



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
ANDREI PEREIRA VITOR

**AVULSÃO TRAUMÁTICA NA DENTIÇÃO DECÍDUA.
REIMPLANTAR OU NÃO?**

Tubarão
2019

ANDREI PEREIRA VITOR

**AVULSÃO TRAUMÁTICA NA DENTIÇÃO DECÍDUA.
REIMPLANTAR OU NÃO?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Aires Antônio de Souza Junior, Esp.

Tubarão

2019

ANDREI PEREIRA VITOR

**AVULSÃO TRAUMÁTICA NA DENTIÇÃO DECÍDUA.
REIMPLANTAR OU NÃO?**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Odontologia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 19 de Novembro de 2019

Professor e Orientador Aires Antonio de Souza Junior, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof^a. Sandra Teixeira Bittencourt, Msc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Oswaldo Loureiro de Mello Neto, Msc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

A Deus, meus familiares, amigos e a todos os colegas de classe dedico este trabalho, pois durante anos estiveram ao meu lado me incentivando na busca para concretizar esse sonho. E, ao meu querido professor orientador responsável por me auxiliar durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente sou grato a Deus pelo dom da vida, por se mostrar presente durante toda esta trajetória e por me permitir chegar até aqui. A minha família, aos meus pais e avós por acreditarem em mim, por todo apoio, força, orações, compreensão e suporte em todos os momentos desta caminhada.

Durante a graduação, construí grandes amizades e por isso sou grato a cada uma delas, pelas suas atitudes de cumplicidade e ajuda.

Aos professores pelos seus ensinamento e conhecimentos transmitidos de forma responsável e ao mesmo tempo prazerosa. Ao meu orientador pela sua constante colaboração, dedicação e valiosa instrução no presente trabalho, mas, sobretudo pela sua confiança.

“Porque todo o que é nascido de Deus vence o mundo; e esta é a vitória que vence o mundo, a nossa fé”.

(I João 5:4)

RESUMO

A avulsão dentária é considerada um dos traumas mais severos relacionados aos tecidos de sustentação do dente, onde ocorre a ruptura do feixe vaso-nervoso-apical e das fibras do ligamento periodontal, permitindo com o que elemento dental seja totalmente deslocado para fora do seu alvéolo. Embora, atualmente a Associação Internacional de Traumatismo Dentário e a Academia Americana de Odontopediatria contraindicarem o reimplante de dente decíduo, alguns autores o consideram como sendo uma opção de tratamento, desde que seja realizado dentro das condições favoráveis, como o estágio do desenvolvimento radicular do dente envolvido, o grau de contaminação, o período extra-alveolar, o meio de armazenamento e a remoção dos hábitos nutritivos e não nutritivos da criança, além do protocolo clínico assim estabelecido, como condutas imediatas e mediatas frente a uma avulsão, a fim de aumentar as chances de se obter um bom prognóstico. O reimplante de dentes decíduos tem por objetivo manter o dente traumatizado até que ocorra a erupção do seu sucessor permanente. Entretanto, o cirurgião dentista deve estar atento à técnica do reimplante e ciente dos possíveis riscos que este tratamento pode causar. A presente revisão de literatura tem como o objetivo, elucidar e avaliar o reimplante em dentes decíduos como uma opção de tratamento nos casos de avulsões traumáticas. A decisão de realizar o reimplante em um dente decíduo deve-se basear nos possíveis riscos e benefícios, como a ocorrência de sequelas ao dente permanente em desenvolvimento, tais como abscessos, desenvolvimento de cistos, manchas hipoplásicas, reabsorções radiculares e anquilose. Neste trabalho, alguns relatos de caso foram apresentados, onde somente 38,46% dos casos não obtiveram êxito. Entretanto, são necessários mais estudos com acompanhamento a longo prazo para comprovar o sucesso do reimplante de dentes decíduos.

Palavras Chaves: Traumatismo, Avulsão em decíduos, Reimplante em decíduos.

ABSTRACT

Tooth avulsion is considered one of the most severe traumas related to tooth support tissues, where it ruptures the apical nerve-bundle and periodontal ligament fibers, allowing the dental element to be completely dislocated out of its socket. Although the International Association of Dental Trauma and the American Academy of Pediatric Dentistry currently contraindicate deciduous tooth replantation, some authors consider it to be a treatment option, since performed under favorable conditions, such as the stage of root development of the tooth, degree of contamination, the extra-alveolar period, the storage type and the removal of the child's nutritive and non-nutritive habits, as well as the clinical protocol thus established, as for immediate and mediate conduct, in order to increase the chances of obtaining a good prognosis. The replantation of primary teeth aims to keep the traumatized tooth until the eruption of its permanent successor occurs. However, the dentist should be aware of the replantation technique and also the possible risks that this treatment may cause. The aim of this literature review is to elucidate and evaluate primary teeth replantation as a treatment option in cases of traumatic avulsions. The decision to reimplant a deciduous tooth should be based on possible risks and benefits, such as the occurrence of permanent tooth sequelae, such as abscesses, cyst development, hypoplastic stains, root resorption, and ankylosis. In this paper, some case reports were presented, where only 38.46% cases were unsuccessful. However, further long-term follow-up studies are needed to prove the success of primary tooth replantation

.

Keywords: Dental trauma, Deciduous tooth avulsion, Replantation in deciduous tooth.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivos gerais	12
2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 CONCEITO E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO TRAUMATISMO NA DENTIÇÃO DECÍDUA.....	14
3.2 AS CONSEQUÊNCIAS DA PERDA PREMATURA DOS DENTES DECÍDUOS	16
3.3 CONCEITO E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS AVULSÕES EM DENTES DECÍDUOS	17
3.4 O REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS AVULSIONADOS	18
3.5 CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA PENSARMOS NA POSSIBILIDADE DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS	20
3.5.1 Tempo extra-alveolar	21
3.5.2 Contaminação	21
3.5.3 Substâncias propostas como meio de armazenamento	22
3.6 CONSULTA.....	28
3.6.1 Anamnese	28
3.6.2 Exame extraoral	29
3.6.3 Exame intraoral	29
3.7 TÉCNICA DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS	29
3.7.1 Tratamento imediato	29
3.7.2 Tratamento após prolongado tempo extra-oral	30
3.8 CONDUTAS MEDIATAS	31
3.8.1 Tratamento Endodôntico	31
3.8.2 Ferulização	32
3.8.3 Terapia Medicamentosa	33
3.8.4 Orientações pós-reimplante	33
3.9 PROGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO	34
3.10 AS VANTAGENS DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS	35
3.11 OS RISCOS DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS	35

3.12 RELATOS DE CASOS BEM SUCEDIDOS	36
3.13 RELATOS DE CASOS MAL SUCEDIDOS.....	42
4 DISCUSSÃO	47
5 METODOLOGIA	54
6 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

Segundo Silva *et al.*, (2014) as avulsões em dentes decíduos são considerados acidentes comuns durante a infância e ocorrem principalmente devido a quedas, quando a criança começa a dar os seus primeiros passos e correspondem a cerca de 7% a 13% das lesões traumáticas na dentição decídua, sendo os incisivos centrais superiores os mais afetados devido a sua disposição anatômica.

A perda prematura do dente decíduo pode afetar de forma negativa na qualidade de vida da criança, repercutindo na sua aparência, na fala, na posição dos dentes na cavidade bucal e em desvios de comportamento. Traumas dentários podem causar problemas funcionais, estéticos e psicológicos e são, portanto, considerados problemas de saúde pública (RODRIGUES; RODRIGUES; ROCHA, 2010).

A avulsão em dentes decíduos é um tipo complexo de traumatismo que se caracteriza pelo total deslocamento do elemento dental para fora do seu alvéolo por meio de uma força externa aplicada, causando graves injúrias aos tecidos de suporte que circunscrevem o dente, como a ruptura do feixe vaso-nervoso apical e das fibras do ligamento periodontal (SILVA, *et al.*, 2014).

Frente às avulsões de dentes decíduos, há necessidade de realizar o acompanhamento clínico e radiográfico do desenvolvimento do dente sucessor permanente até sua completa erupção na cavidade bucal, sendo, portanto, essencial à compreensão dos pais sobre as possíveis sequelas sobre os mesmos (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008).

O reimplante é uma opção de tratamento em casos de avulsão em dente decíduo, na qual o dente é recolocado no alvéolo do qual foi deslocado por um acidente. A literatura ainda é controversa sobre a validade de realizar ou não essa técnica, sendo importante uma constante discussão sobre o tema (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivos gerais

- Determinar se, sob a luz da literatura atual e dentro das condições favoráveis, deve-se ou não reimplantar um dente decíduo avulsionado.

1.1.1.1 Objetivos específicos

- Apresentar quais são as condições favoráveis para a execução do reimplante de um dente decíduo;
- Apresentar quais são os fatores positivos do reimplante em dentes decíduos;
- Apresentar quais são os fatores negativos do reimplante em dentes decíduos;
- Descrever as condutas imediatas que devem ser executadas frente á uma situação de avulsão traumática em dentes decíduos;
- Descrever as condutas mediatas que devem ser executadas frente á uma situação de avulsão traumática em dentes decíduos.

