado e período extra oral menor que 60 minutos e extra oral maior que 60 minutos, e ainda nos casos de ápice aberto com período de tempo extra oral menor que 60 minutos, em contrapartida Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) parte do princípio que a contenção deva ser semirrígida e o período será equivalente a 15 dias ou 2 semanas para dentes reimplantados com ápice fechado e tempo extra oral menor ou maior que 60 minutos e dentes reimplantados com ápice aberto e período de tempo extra oral menor que 60 minutos, também indica contenção semirrígida, porém o período da mesma deverá ser de duas a quatro semanas com avaliação radiográfica periódica. Flores et al. (2001) concorda com Xavier, Bezerra e Sampaio (2017) que a contenção semirrígida é de fato a que trará benefícios, mas discorda no quesito tempo, pois Flores et al. (2001) preconiza apenas 1 semana para este tratamento.

Losso (2011) e Guedes-Pinto (1999) não são favoráveis ao reimplante de dentes decíduos e citam como aspecto principal a possibilidade de que durante o reimplante do dente,

haja a possibilidade do rompimento da cripta do germe dentário, sendo assim, Losso (2011) apenas considera avaliar a necessidade de um mantenedor de espaço.

E não há tratamento em avulsão e reimplante dentário sem o recurso coadjuvante de antibioticoterapia, que de um modo geral busca minimizar os efeitos patológicos para a saúde bucal do paciente, sendo assim, Sayão-Maya, Travassos e Mariz (2006) sugere Tetraciclina enquanto Viana et al. (2019) considera o uso de Amoxicilina.

Muitas são as expectativas quanto a evolução dos casos de reimplante, e principalmente quanto às sequelas oriundas deste procedimento. Podemos mencionar como sequelas radiográficas, as reabsorções radiculares e a obliteração da cavidade pulpar, e as sequelas clínicas que se correlacionam com as características radiográficas observadas. As principais sequelas clínicas verificadas após reimplantes são a necrose pulpar, alteração cromáticas das coroas e presença de fístula.

É importante salientar que umas das mais importantes sequelas do reimplante dental são as reabsorções, pois podem levar à completa destruição da porção radicular (ANDREASEN; HORTING-HANSEN, 1966). O prognóstico de um dente reimplantado estaria relacionado com o tipo de reabsorção (ANDREASEN, 1980). As reabsorções podem apresentar-se como reabsorções inflamatórias externas ou internas, provenientes de alterações funcionais de células odontoclásticas e osteoclásticas devido interferências traumáticas e/ou infecciosas (NASCIMENTO et al., 2006) ou reabsorções por substituição (anquilose), caracterizada pela perda da mobilidade do dente dentro do alvéolo através da progressiva formação de pontes ósseas no ligamento periodontal, unindo o osso fasciculado com a camada do cemento radicular e mais tarde uma remodulação e substituição da superfície radicular por estrutura óssea (CONSOLARO, 2012).

O mais consistente desta revisão sedimenta que todos os autores sem exceção, apesar que discutirem tópicos distintos e protocolos de atendimentos individuais que convergem para concordâncias de um modo geral, os diagnósticos e prognósticos bem como a proservação só são possíveis de assertividade baseados nos exames radiográficos executados em absolutamente todas as etapas do tratamento e proservação.

.

5 CONCLUSÃO

Os exames complementares de imagem são de fundamental importância em casos de dentes reimplantados. Tomadas radiográficas iniciais e registros posteriores são essenciais no diagnóstico, evolução, tratamento e acompanhamento de dentes avulsionados.

As principais alterações que podemos observar em dentes reimplantados são as reabsorções radiculares interna e externa. Radiograficamente a reabsorção radicular interna caracteriza-se por área radiolúcida, com contornos bem pronunciados, uniformes e definidos no interior do canal radicular. A reabsorção radicular externa apresenta bordas irregulares, forma assimétrica, sem uniformidade em sua densidade radiográfica. Também se verifica a reabsorção radicular por substituição (anquilose) que se caracteriza radiograficamente pela ausência de continuidade de algumas regiões do ligamento periodontal, sugerindo fusão entre o osso alveolar e o dente.