2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA

As avulsões em dentes decíduos são consideradas traumatismos severos relacionados aos tecidos de sustentação do elemento dental, ocorrendo comumente durante a primeira infância.

Em condições favoráveis, alguns autores defendem o reimplante do dente decíduo avulsionado, considerando como uma opção de tratamento, visando assim manter o dente até a erupção do seu sucessor.

Entretanto, o reimplante pode promover uma série de complicações como reabsorção inflamatória, anquilose, infecção e esfoliação; além de danos ao sucessor permanente, tais como de hipoplasia do esmalte, dilaceração coronária ou radicular e sequestro do germe do permanente.

Durante décadas, o reimplante de dentes decíduos foi contraindicado devido aos possíveis danos que o mesmo pode causar nos sucessores permanentes. Ainda hoje, esse assunto é muito controverso, o que torna essa revisão de literatura relevante e justificada.

Desta forma, o problema central deste trabalho é: Sob a luz da literatura atual, deve-se ou não, dentro das condições favoráveis, reimplantar um dente decíduo avulsionado?

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CONCEITO E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DO TRAUMATISMO NA DENTIÇÃO DECÍDUA

O traumatismo alvéolo-dentário corresponde a um conjunto de impactos que afetam os dentes e as suas estruturas de suporte (RODRIGUES; RODRIGUES; ROCHA, 2010).

Segundo Poluha; Nascimento; Terada, (2016) as lesões traumáticas na dentição decídua ocorrem com frequência na primeira infância. Geralmente, constituem uma situação de urgência pelos danos causados ao elemento dentário e o impacto emocional e psicológico que envolve a criança e seus responsáveis.

O trauma na cavidade bucal está frequentemente associado ao período em que a criança começa a levantar-se, andar e a correr. Isto ocorre devido à coordenação motora pouco desenvolvida, em virtude da idade. Das crianças entre 1 e 3 anos, 11 a 30% possuem algum tipo trauma dental, sem diferenciação entre meninos e meninas, sendo mais comum a queda da própria altura, que chega a 80% dos casos (LOSSO *et al.*, 2011).

Para Poluha; Nascimento; Terada, (2016) a prevalência do traumatismo dentário varia entre 10,5% e 41,6%, sendo a maior ocorrência em crianças de 2 a 4 anos de idade e afetam mais os meninos do que as meninas. Cerca de 90% dos traumas afetam a maxila e devido à disposição anatômica, os incisivos centrais superiores são os dentes mais envolvidos.

Losso, *et al.*, (2011) explicam que a falta de selamento labial e o excesso de sobressaliência criam condições para a ocorrência de traumas na dentição decídua. As crianças com sobressaliência entre 3 e 6 mm e mais que 6 mm sofrem duas e três vezes mais traumas em comparação com as que apresentam de 0 a 3 mm de sobressaliência. Nesses casos, recomenda-se o uso racional ou a remoção do hábito de sucção não nutritiva.

O traumatismo alvéolo-dentário é considerado um dos principais problemas de saúde pública e pode repercutir de forma negativa na qualidade de vida da criança, podendo ocasionar perdas dentais irreparáveis, tanto no momento do acidente, durante e após o tratamento (ANTUNES; LEÃO; MAIA, 2012).

Nas últimas décadas, vários estudos relataram um aumento significativo na incidência do traumatismo alvéolo-dentário, com significativa ameaça à qualidade de vida de crianças e adolescentes em idade pré-escolar (GUEDES *et al.*, 2013).

Sanabe *et al.*, (2009) apresentaram uma classificação dos traumatismos na dentição decídua, que inclui as seguintes lesões:

- **1. Lesões dos tecidos duros do dente e da polpa**

- Fratura do esmalte
- Fratura do esmalte-dentina
- Fratura coronária

- **2. Lesões aos tecidos duros do dente, à polpa e ao processo alveolar**

- Fratura da coroa-raiz
- Fratura radicular
- Fratura alveolar

- **3. Lesões aos tecidos periodontais**

- Concussão
- Subluxação
- Luxação lateral
- Luxação intrusiva
- Luxação extrusiva
- Avulsão

Frente aos casos de traumatismo alvéolo-dentário, é importante que o odontopediatra saiba diagnosticar corretamente e estabelecer uma estratégia terapêutica eficaz e segura, a fim de minimizar as possíveis alterações que podem comprometer os dentes decíduos e os seus sucessores permanentes em longo prazo (FRACASSO *et al.*, 2016).

O tratamento das lesões traumáticas na dentição decídua é diferente em relação à dentição permanente, isso porque existe uma grande proximidade entre a raiz do dente decíduo afetado pelo trauma e o germe do dente permanente sucessor (LOSSO *et al.*, 2011).

3.2 AS CONSEQUÊNCIAS DA PERDA PREMATURA DOS DENTES DECÍDUOS

As lesões traumáticas em crianças constituem um grave problema de prevalência expressiva, principalmente em áreas de grande privação social. Os mesmos desencadeiam um grande impacto negativo na qualidade de vida das crianças, tanto físico como psicologicamente (SILVA; SAROZA, 2008).

Essas lesões podem causar consequências que vão desde complicações de origem morfológica, fisiológica e emocional (VASCONCELLOS *et al.*, 2003).

A perda de um dente decíduo é tida como prematura quando esta ocorre pelo menos um ano antes da sua esfoliação ou quando o sucessor permanente ainda está antes do estágio seis de Nolla. Quando isso ocorre, poderá acarretar nas crianças distúrbios na fala, na mastigação, em problemas psicológicos, estéticos e na instalação de hábitos bucais deletérios, favorecendo o desenvolvimento de más oclusões, como a diminuição do perímetro do arco, migrações dentárias, perda de espaço e acelerar ou retardar o processo de erupção do permanente (SANTOS *et al.*, 2013).

Silva; Saroza, (2008) afirmam que a perda do dente decíduo após o estágio sete de Nolla do sucessor permanente parece acelerar a sua erupção. Já, quando ocorre muito antes da esfoliação do seu sucessor permanente, ou seja, quando está aquém do estágio seis de Nolla, parece retardar sua erupção.

Além disto, o paciente pode adquirir hábitos de deglutição atípica, como a interposição da língua voltada para o espaço protético, facilitando na ocorrência de alterações ósseas nos arcos dentários, como a instalação de maloclusões, entre elas a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior (SILVA; SAROZA, 2008).

Para Alencar; Cavalcanti; Bezerra, (2007), a perda prematura ainda pode afetar de maneira negativa no desenvolvimento dos maxilares e músculos da face, no exercício incorreto da musculatura perioral; em problemas de dicção; no sistema digestório e como também na vida social da criança.

3.3 CONCEITO E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS AVULSÕES EM DENTES DECÍDUOS

Pode-se definir a avulsão dentária como sendo o deslocamento completo do elemento dental para fora do seu alvéolo, acarretando na ruptura do feixe vâsculo-nervoso apical e das fibras do ligamento periodontal (SILVA; ARAÚJO, 2009).

As avulsões traumáticas em dentes decíduos podem ocorrer durante toda infância, sendo mais prevalentes entre 2 a 4 anos de idade e correspondem de 4 a 30% de todos os traumas e são os incisivos centrais superiores os mais sujeitos as avulsões, devido à sua posição anatômica na cavidade oral (LENZI *et al.*, 2011).

Para Holan, (2013) os incisivos centrais superiores são os mais envolvidos do que qualquer outro dente, seguido dos incisivos laterais superiores e incisivos centrais inferiores, ocorrendo com mais frequência em meninos.

Assunção; Cunha; Ferelle, (2007) explicam que o alto índice de traumas dentários nas idades de 2 a 4 anos tem uma íntima relação com a coordenação motora pouco desenvolvida durante esta fase, fazendo com que a criança não consiga promover a sua autoproteção.

Acharya *et al.*, (2017) e Holan, (2013) relatam que as principais causas das avulsões ocorrem comumente em crianças pequenas quando aprendem a dar os seus primeiros passos, além das brincadeiras, brigas e até mesmo o abuso infantil.

Um estudo feito no município de João Pessoa do estado da Paraíba mostrou que os dentistas clínicos gerais e odontopediatras apresentaram conhecimentos e condutas relativamente satisfatórias frente a situações de avulsões em dentes decíduos. Observou-se também, que a grande maioria dos profissionais já haviam atendido casos de avulsão (84,6%) e notou-se que os odontopediatras possuem uma maior experiência e frequência no atendimento em casos de avulsões traumáticas, atendendo até cinco casos. Deste modo, nota-se, portanto, a necessidade dos cirurgiões dentistas estarem sempre atualizados quanto qual a melhor conduta a se tomar (SILVA *et al.*, 2014).

3.4 O REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS AVULSIONADOS

Os dentes decíduos são considerados excelentes mantenedores de espaço naturais e são pilares no desenvolvimento da oclusão, tanto na dentição decídua, mista ou permanente. Deste modo, é essencial mantê-los hígidos e em sua posição no arco dental, para que a transição da dentição decídua para a permanente ocorra de forma ordenada, para o desenvolvimento normal de uma oclusão alinhada (SANTOS *et al.*, 2013).

A manutenção do espaço nas regiões edêntuladas deve ser imediatamente efetuada, a fim de não causar danos à dentição permanente, como a perda do comprimento do arco e possíveis inclinações dos dentes vizinhos ao espaço dos dentes ausentes (SILVA; SAROZA, 2008).

O reimplante de dentes decíduos tem sido muito discutido na literatura odontológica. Enquanto há autores que se posicionam contra o reimplante como forma de tratamento das avulsões, existem alguns relatos que sugerem que o procedimento deve ser realizado quando as condições gerais forem favoráveis e que isso deve ser avaliado de forma individualizada (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Sakai *et al.*, (2008) afirmam que a preservação dos dentes decíduos avulsionados tem desafiado o cirurgião dentista, principalmente por haver poucos relatos sobre o reimplante como forma de tratamento, bem como o seu prognóstico. Embora este procedimento tenha sido realizado em seu estudo e em outros, o protocolo adotado parece se basear no reimplante de dentes permanentes. Além disso, os benefícios que justificam o reimplante, tais como prevenção de problemas de articulação e de uma mastigação deficiente, a manutenção do espaço e a prevenção de interposição lingual, são fracamente apoiada por estudos clínicos.

Poluha; Nascimento; Terada, (2016) apresentam o reimplante como uma opção de tratamento nas avulsões decíduas, onde o dente é recolocado para dentro do seu alvéolo. Porém, a literatura é ainda bastante controversa a respeito da validade de realizar ou não a técnica do reimplante.

Entretanto, a Associação Internacional de Traumatismo Dentário, bem como a Academia Americana de Odontopediatria contra-indicam a técnica do reimplante dentário, já que podem causar danos ao germe do dente sucessor permanente (SILVA *et al.*, 2014).

O reimplante de dentes decíduos é ainda um assunto divergente na literatura, uma vez que apesar das principais associações odontológicas da área contraindicarem, há autores, todavia, que relataram resultados significantes pós-reimplante de decíduos, inclusive, resultados positivos em revisão sistemática (SILVA *et al.*, 2014).

Friedlander; Chandler; Drummond, (2012) ainda reiteram que muitos dentes decíduos os quais foram reimplantados, logo após foram extraídos em um curto período de tempo, devido ao aparecimento de infecções ou reabsorção radicular.

Na literatura, há alguns autores que defendem o reimplante dental principalmente para crianças menores de três anos de idade que não possam utilizar um mantenedor de espaço na cavidade bucal. O estágio do desenvolvimento radicular neste caso deve ser de 2/3 (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Sakai, *et al.*, (2008) afirmam que os dentes decíduos reimplantados, mencionados na literatura, em sua maioria foram extraídos entre 2 à 24 meses depois, devido a complicações, tais como de abscessos, mobilidade e extensa reabsorção radicular. Em seu relato de caso, o incisivo decíduo reimplantado permaneceu durante 3 anos e, segundo ele, talvez, poderia ter tido um período mais longo de sobrevivência se o tratamento endodôntico tivesse sido realizado e, se também, tivesse sido realizado o acompanhamento ao longo prazo. Entretanto, para o autor, não se recomenda o reimplante, pois se expõe ao risco de anquilose, infecção e posteriores danos ao sucessor permanente durante a inserção do dente decíduo avulsionados ao alvéolo.

Em um estudo proposto, Martins-Júnior *et al.*, (2014) avaliaram 15 casos em que não apresentaram consequências negativas, tanto ao dente decíduo como ao sucessor permanente. Entre os outros 26 casos, houve consequências negativas aos dentes decíduos reimplantados em 16 casos, apenas três casos ao sucessor permanente e em sete casos tanto para os dentes decíduos reimplantados e ao sucessor permanente. As consequências negativas para os dentes decíduos reimplantados foram necrose, presença de fístula, descoloração da coroa, desenvolvimento de cisto, anquilose, ligeira reabsorção radicular externa, mobilidade e reabsorção óssea. Já para os dentes sucessores permanentes, as consequências negativas foram a impactação e a laceração, extrações de dentes, coloração esbranquiçada da coroa e hipoplasia do esmalte.

Entretanto, há estudos que têm defendido a prática do reimplante de dentes decíduos avulsionados, desde que se enquadrem dentro das condições favoráveis como o tempo do trauma até o primeiro atendimento, o estágio de desenvolvimento radicular do dente envolvido, o armazenamento durante o transporte, a contaminação mínima do dente avulsionado, a correta execução da técnica do reimplante, o tratamento endodôntico, esplintagem e o acompanhamento periódico do dente e dos tecidos moles (POLUAH; NASCIMENTO; TERADA, 2016; SILVA *et al.*, 2014).

3.5 CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA PENSARMOS NA POSSIBILIDADE DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS

O sucesso do reimplante está associado com o tempo extra-alveolar, o meio de armazenamento e a ausência de contaminação. Pode-se considerar também, a fase do desenvolvimento radicular, uma vez que estes apresentam os sinais clínicos de reabsorção radicular fisiológica, deste modo, estão contraindicados para o reimplante (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008).

Segundo Martinez; Pízan (2009) devem-se levar em consideração algumas condições para se optar pelo reimplante do dente decíduo, sendo eles:

- Determinar o valor estratégico do elemento dental na cavidade oral;
- A integridade do osso alveolar;
- O período de tempo em que o dente permaneceu fora do alvéolo;
- O grau de contaminação da área onde o dente ficou exposto;
- Os meios para preservar o dente enquanto estava fora do alvéolo;
- A presença de dentes adjacentes para o emprego de contenção;
- A presença de hábitos nutritivos e não nutritivos que afetam a estabilidade do elemento dental reimplantado.

Poluha; Nascimento; Terada, (2016) também reiteram à importância da possibilidade de instalação de contenção; e hábitos nutritivos ou não nutritivos que

fazem parte da rotina da criança e que podem afetar na estabilidade do dente reimplantado.

3.5.1 Tempo extra-alveolar

Segundo Silva; Saroza, (2008) o tempo decorrido entre o trauma da avulsão e o primeiro atendimento é determinante para o sucesso do reimplante do dente decíduo. O período ideal é de até 30 minutos, depois o prognóstico se torna desfavorável, piorando proporcionalmente com o passar do tempo. O reimplante depende da neo-inserção das fibras periodontais e da cicatrização alveolar, por isso, se faz necessário manter a máxima viabilidade da membrana periodontal ligada à superfície da raiz.

O tempo extra-alveolar é o principal fator que determinará o insucesso do reimplante, este não deve ser maior que 30 minutos, caso contrário, um tempo superior a este causaria as células do ligamento periodontal, degeneração irreversível (SILVA *et al.*, 2014).

Além disso, o coágulo no interior do alvéolo ainda fluído nos primeiros 30 minutos após avulsão pode ser removido por irrigação com solução salina estéril (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Períodos superiores há duas horas determinam na maioria dos casos, extensas reabsorções radiculares até mesmo no dente sucessor permanente (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

3.5.2 Contaminação

O grau de contaminação do dente decíduo avulsionado deve ser levado em consideração. Recomenda-se manter o dente e o alvéolo limpo para minimizar os riscos de infecção (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Gatewood; Thornton (1995) *apud* Martins-Júnior *et al.*, (2014) afirmou que uma lesão 'limpa' tem um prognóstico melhor do que uma lesão contaminada.

Em um estudo proposto por COSTA *et al.*, (2014) os educadores ao serem questionados sobre a hipótese de reimplantar um dente a qual fora avulsionado e este ter ficado exposto a um local sujo e contaminado, 60,9% dos entrevistados em sua maioria não saberia o que fazer, enquanto que 26,1% lavariam

rapidamente o elemento dental com água corrente antes de reimplantar. Os procedimentos de limpeza da superfície radicular, com solução salina, sem esfregar a raiz, devem ser realizados antes de reimplantar o dente, a fim de remover a presença de corpos estranhos e bactérias que irão estimular a resposta inflamatória. A lavagem do dente com solução salina não foi mencionado por nenhum educador neste estudo.

3.5.3 Substâncias propostas como meio de armazenamento

A estreita relação entre o tempo extra-alveolar e o meio de transporte, pode favorecer o aparecimento de reabsorções radiculares associadas à inflamação ou anquilose. Atualmente, existem no mercado kits de armazenagem que podem guardar o dente por 4 a 8 horas ou até 3 a 4 dias (SILVA; SAROZA, 2008).

A vitalidade do ligamento periodontal é um fator de suma importância para o sucesso do reimplante do dente decíduo avulsionado, este deve ser armazenado em meio úmido e nunca em meio seco (RODRIGUES; RODRIGUES; ROCHA, 2010).