Para complementar o exame clínico em caso de avulsão dentária, os exames de diagnóstico por imagem mais solicitados são as radiografias periapicais que apresentam excelente qualidade de imagem e fino detalhe anatômico. A tomografia computadoriza por feixe cônico permite a visualização da imagem 3D, possibilitando a análise das faces do dente sem sobreposições.

Programas de educação e prevenção em odontologia, com enfoque aos traumatismos dentários, são necessários em ambientes como escolas e creches. Dessa forma, professores, alunos, pais e responsáveis serão orientados sobre as condutas corretas em casos de avulsão dentária (Figura 8). Essas ações educativas possibilitam a formação de agentes multiplicadores e conscientes em relação a sua saúde bucal.

Figura 8: Folheto informativo sobre avulsão dentária.
Fonte: Elaborado pela Autora (2021).

REFERÊNCIAS

ANDERSSON, L. et al. International association of dental traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 2, p. 88–96, 2012.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Essentials traumatic injuries of the teeth**. 2. ed. Copenhagen: Munksgaard, 1981.

_____. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. 3th ed. Copenhagen: Mosby; 1994.

ANDREASEN, J. O. The effect of removal of the coagulum in the alveolus before replantation upon pulpal and periodontal healing of mature permanent incisors in monkeys. **International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery**, v. 9, n. 6, p. 458-61, 1980.

ANDREASEN, J. O.; HJORTING-HANSEN, E. Replantation of teeth I readiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 24, n. 3, p. 263-286, nov. 1966.

BARROS, I. R. V. et al. Traumatismos dentários: da etiologia ao prognóstico, tudo que o dentista precisa saber. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**, v. Sup., n. 45, p. 1-8, 2020.

BHAMBHANI, S. M. Treatment and prognosis of avulsed teeth. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v.75, p. 233- 238, 1993.

BORBA, M. G. et al. Storage media for avulsed teeth. **Revista de Odonto Ciência**, v. 29, n. 2, p. 63-67, 2014.

BUCK, C. L. B. P. et al. Avaliação de dentes reimplantados submetidos a um novo protocolo terapêutico. **Revista Assoc. Paul. Cir. Dent.** [online]. 2013, v. 67, n. 1, p. 22-26, 2013.

CANEVER, F. F.; TESSMANN, M.; PIRES, P. D. S. Reimplante de dente decíduo: revisão bibliográfica integrativa. **Odontologia da *Universidade* Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 168-76, abr./ jun.; 2019.

CASTELLI, C. C.; GOTTI, V.; FERRARI, R. Two-stage treatment of infected total knee arthroplasty: two to thirteen year experience using an articulation preformed spacer. **International Orthopaedics**, v. 38, n. 2, p. 405-412, feb., 2014.

COHENCA, N. et al. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. **Dental Traumatology**, v. 23, n. 2, p. 105-13, 2007.

CONSOLARO, A. Reabsorção dentária por substuituição: consequência natural da anquilose alveolodentária. **Dental Press**, 9, 179–202, 2002.

COSTA, L. E. D. et al. Trauma dentário na infância: avaliação da conduta dos educadores de creches públicas de Patos-PB. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 6, p. 402-408, nov./ dez., 2014.

DAY, P.F. et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition, **International Association of Dental Traumatology ,** May 2020.

ENDO, M. S. et al. Reabsorção radicular interna e externa: diagnóstico e conduta clínica. **Arquivos do MUDI**, v. 19, n 2-3, p. 43-52, 2015.

FERREIRA, A. C. et al. O reimplante é sempre indicado para os casos de avulsão dentária? Anais... XVIII Jornada Odontológica da Funec: Solidum, 25 a 29 de setembro de 2017. **Santa Fé do Sul**, São Paulo, v. 4, n. 4, 2017.

FIGUEIREDO, G. E. et al. Traumatismo dentário com sucesso no reimplante: um relato de caso. **Odonto - Portal Metodista de Periódicos Científicos e Acadêmicos**, v. 26, n. 52, p. 1-7, 2018.