Segundo Moura *et al.*, (2012) a capacidade do meio de armazenamento de manter a viabilidade celular do ligamento periodontal pode ser ainda mais importante para o reimplante dentário do que o período extra-alveolar, a fim de evitar a anquilose.

Hwang *et al.*, (2011) explicam que o meio de armazenamento deve ser capaz de preservar a vitalidade celular e possuir a capacidade de aderência, além de estar prontamente disponível no momento da avulsão.

Na superfície da raiz do elemento dental avulsionado, há a presença de remanescentes das fibras do ligamento periodontal, estas devem ser armazenadas durante o transporte em soluções adequadas como Solução de Hank's, soro fisiológico, leite ou saliva, favorecendo o sucesso do reimplante dentário. A maioria dos pesquisados informaram que os melhores meios para armazenar os dentes decíduos avulsionados, seria o próprio meio bucal da criança, seguido por soro fisiológico e o leite (SILVA *et al.*, 2014).

Entretanto, Silva *et al.*, (2014) desaconselham o meio bucal, indicando outros meios como Viaspan, Solução de Hank's, leite ou soro fisiológico. Porém, há dificuldades de acesso ao Viaspan e a solução de Hank's, deste modo, o leite neste

caso é o mais acessível e indicado para o transporte do dente avulsionado, já que o mesmo possui um pH alcalino, adequada osmolaridade e pelo mesmo ser isotônico.

As propriedades acima citadas são adequadas aos tecidos periodontais remanescentes no dente decíduo. O leite também fornece substâncias capazes de nutrir as células, como aminoácidos, carboidratos e fatores de crescimento (MOURA *et al.*, 2012).

Há estudos que apresentam a osmolaridade fisiológica como um fator importante dos meios de transporte e com os valores acima de 230 mOsm μg^{-1} proporcionam bons resultados. Já em relação ao pH fisiológico, este é considerado um outro fator crítico para a viabilidade das células do ligamento periodontal. Tem sido indicado que as células podem sobreviver a um pH entre 6,6 e 7,8 (MOAZAMI *et al.*, 2011).

O leite, a Solução Balanceada de Hank's, água de coco e recentemente o leite de soja tem sido utilizado como meios de armazenamento (SILVA *et al.*, 2012).

Solução Balanceada de Hank's (HBSS)

A Solução Balanceada de Hank's é uma solução salina que é vastamente utilizada em pesquisas para apoiar o crescimento de muitos tipos de células e é também recomendado pela Associação Internacional de Traumatologia Dental como um meio de armazenamento para os dentes avulsionados. Esta solução possui uma osmolaridade de 270 a 290 mOsmol kg^{-1} e um pH de 7,2, o qual é considerado equilibrado. Além de não ser tóxico, contém muitos nutrientes essenciais (GOPIKRISHNA; THOMAS; KANDASWAMY, 2008; MOAZAMI *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012).

Adnan; Khan (2014) afirmam que a Solução Balanceada de Hank's é considerada padrão-ouro para o armazenamento de dentes avulsionados, e que pode ser usada com a finalidade de comparar com os demais meios de armazenamento. Ela é capaz de preservar a vitalidade do ligamento periodontal, além de também serem clonogênica e mitogênica.

Recomenda-se colocar o dente avulsionado sob a solução balanceada de Hank's por um tempo de 30 minutos antecedendo o reimplante, a fim de restabelecer as células do ligamento periodontal, mesmo que tenham sido antes armazenado em outro meio de armazenamento apropriado. Esta solução pode ser utilizada para manter o dente avulsionado por pelo menos 24 horas (ADNAN; KHAN, 2014).

A Solução Balanceada de Hank's tem sido comercialmente disponibilizada como (Save-A-Tooth Inc., Pottstown, PA, USA), entretanto, não está ainda amplamente disponível em farmácias ou drogarias em todo o mundo, o que torna isto uma desvantagem (GOPIKRISHNA; THOMAS; KANDASWAMY, 2008).

Leite

O leite foi citado pela primeira vez como meio de armazenamento por Blomlöf (1981). Ele é conhecido como o meio mais adequado para o dente avulsionado, por ser de fácil obtenção e por possuir a capacidade de manter as células do ligamento periodontal. Além disso, o leite possui propriedades fisiológicas, incluindo o pH e osmolaridade compatíveis com as células do ligamento periodontal (HWANG *et al.*, 2011).

A Associação Americana de Endodontia indica o leite como uma solução para os dentes avulsionados, a fim de manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, entretanto, é importante que este seja utilizado nos primeiros 20 minutos após o dente ter sido avulsionado. Os resultados favoráveis do leite, provavelmente, ocorrem devido as suas substâncias nutricionais, tais como aminoácidos, carboidratos e vitaminas (GOSWAMI, *et al.*, 2011).

As seguintes razões mostram o porquê o leite é um meio viável de armazenamento para dentes avulsionados: (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017)

- Possui a osmolaridade de 275 mOsm/kg;
- pH entre 6,5 à 6,8 o qual é capaz de manter a viabilidade celular;
- O leite pasteurizado possui poucas bactérias e é capaz de fornecer nutrientes essenciais, como vitaminas, carboidratos e aminoácidos.

Entretanto, estudos têm demonstrado que quanto menor o teor de gordura do leite, maior será a tendência de manter a viabilidade celular (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017).

Leite de soja

O leite de soja é uma solução aquosa a base de extrato de soja e há estudos que o apontam como um meio de armazenamento para dentes

avulsionados, pois apresenta o potencial de manutenção da viabilidade celular (MOAZAMI *et al.*, 2011; MOURA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012).

O leite de soja é rico em vitaminas e minerais, além de proteínas e aminoácidos essenciais. Apresentam também um pH adequado e osmolaridade fisiológica (SILVA *et al.*, 2012).

Moura *et al.*, (2012) em seu estudo, diz que o leite de soja possui a capacidade de preservar a viabilidade celular dos fibroblastos, assim como o leite de vaca e o leite em pó. O autor ainda explica que apesar dos resultados serem semelhantes, é importante abordar as diferenças do modelo de cultura de células, o método utilizado para a análise de viabilidade, o tipo de leite utilizado na soja e os períodos de avaliação. A viabilidade das células armazenadas no leite de soja pode ser dar por meio dos efeitos de seus constituintes nutricionais, como carboidratos, açúcares, proteínas, gorduras, cálcio, vitaminas A, C, D e E, bem como o pH fisiológico.

A Solução Balanceada de Hank's, o leite e o leite de soja foram eficazes na manutenção da viabilidade celular, porque eles poderiam preservar a viabilidade em mais de 90%. Os resultados deste estudo também mostraram que o leite de soja é um suporte de armazenamento mais eficaz para os dentes avulsionados, em níveis semelhantes às soluções consideradas 'padrão-ouro' para os dentes avulsionados, tais como o leite integral e a Solução Balanceada de Hank's. Uma razão para estes resultados podem ser as excelentes propriedades biológicas do leite de soja. Neste estudo, o leite de soja apresentou um pH e osmolaridade fisiologicamente compatível. Ambos são fatores importantes para preservar a viabilidade das células do ligamento periodontal (SILVA, *et al.*, 2012).

Água de coco

Devido as suas propriedades, a água de coco foi proposta como meio alternativo para o transporte de dentes avulsionados (MOREIRA-NETO *et al.*, 2009).

A água de coco é uma solução isotônica, pura e estéril, os quais possuem importante ação na reposição de fluídos, eletrólitos e açúcares perdidos durante a atividade física. Essa composição rica em eletrólitos tem maior semelhança ao líquido intracelular do que o plasma extracelular. Os cátions mais predominantes são o cálcio, potássio e o magnésio. O sódio, cloreto e o fosfato são encontrados em baixos níveis de concentrações. Além disso, a água de coco possui uma alta

osmolaridade, devido à presença de açúcar, glucose e frutose, além de possuir aminoácidos essenciais (GOPIKRISHNA; THOMAS; KANDASWAMY, 2008).

Entretanto, a água de coco é uma solução hipotônica e possui um pH de 4,1, mais ácido que o plasma, o qual é lesivo para o metabolismo celular (MOREIRA-NETO *et al.*, 2009).

Em um estudo feito por Moreira-Neto, *et al.*, (2009), mostrou que a água de coco com a adição de bicarbonato de sódio se mostrou mais eficaz em relação à água de coco pura, esta adição se deu para obter um pH neutro de 7.0. Deste modo, o ajuste do pH é um fator importante a ser considerado para preservar a viabilidade celular. Durante a neutralização do pH, a osmolaridade da água de coco aumenta, e isto pode também, contribuir para a manutenção da viabilidade das células.

Gopikrishna; Thomas; Kandaswamy, (2008) relataram recentemente que a água de coco possuía uma maior capacidade para manter a viabilidade das células quando comparada com a Própolis, Solução Balanceada de Hank's e o leite.

Própolis

A Própolis é uma substância resinosa derivada de exsudados de árvores misturados com a seiva floral, secreções salivares de abelha, cera e o pólen. É utilizado pelas abelhas com a finalidade de isolar termicamente e para a proteção dos microrganismos (CASAROTO *et al.*, 2010).

Mori *et al.*, (2010) disse que a própolis contém elementos que têm sido essencial durante a síntese de colágeno.

Estudos têm avaliado a sua atividade biológica, principalmente no processo de cura, inibição da formação de placa dentária e prevenção de cárie, e como um medicamento de demora na endodontia. Além disso, possui efeito antimicrobiano, anti-inflamatório, antioxidante e imunomoduladores e, pode assim, contribuir para a reparação do ligamento periodontal dos dentes reimplantados (CASAROTO *et al.*, 2010).

Chá verde

O extrato de chá verde tem sido estudado por apresentar capacidades anti-inflamatórias, antioxidantes e efeitos anti-carcinogênicos. Embora seu pH seja de 5,9 e a osmolaridade de 139mOsm/kg não seja ideal para o crescimento celular,

foi apresentado que esse meio possui a capacidade de manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, podendo ser um meio alternativo para dentes avulsionados (HWANG *et al.*, 2011).

Água

A água de torneira, devido à sua hipotonicidade, é considerada um meio inadequado de conservação, além de apresentar contaminação bacteriana, valores de pH e osmolaridade não fisiológicos, provocam a lise das células do ligamento periodontal (MOAZAMI *et al.*, 2011).

Hwang, *et al.*, (2011) explicam que a morte das células do ligamento periodontal ocorrem devido às suas propriedades serem hipotônicas e por possuírem alta contaminação bacteriana.

Há relatos de reabsorção por substituição nos dentes avulsionados quando estes foram armazenados em água (ADNAN; KHAN, 2014).

A água deve apenas ser usada para prevenir a desidratação do dente avulsionado (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017).

Saliva

A saliva pode ser utilizada como um meio de armazenamento, todavia, por um curto período de tempo. Períodos superiores à uma hora podem danificar as células do ligamento periodontal. Além disso, possui baixa osmolaridade (60 a 70 mOsm/kg), o que caracteriza que pode ser um meio prejudicial as células do ligamento periodontal. Sua única vantagem é a sua disponibilidade (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017).

Em um estudo realizado em cães, mostraram que os dentes inferiores mantidos na saliva durante 1 hora, apresentaram evidências radiográficas de moderada à grave reabsorção substituição. Já em relação aos dentes superiores, estes apresentaram evidências de reabsorção severa nos terços médio e apical (CASAROTO *et al.*, 2010).

Viaspan

O Viaspan é um meio de conservação utilizado para transportar órgãos a serem transplantados e tem se mostrado muito eficaz para o armazenamento de dentes avulsionados (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017).

Esta solução possui componentes como hidrogênio, lactobionato e rafinose os quais são responsáveis por prevenir o edema celular e manter a vitalidade das células. O Viaspan possui 320 mOsm/kg de osmolaridade e um pH em torno de 7,4 em temperatura ambiente; isto permite com que ocorra um excelente crescimento celular (DHARMANI; SINGH; DHARMANI, 2017).

O alto custo, a dificuldade de acesso no momento da avulsão e a necessidade de refrigeração tornam o Viaspan uma desvantagem (ADNAN; KHAN, 2014).

3.6 CONSULTA

3.6.1 Anamnese

É importante que o profissional colha informações sobre a causa e a forma com que o trauma ocorreu, o tempo decorrido desde a avulsão e a história de vacinação antitetânica. Também, deve-se analisar a história médica da criança a fim de incluir a profilaxia antibiótica de acordo com a condição sistêmica do paciente (MARTINEZ; PIZÁN, 2009).

Losso *et al.*, (2011), explicam a importância de obtermos informações sobre a história do trauma atual:

- **Como aconteceu o trauma dental e bucal:** verificar a veracidade do traumatismo, se esta é compatível com a condição clínica com que o paciente apresenta, pois em torno de 50 a 65% das lesões acarretadas por maus-tratos infantis são na região de cabeça, face e cavidade bucal;

- **Quando se deu o trauma:** o tempo decorrido irá mostrar qual a melhor conduta a ser tomada frente ao caso;

- **Onde ocorreu o trauma:** esta informação nos mostrará se o trauma ocorreu em um local contaminado. Se for o caso, é preciso checar se as vacinas estão em dia, principalmente a antitetânica.

3.6.2 Exame extraoral

Deve-se começar com a avaliação clínica dos tecidos moles, observando se há a presença lacerações e de fraturas faciais (MARTINEZ; PIZÁN, 2009).

Caso o paciente apresente fraturas na região de mento, face e cabeça devem encaminhá-lo imediatamente para avaliação médica (LOSSO *et al.*, 2011).

3.6.3 Exame intraoral

Deve-se iniciar com a observação de tecidos moles, verificando o estado dos lábios, mucosa e gengivas. É importante verificar se não há fragmentos de dentes presos à mucosa ou que o paciente acidentalmente venha a engolir ou inalar o dente avulsionado. Também, deve-se avaliar cuidadosamente a mobilidade dos dentes ou se há alteração de mordida (MARTINEZ; PIZÁN, 2009).

Nos casos de suspeitas de avulsões em que o paciente chega ao consultório sem o elemento dental avulsionado, deve-se realizar uma radiografia periapical para certificar de que não houve a intrusão do mesmo ou de que não há presença de corpo estranho no local (LOSSO *et al.*, 2011).

A avulsão traumática em dentes decíduos também está frequentemente associada a lesões de luxação dentária bem como a fratura do osso facial e laceração da gengiva e dos lábios circundantes (HOLAN, 2013).

3.7 TÉCNICA DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS

3.7.1 Tratamento imediato

Lugo; Díaz-Pizán, (2011) reiteram a importância do período extra-alveolar, que deve ser de no máximo 30 minutos, para que possa ser realizado o replante do dente decíduo avulsionado. Como o coágulo formado no interior do alvéolo ainda é fluido durante este tempo, esta é a condição ideal para removê-lo, por meio da irrigação com solução salina estéril antes do replante.

Outro procedimento importante para ser observado durante o reposicionamento dentário no alvéolo está relacionado com os movimentos que devem ser executados na direção apical, de uma forma lenta e gradual. Há também

uma tendência do dente para retornar à sua posição original. Mesmo se alguma pressão seja exercida no momento do reimplante, um estudo cefalométrico mostrou que existe uma barreira de aproximadamente 3 mm, geralmente constituído por tecido fibroso, entre o dente decíduo e o sucessor permanente, que garante a integridade do germe dental (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008).

Etapas técnicas sugeridas para o reimplante de dentes decíduos, descritas por HOLAN, (2013):

- Verificar se o dente está em sua posição apropriada por meio da observação clínica e radiográfica;
- Realizar a esplintagem do dente reimplantado e utilizar os dentes vizinhos estáveis como apoio. A contenção deve estar o mais perto possível ao bordo incisal, para permitir a efetiva higiene do dente em sua margem gengival. A contenção deve ser removida quando não houver mais o risco de esfoliação espontânea. O tempo previsto neste caso é aproximadamente de 14 dias;
- Realizar o tratamento endodôntico dentro de 7 a 10 dias. Preencher todo canal radicular com uma pasta reabsorvível, e, por conseguinte realizar a restaurar da coroa.

Lugo; Díaz-Pizán, (2011) sugerem que seja realizada anestesia local prévia ao início do procedimento de reimplante de dentes decíduos.

3.7.2 Tratamento após prolongado tempo extra-oral

Holan, (2013) relatou uma técnica controversa de reimplante de dente decíduo após um prolongado tempo extra-alveolar. Segue as etapas técnicas sugeridas para o reimplante dos incisivos decíduos:

- Ressecção radicular de 2 a 3 milímetros do ápice;
- Acessar a câmara pulpar. Remover a polpa necrótica e preencher toda extensão do canal com um material reabsorvível. Logo após, restaurar a coroa;

- Remover quaisquer restos do ligamento periodontal necrótico mecanicamente, raspando à superfície da raiz e quimicamente por meio do hipoclorito de sódio;
- Emergir a raiz em uma solução saturada de ácido cítrico por 3 minutos, lavar com soro fisiológico, incorporar 1% de fluoreto de estanho por 5 minutos, enxaguar com solução salina, incorporar em 1% de doxiciclina ou tetraciclina em solução por 5 minutos e enxaguar com soro fisiológico. Este procedimento tem como objetivo diminuir o ritmo de reabsorção radicular por substituição;
- Fornecer anestesia local;
- Lavar o alvéolo com solução salina para remover o coágulo. Se necessário, utilizar um instrumento para verificar possível fratura no osso alveolar;
- Reimplante o dente de volta ao seu alvéolo;
- Assegurar-se de que o dente esteja em sua posição apropriada por meio do exame clínico e radiográfico;
- Realizar a esplintagem.