FLORES, F. W. et al. Meios de armazenamento para dentes avulsionado: uma revisão de literatura. **Saúde**, Santa Maria, Suplemento - Artigos de revisão, p. 73-80, Jul., 2016.

FLORES, M. T. et al. Guideline for the evaluation and management of traumatic dental injuries. **Dental Traumatology**, v. 17, n. 5., p. 193-8, oct., 2001.

FLORES, M. T. Traumatic injuries in the primary dentition. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 6, p. 287-298, 2002.

FOUAD, A. F. et al. Guideline for the management of traumatic dental injuries 2, **International Association of Dental Traumatology**. May 2020.

FUSS, Z.; TSESIS, L; LIN, S. Root resorption - diagnosis, classification choices based on stimulation factors. **Dental Traumatology**, v. 19, n. A, p.175-182, aug. 2003.

GOMES, M. C. **Panorama dos serviços de radiologia odontológica no Sistema Único de Saúde, nos anos de 2014 a 2017**. 2018; 90 f. Monografia (Odontologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia, Florianópolis, 2018.

GONZAGA, J. O. et al. Avulsão e reimplante dentário: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSC**, v. 24, n. 3, p. 80-84, set./ nov., 2018.

GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 5. ed. São Paulo: Santos, 1995.

_____. **Reabilitação bucal em Odontopediatria: atendimento integral**. São Paulo: Santos, 1999.

HOLAN, G. Replantation of avulsed primary incisors: a critical review of a controversial treatment. **Dental Traumatology**, v. 29, n. 3, p. 178–184, jan. 2013.

JESUS, G. S.; GHIGGI, P. C.; KALASSMANN, L. M. Manejo endodôntico de dentes reimplantados: revisão de literatura. Journal of Oral Investigations, Passo Fundo, vol. 7, n. 1, p. 77-87, Jan.-Jun., 2018.

KENNY, D. J.; BARRET, E.; CASAS, M. J. Avulsions and intrusions: The controversial displacement injuries. **Journal Canadian Dental Association**, v. 69, n. 5, p. 308-313, 2003.

KIDO, V. K. K. **Técnica de subtração radiográfica digital na avaliação de dentes traumatizados /avulsionado**. 2018; 32. Monografia (Odontologia), Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR, 2018.

KRASNER P, PEARSON P. Preserving avulsed teeth for replantation. **Journal of the American Dental Association - JADA**, v. 23, p. 80-88, 1992.

LINDHE, J. et al. Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 11, n. 7, p. 448-458, aug. 1984.

LOSSO, E. M. et al. Traumatismo dentoalveolar na dentição decídua. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia** [online], v. 8, n.1, pp. e1-e20, 2011.

LUO, Y. et al. Replantation of two avulsed teeth after 1 h of storage in adverse extraoral dry conditions: a thought-provoking outcome after a 15-month follow-up. **Annals of Anatomy**, v. 231, p. 1-6, 2020.

MESQUISTA, G. C. et al. A 12-year retrospective study of avulsion cases in a public brazilian dental trauma servisse. **Revista Brasileira de Odontoloiga,** v. 28, n. 6, p. 749-756, 2017.

MILORO, M. et al. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2009.

MIRANDA A. C. E.; HABITANTE, S. M.; CANDELÁRIA, L. F. A. Revisão de determinados fatores que influenciam no sucesso do reimplante dental. **Revista Biociências**, v. 6, n. 1, p. 35-39, 2000.

MORAES, F. M. M. et al. Práticas inovadoras de educação em saúde sobre avulsão dentária: relato de experiência. **Revista Salusvita** [online], v. 39, p. 91-102, 2020.

MOURA, L. B.; BLASCO, M. A. P.; DAMIANI, M. F. Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma Faculdade de Odontologia brasileira. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 4, p. 252-257, 2014.

NASCIMENTO, G. J. F. et al. Mecanismo, classificação e etiologia das reabsorções radiculares. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 47, n. 3, p. 17-2, 2006.