3.8 CONDUTAS MEDIATAS

3.8.1 Tratamento Endodôntico

O tratamento endodôntico radical é um procedimento realizado quando o tecido pulpar em sua porção radicular está irreversivelmente infectado ou necrosado, devido à lesão de cárie ou a um trauma (ARAUJO, *et al.*, 2009, p. 201).

A avulsão dentária provoca a ruptura do feixe vâsculo-nervoso apical, permitindo com que ocorra a perda de nutrição sanguínea para o elemento dental, podendo desenvolver a necrose pulpar (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Deste modo, estudos preconizam a endodontia, com trocas periódicas de hidróxido de cálcio, subsequente preenchimento do canal radicular e o acompanhamento do caso (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008; MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Preconiza-se a utilização da pasta de hidróxido de cálcio por ser capaz de prevenir a reabsorção inflamatória e possibilitar o início da reparação das células do ligamento periodontal, além de possuir efetiva ação contra as bactérias. A ação da

pasta de hidróxido de cálcio por um período maior que uma semana é de suma importância, para que exerça seu efeito neutralizador sobre as endotoxinas responsáveis pela efetivação dos osteoclastos (SILVA; ARAÚJO, 2009, p. 245,246).

Fillipi; Pohl; Kirschner (1997) *apud* (Martins-Júnior *et al.*, 2014) propôs a ressecção da raiz e instrumentação do sistema de canais, antecedendo o reimplante, podendo evitar danos ao germe do sucessor no momento do reimplante. Entretanto, caso não seja realizada a endodontia, poderá ocorrer à necrose pulpar e resultar em reabsorção radicular inflamatória.

Entretanto, em dois relatos de casos citados por Kinoshita, *et al.*, (2000) envolvendo crianças menores de 2 anos de idade, ocorreu a revascularização pulpar, ou seja, não houve-se a necessidade de realizar o tratamento endodôntico.

É possível que dentes jovens decíduos com o forame aberto permitam a possibilidade de revascularização, porém, mais estudos são necessários para confirmar esta hipótese em dentes decíduos (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Do contínuo processo inflamatório pode desenvolver-se um abscesso, com ou sem a presença de fístula. Entretanto, pode-se prevenir ou tratar a reabsorção radicular inflamatória após o reimplante, realizando o tratamento dos sistemas de canais radiculares, ou seja, removendo o tecido pulpar necrótico. A presença de um processo inflamatório no ápice radicular não trará danos imediatos ao dente sucessor permanente, a menos que seja mantida por vários meses (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008).

3.8.2 Ferulização

A imobilização dos dentes deve ser feita com contenção semi-rígida, permitindo a movimentação fisiológica do dente, a religação do ligamento periodontal e prevenir o risco de aspiração. Também, deve ser determinado que o risco de esfoliação inesperado não ocorra mais. Além disso, é preciso avaliar a condição dos dentes vizinhos que permitem a colocação de uma contenção (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Recomenda-se que a contenção semi-rígida fique por um período de 7 a 10 dias. O método ideal para prender a contenção é o fio de nylon na superfície vestibular do elemento dental reimplantado e dos dentes vizinhos adjacentes, utilizando a resina composta. E para realizar a esplintagem, utilizam-se dois dentes

de um lado e dois dentes ao lado oposto, iniciando-se pelos dentes das extremidades e seguindo pelos dentes do centro, e, por último, após colocá-lo na posição correta, o dente avulsionado. Depois de posicionar e colocar a contenção deve-se realizar uma tomada radiográfica, a fim de observar a posição do elemento dental no alvéolo. Quando o dente encontrar-se na melhor posição possível, é importante realizar o ajuste de mordida, para evitar trauma oclusal. Uma semana é suficiente para criar um suporte periodontal para manutenção do dente avulsionado em posição (SILVA; ARAÚJO, 2009, p.245).

Recomenda-se uma alimentação leve durante os primeiros dois dias e dependendo do grau de contaminação, deve-se prescrever o uso de antibiótico (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

3.8.3 Terapia Medicamentosa

A administração de antibióticos sistêmicos no momento do reimplante e antes da realização do tratamento endodôntico é de suma importância, pois é capaz de prevenir da invasão bacteriana por meio da necrose pulpar e, conseqüentemente, de uma resposta inflamatória (SILVA; ARAÚJO, 2009, p. 246).

A Tetraciclina é o antibiótico de primeira escolha por possuir benefícios como de diminuir a reabsorção radicular, afetar a motilidade dos osteoclastos e reduzir a efetividade da colagenase (SILVA; ARAÚJO, 2009, p.246).

A Penicilina V ou Amoxicilina são antibióticos que podem servir como alternativas. Em pacientes alérgicos à Penicilina, à Clindamicina é o medicamento de escolha (SIQUEIRA, *et al.*, 2012).

3.8.4 Orientações pós-reimplante

Deve-se orientar aos pais ou responsáveis com relação à dieta da criança, esta precisa ser leve durante os dois primeiros dias e, dependendo o grau de contaminação, os antibióticos podem ser prescritos (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Também, é importante dar orientações sobre a realização do controle mecânico e químico do biofilme com auxílio de digluconato de clorexidina a 0,12% aplicando com um cotonete na região (LOSSO *et al.*, 2011).

A higiene bucal deve ser mantida especialmente nas margens gengivais, ao redor do elemento dental reimplantado (HOLAN, 2013).

3.9 PROGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO

O prognóstico do reimplante de dentes decíduos atualmente na literatura é variável. Em vários relatos, o dente decíduo reimplantado permaneceu na arcada apresentando aspectos clínicos e radiográficos dentro da normalidade, sem alteração estética até a esfoliação fisiológica dos dentes permanentes sucessores (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Entretanto, em uma revisão sistemática citada por Silva, *et al.*, (2014) foram analisados o prognóstico de 41 dentes decíduos os quais foram reimplantados, sendo que a metade deles obteve um prognóstico desfavorável, apresentando descolorações, hipoplasias de esmalte, reabsorção radicular e óssea. Deste modo, torna-se claro que os profissionais entrevistados estão conscientes das possíveis consequências pós-reimplante de dentes decíduos.

Poluha; Nascimento; Terada, (2016) reiteram que o prognóstico do dente decíduo não pode ser previsto pelo cirurgião dentista, entretanto, o tratamento pode ser viável, desde que se enquadrem dentro das condições favoráveis e que as consultas de acompanhamento sejam realizadas periodicamente.

Em relação ao período de acompanhamento, este deve ser realizado com auxílio de exames clínicos e radiográficos e, deste modo, poderá garantir o sucesso ou o insucesso do reimplante, detectando assim o aparecimento de possíveis complicações futuras frente ao pós-operatório (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014).

Holan (2013) explica que 24 horas após o reimplante ter sido realizado, a criança deve retornar ao cirurgião dentista a fim de fazer o primeiro exame de acompanhamento. Nesta consulta, o profissional irá avaliar a integridade da contenção. Após duas semanas, a mobilidade dos dentes é verificada e remove-se a contenção; o tratamento endodôntico é realizado (caso não tiver sido realizado na primeira consulta); avalia-se a higiene bucal e as instruções de higiene são reforçadas.

O intervalo de tempo até o próximo exame de acompanhamento dependerá do potencial de risco em que o paciente apresentará. Se não houver

suspeitas de complicações ou a presença das mesmas, os retornos podem ser organizados em 1, 3 e 6 meses e depois a cada 6 meses (HOLAN, 2013).

Carvalho Rocha; Cardoso, (2008) recomendam que período de acompanhamento ocorra até a erupção do dente sucessor permanente.

Holan, (2013) diz que a precária higiene bucal poderá repercutir em uma infecção ao ligamento periodontal, sendo a principal causa do fracasso do reimplante de dentes decíduos.

Poluha; Nascimento; Terada, (2016) sinalizam que a principal desvantagem do reimplante do dente decíduo é a necessidade de tratamentos adicionais, além da contenção do dente reimplantado e o tratamento endodôntico, o autor aponta as diversas radiografias de acompanhamento como sendo uma desvantagem.

3.10 AS VANTAGENS DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS

As vantagens do reimplante em dentes decíduos avulsionados estão na manutenção da estética do sorriso da criança, bem como a sua autoestima e aceitação social, evitando desta forma, desencadear futuros problemas psicológicos. Além da estética, sabe-se que o melhor mantenedor de espaço natural é o dente decíduo, ele evitará a erupção prematura do dente sucessor permanente e sua má posição na arcada após o irrompimento, auxiliando o crescimento e desenvolvimento facial bem como o equilíbrio da dentição (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Zamon; Kenny, (2001) afirmam que o principal benefício do reimplante do dente decíduo é a manutenção de uma dentição normal, podendo repercutir de forma positiva na autoestima da criança e na aceitação social. Outros benefícios citados para justificar o reimplante seria a prevenção de problemas na articulação e na mastigação deficiente, a manutenção do espaço e prevenção de interposição lingual.

3.11 OS RISCOS DO REIMPLANTE DE DENTES DECÍDUOS

Já em relação aos riscos, podem-se citar os possíveis danos ao dente sucessor permanente durante o reposicionamento no interior do alvéolo, como

manchas hipoplásicas e mudanças morfológicas nas coroas, além de futuras complicações como necrose pulpar, entre eles abscesso e desenvolvimento de cistos (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Alguns profissionais ainda citam possíveis atrasos na erupção, anquilose além de reabsorções patológicas radiculares e ósseas (SILVA *et al.*, 2014).

Odontomas, duplicação ou dilaceração radicular, interrupção da rizogênese e erupção ectópica também são possíveis sequelas que podem ser causadas ao sucessor permanente (DE CARVALHO ROCHA; CARDOSO, 2008).

Lenzi *et al.*, (2011) explicam que devido à proximidade anatômica entre o ápice radicular do elemento decíduo e o germe do sucessor permanente, no momento do reimplante, pode acabar afetando de forma negativa o desenvolvimento do dente sucessor permanente, interferindo assim na mineralização do esmalte, resultando no surgimento de manchas brancas devido à perda de mineral ou manchas castanho-amarelo devido à difusão de substâncias que estão presentes no sangue onde o esmalte é formado.

Entretanto, é importante reiterar que os danos aos dentes permanentes podem ocorrer em diferentes ocasiões tais como no momento do trauma, durante o reimplante do dente decíduo avulsionado ou como um resultado de uma infecção persistente ou de uma inflamação do dente decíduo reimplantado. (MARTINS-JÚNIOR *et al.*, 2014)

3.12 RELATOS DE CASOS BEM SUCEDIDOS

Em um relato de caso citado por Friedlander; Chandler; Drummond, (2012) fora realizado o reimplante do elemento 61 em um menino de 9 meses. Os pais foram informados do prognóstico desconhecido do dente e das possíveis complicações, incluindo danos ao germe do dente sucessor permanente. Entretanto, os pais estavam ansiosos para ter o dente do seu filho reimplantado, por razões estéticas. O dente fora armazenado na saliva por 10 minutos antes do reimplante. Dada à idade da criança e do estágio do desenvolvimento dentário, optou-se por realizar o reimplante do dente decíduo.

Deste modo, o dente foi reimplantado e realizado a sutura, onde a mesma serviu como uma contenção, permitindo a movimentação fisiológica do dente e um favorável ambiente para a reinserção das fibras do ligamento periodontal. Foi

prescrito Amoxicilina oral e Paracetamol por durante cinco dias. A higienização na região dos incisivos foi realizada duas vezes ao dia, por durante uma semana, com Clorexidina tópica a 0,2%. Após cinco dias do pós-operatório em uma consulta com um Odontopediatra, não se constatou alterações de cor aparentes no elemento 61. Entretanto, foi possível perceber uma inflamação na gengiva marginal, mas sem sinais clínicos ou sintomas de infecção. (FRIEDLANDER; CHANDLER; DRUMMOND, 2012).

Friedlander; Chandler; Drummond, (2012) relatam que após uma semana, o paciente estava sem sintomatologia e sem mobilidade excessiva do elemento 61, que continuava em erupção. Após quatro semanas do trauma, o dente 61 apresentava-se com aspectos de normalidade e ao exame radiográfico, uma moderada radiolucidez foi aparente em torno da coroa do elemento 21 em comparação com o elemento 11. Às oito semanas, foi possível notar uma ligeira recessão gengival no dente 61.

Outros acompanhamentos foram realizados por períodos entre 3, 6, 12 e 18 meses e depois anualmente. Aos 12 meses, o desenvolvimento da raiz do dente 61 mostrou ser atípico (com crescimento de tecido duro), mas o desenvolvimento dos elementos 11 e 21 mostraram ser favoráveis. Após três anos do trauma, a coroa do dente 61 era levemente amarelada, apresentava uma fratura de esmalte e estava com mobilidade grau I. No exame radiográfico, a reabsorção radicular fisiológica foi aparente. Aos cinco anos após lesão, além do fornecimento de informações sobre a região periapical do elemento 61 e dos sucessores em desenvolvimento, a radiografia também alertou os profissionais sobre a probabilidade do dente 12 congenitamente estar ausente. Quase seis anos depois do reimplante, o dente 61 fora esfoliado naturalmente e o dente 21 irrompeu sem evidências de hipoplasia do esmalte ou outro dano. O dente 12 estava ausente e a criança ficou sob os cuidados de um Ortodontista (FRIEDLANDER; CHANDLER; DRUMMOND, 2012).

Acharya, *et al.*, (2017) apresentaram em seu relato de caso, uma criança de três anos o qual compareceu a clínica com queixa de avulsão dentária. Devido ao traumatismo, a criança teve o elemento 62 avulsionado, além de laceração gengival na região entre os incisivos centrais, luxação e deslocamento dos elementos 51 e 52 e a presença de fratura alveolar. A criança também apresentava lacerações nos lábios. Os pais estavam cientes sobre os cuidados com o dente avulsionado, deste modo, não haviam limpado o dente rigorosamente e também

sabiam dos materiais que poderiam ser utilizados para transportar o dente avulsionado. O dente juntamente com a criança, foi levado à clínica pelos pais e mantido em um recipiente com leite após 10 minutos da avulsão. Os pais queriam que o dente avulsionado fosse recolocado de volta ao alvéolo, por questões estéticas. Optou-se pelo reimplante, por persistência dos pais e pela idade da criança ser favorável.

Acharya, *et al.*, (2017) explicam que o primeiro objetivo do tratamento foi administrar o sangramento, que foi feito pelo desbridamento da região e irrigação com solução salina e compressão com compressas de gelo. O desbridamento do alvéolo também foi feito para remover o coágulo que pode causar problemas durante o procedimento de reimplante. Os dentes 52, 51, 61 deslocados, foram reposicionados com pressão suave, mas firme após administração de anestesia local. O elemento 62 foi reimplantado no lugar e fixado com fio de aço inoxidável macio e resina composta fotoativada.

Deste modo, o paciente foi orientado a realizar uma dieta mole por sete dias e antibióticos e analgésicos foram prescritos para o mesmo tempo. A imobilização foi feita por 14 dias e logo após removida. Todos os dentes 52, 51, 61, 62 eram estáveis, sem mobilidade anormal. O paciente foi mantido em acompanhamento (ACHARYA, *et al.*, 2017).

Entretanto, a criança teve uma nova queda no dia seguinte e desta vez o elemento 61 foi avulsionado. Os pais pegaram o dente depois de gentil limpeza imediata em um recipiente de leite. Apesar de serem orientados que desta vez o prognóstico poderia não ser bom, fora realizado o reimplante do dente. O dente foi reimplantado e foi feita a contenção com fio de aço macio inoxidável e resina composta. O paciente foi aconselhado a realizar uma dieta suave por sete dias, juntamente com antibióticos e analgésicos. O paciente foi mantido em acompanhamento por 12 meses e não houve sinais de mobilidade ou alterações radiográficas. O acompanhamento, neste caso, infelizmente não foi possível por um período mais longo, pois os pais mudaram para outro estado (ACHARYA, *et al.*, 2017).

Eisenberg; Philadelphia, (1965) relataram o caso de um menino de 3 anos de idade, que sofreu um trauma de avulsão do elemento 62 e que fora atendido em uma consulta poucos minutos após o trauma. Ao exame clínico, não se constatou lesões no lábio e na mucosa e, no exame radiográfico, não havia sinais de fratura

óssea. O dente havia ficado no local do trauma e os pais então foram orientados a retornar em casa e a procurá-lo, enquanto isso o paciente recebeu uma dose de $\frac{1}{4}$ de Fenobarbital. Algum tempo depois, os pais retornaram à consulta com o dente sob um recipiente com água e sal. O dente foi mantido em uma gaze estéril e realizado a endodontia extra-bucal, onde fora realizada a extirpação do nervo e o preenchimento do canal radicular com guta percha e cimento. Depois de realizada a endodontia, o dente foi recolocado na solução salina. A área a ser reimplantada foi anestesiada e após a remoção do coágulo o dente foi reimplantado com pressão digital, e posteriormente, radiografado. O dente não foi esplintado devido à dificuldade de se obter a cooperação do paciente. No entanto, o dente aparentemente estava firme no alvéolo. À Penicilina foi prescrita ao paciente, quatro vezes ao dia por durante três dias e os pais foram orientados a manter a criança sob uma dieta semi-sólida.

Durante as consultas de retorno, Eisenberg; Philadelphia, (1965) explicam que a criança não apresentava sintomas, sinais de inchaço e o dente não apresentava mobilidade. Após seis semanas o dente foi radiografado e estava estável em seu alvéolo. Após dois anos, o dente continuava firme a palpação e sem sinais de mobilidade, seu posicionamento na arcada estava adequado e a coloração estava de acordo com a do dente vizinho. Ao exame radiográfico, observou-se uma pequena reabsorção óssea sob a raiz do dente reimplantado. Após três anos do reimplante, mostrou no exame radiográfico que a raiz do elemento 61 estava sofrendo o processo de rizólise fisiológica e o dente 62 não apresentava reabsorção fisiológica, porém apresentavam o mesmo grau de mobilidade.