NE, R.F.; WITHERSPOON, D.E.; GUTMANN, J.L. Tooth resorption. **Quintessence International**, v. 30, n. 1, p. 9-25, 1999.

OLIVEIRA, A. P. Educação em saúde: saiba mais sobre a importância deste tema. **Zelas Saúde** [online]. Saúde & Bem Estar, 2020. Disponível em: https://saude.zelas.com.br/artigos/educacao-em-saude. Acesso em: 5 ago. 2021.

POLUHA R. L.; NASCIMENTO, G. H. H.; TERADA H. H. Reimplantes de dentes decíduos: indicações e contra indicações. Arch **Health Invest**, v.5, n.3, p.140-143, 2016.

PORTELLA, W. Avulsão dentária, reimplante e apicificação: relato de um caso. **Revista Odontopediatria**, v.3, n.2, p.141-147. jul./set. 1993.

REN, H. et al. Comparison of cone-beam computed tomography and periapical radiography for detecting simulated apical root resorption. **Angle Orthodontist**, v. 83, n. 2, p. 189-95, 2013.

RODRIGUES, A. G. et al. Abordagem quanto ao diagnóstico e ao tratamento da avulsão dentária: uma revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo – RFO UPF**, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p. 242-246, maio/ ago., 2018.

SÃO PAULO, Núcleo de Tele Saúde do Estado de São Paulo. Em quais condições é possível reimplantar um dente avulsionado? **BVS Atenção Primária em Saúde** [online]. Publicado em: 23 fev. 2021. Disponível em: https://aps.bvs.br/aps/em-quais-condicoes-e-possivel-reimplantar-um-dente-avulsionado/. Acesso em: 5 set. 2021.

SAYÃO-MAIA, S. M. A.; TRAVASSOS, R. M. C.; MARIZ, E. B. Conduta clínica do cirurgião-dentista ante a avulsão dental: Revisão de Literatura. **Revista Sul Brasileira de Odontologia - RSBO**, v. 3, n. 1, p. 41-47, 2006.

SILVA, T. C. F. M. et al. Avulsão dental. **Cadernos UniFOA**, Edição Especial, p. 85-89, ago. 2009.

SILVA JUNIOR, E. Z. da et al. Prognóstico e tratamento da avulsão dentária: relato de caso. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**. [online], v. 15, n. 3, p. 39-42, 2015.

SIVIERO A. C. et al. Prevalência de avulsão dentária no pronto-socorro odontológico do hospital Cajuru, Curitiba, Brasil. **Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica**, v. 3, n. 3, p. 49-50, Jan/Mar, 2005.

SOARES, A. J. et al. Relationship between clinical radiographic evaluation and outcome of teeth replantation. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 2, p. 183-188, 2008.

SOUZA, L. E. et al. Reimplante dentário após avulsão traumática: 10 anos de acompanhamento. **Archives of Health Investigation**, v. 10, n. 3, p. 456-460, 2021.

TROPE, M. Avulsion of permanent teeth: theory to practice. **Dental Traumatology**, v. 27, n 4, p. 281-299, jun. 2012.

VIANA, M. G. V. et al. Considerações clínicas sobre o uso do L-PRF na terapêutica de osteonecrose medicamentosa dos maxilares: relato de caso. ***Brazilian* Journal of *Health Research***, v. 2, n. 4, p. 3318-3327, 2019.

VICTORINO, Fausto Rodrigo et al. Reimplante dentário para o tratamento de Avulsão Dentária: relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentist**as [online]. v. 67, n. 4, p. 278-281, 2013.

XAVIER, E. F. C.; BEZERRA, N. G.; SAMPAIO, F. C. Manual para tratamento em caso de avulsão dentária. Revista Científica **ITPAC PORTO**, 2017. Disponível em: http://www.itpacporto.com.br/arquivos/biblioteca/1583250925.pdf. Acesso em: 8 ago. 2021.

ZAMON EL, Kenny DJ. Replantation of avulsed primary incisors: a risk benefit assessment. **Journal Canadian Dental Association**, v. 67, n. 7, p. 386, jul./ aug., 2001.