Kawashima; Pineda, (1992) apresentaram um caso clínico de uma menina de 2 anos de idade em que dois incisivos inferiores sofreram trauma de avulsão, entretanto, estes ainda estavam presos a mucosa gengival adjacente. A criança, embora alerta, mostrou-se cooperativa durante o exame. Os dentes foram reimplantados na emergência do hospital uma hora após o trauma e os médicos encaminharam a criança para um Odontopediatra na manhã seguinte, o qual observou que os dentes não apresentam complicações. A criança foi orientada a manter uma dieta leve por duas semanas.

Kawashima; Pineda, (1992) relatam que as consultas de retorno foram agendadas mensalmente. Tomadas radiográficas foram realizadas no dia seguinte ao reimplante e entre 6 e 14 meses depois. A radiografia realizada 14 meses após o

reimplante mostrou o início da reabsorção fisiológica dos dentes decíduos e alteração do posicionamento dos dentes permanentes para a erupção. Dois anos após o reimplante, os dentes apresentavam aspectos de normalidade, sem alteração de cor, sem mobilidade patológica, sem desconforto a palpação ou a percussão e todos os incisivos inferiores respondiam positivamente ao teste de vitalidade pulpar. A radiografia realizada neste retorno, dois anos após, não apresentou nenhum sinal de anormalidade ou de anquilose. A gengiva estava rosa e saudável. Os autores planejaram continuar monitorando este paciente até a completa erupção dos permanentes.

Kinoshita, *et al.*, (2000) publicaram um artigo onde relataram três casos clínicos de avulsão seguidos de reimplante, onde foi possível se obter sucesso.

No primeiro caso, uma menina de 9 meses de idade sofreu avulsão no elemento 71 e luxação no elemento 81. Após 30 minutos, o incisivo avulsionado foi reimplantado por um clínico geral que encaminhou à paciente 1 hora e meia após para o Departamento de Periodontia da Universidade de Odontologia de Nigata, no Japão. Os dois incisivos eram os únicos dentes erupcionados no paciente, que apresentaram ligeira mobilidade. Foi confeccionada uma contenção de resina composta e cimentada com ionômero de vidro. A criança também apresentava pequenas lacerações gengivais, no entanto, não houve a necessidade de serem suturadas. Antibióticos foram prescritos por três dias, a fim de prevenir possíveis infecções (KINOSHITA, *et al.*, 2000).

Após 20 dias do reimplante, Kinoshita, *et al.*, (2000) relatam que a contenção foi removida e os dentes não apresentavam mobilidade excessiva. O teste de vitalidade pulpar não foi realizado devido à criança ter apenas 9 meses de idade e como os incisivos não apresentava alterações de cor, pode-se entender que não havia necrose pulpar. Três anos e meio após o reimplante do dente avulsionado, o dente mantinha-se em boas condições. Radiografias da situação inicial e 3 semanas após o reimplante mostram um espessamento do ligamento periodontal no elemento 71 e na região cervical do elemento 81, mas essas lesões desapareceram em poucos meses. Reabsorções radiculares não foram observadas em nenhum dos incisivos.

No segundo caso relatado por Kinoshita, *et al.*, (2000), uma criança do sexo masculino de 1 ano e 9 meses avulsionou os dentes 81 e 82, após cair da escada de sua casa e bater a face no chão. Após 1 hora, eles compareceram ao

Departamento de Periodontia da Universidade de Odontologia de Nigata, no Japão. Foi possível constatar a presença de hemorragia interna e inchaço no lábio superior, além de lacerações na gengiva. Os dentes 81 e 82 foram totalmente deslocados dos seus alvéolos, mas foram mantidos na cavidade oral, presos a mucosa gengival. Uma moderada mobilidade foi observada no dente 83. O alvéolo, os dentes avulsionados e a gengiva marginal foram irrigados com solução salina e depois os dentes foram reimplantados. As lacerações foram suturadas. Uma esplintagem em resina composta foi realizada e cimentada para fixação dos elementos traumatizados. Antibiótico foi prescrito por cinco dias a fim de prevenir possíveis infecções.

Após dois dias, a contenção veio a cair e foi novamente cimentada. As suturas foram removidas após seis dias. A contenção veio a quebrar e teve que ser refeita três vezes no decorrer de um mês, sendo que em todas as consultas para refazer a contenção foi avaliado o grau de mobilidade dos dentes reimplantados. Após 10 dias, a mobilidade estava moderada, porém gradualmente foi reduzindo e em um mês após a contenção ser removida, os dentes encontravam-se com mobilidade dentro do limite fisiológico. Após um mês, uma leve alteração de cor foi observada no elemento 82. Como as radiografias não apresentaram reabsorção radicular ou lesão periapical, não foi necessário realizar o tratamento endodôntico. Cinco anos após o trauma, o dente 41 veio a erupcionar, entretanto, apresentava apenas uma leve hipoplasia na superfície vestibular e o dente 42 após um tempo erupcionou sem nenhuma malformação (KINOSHITA, *et al.*, 2000).

No terceiro relato de caso apresentado por Kinoshita, *et al.*, (2000), um menino de 3 anos e 8 meses sofreu a avulsão do dente 52 após pular do joelho de sua mãe, durante uma brincadeira. O dente avulsionado foi envolto por uma gaze molhada e a criança foi levada até o Departamento de Periodontia da Universidade de Odontologia de Nigata, duas horas após o trauma. Havia a presença de coágulo no interior do alvéolo e não foi observado laceração ou edema no tecido gengival. O reimplante do dente avulsionado foi realizado após o dente e o alvéolo serem irrigados por solução salina fisiológica. Uma contenção em resina composta foi realizada para fixação entre os dentes 61 e 53. Não houve a necessidade de ser prescrito antibiótico, pois os tecidos moles apresentavam aspecto de normalidade.

Uma semana após o reimplante, Kinoshita, *et al.*, (2000) afirmam não ter constatado nenhuma anormalidade no exame radiográfico. Quando a contenção foi

removida, um mês após o reimplante, a mobilidade do dente reimplantado estava dentro do limite fisiológico. Dois meses após o reimplante, foi iniciado o tratamento endodôntico do dente avulsionado, por ser detectada uma leve reabsorção externa no terço médio da raiz e a obturação do canal foi realizada com pasta de hidróxido de cálcio, após uma semana. Durante as consultas de preservação, não foi observado alterações radiográficas e após três anos do trauma, o dente permanente sucessor erupcionou sem a haver presença de sequelas.

De Carvalho Rocha; Cardoso, (2008) relataram um caso clínico de uma criança de 2 anos e 9 meses que veio a cair na escola e teve o dente 61 avulsionado e reimplantado 30 minutos após o trauma. Durante esse tempo, o dente avulsionado foi armazenado em um recipiente com leite. Segundo protocolo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), dentes que passaram menos de 30 minutos fora do alvéolo, sem que tenha havido danos ao osso alveolar e se mantiveram hidratados, como neste caso, o reimplante está indicado. O alvéolo foi irrigado inicialmente e a lavagem do dente com soro fisiológico foi realizada, o elemento dental, então, foi reimplantado com movimentos intermitentes sem aplicar força, consequentemente uma contenção foi realizada com fio de aço e resina composta.

Na consulta de retorno, de Carvalho Rocha; Cardoso, (2008) relatam que foi possível observar a necrose pulpar do dente 61, apresentando no exame radiográfico uma imagem de reabsorção óssea patológica, sendo indicado o tratamento endodôntico, onde foi inserida a pasta de hidróxido de cálcio em toda extensão do canal, com trocas do curativo sendo realizadas uma vez por mês. Após 12 meses de acompanhamento, o dente apresentava ausência de rarefação óssea periapical e o canal estava seco, condições essa, ideais para obturação endodôntica definitiva, o qual foi realizada com Óxido de Zinco e Eugenol. Foi realizado acompanhamento radiográfico de 6 em 6 meses após a endodontia e após 16 meses, observou-se o início da reabsorção fisiológica da raiz do dente 61. Os dentes permanentes erupcionaram normalmente sem alterações estéticas.

3.13 RELATOS DE CASOS MAL SUCEDIDOS

Kinoshita, *et al.*, (2000) publicaram um artigo onde relataram três casos clínicos de avulsão seguidos de reimplante, onde não foi possível se obter sucesso.

No primeiro caso, um menino de 2 anos e 4 meses avulsionou o dente 81 ao cair de uma escada. Os pais o levaram a clínica de cirurgia oral do hospital universitário com o dente ainda preso a gengiva marginal. O cirurgião dentista reimplantou o incisivo avulsionado e a gengiva circundante ao dente reimplantado foi suturada de ambos os lados. Não foi realizada contenção (KINOSHITA, *et al.*, 2000).

Kinoshita, *et al.*, (2000) explicam que dois dias após, havia mobilidade e sintomatologia dolorosa ao teste de percussão do dente afetado e também dor a pressão no tecido gengival. Sete dias após, eles retornaram a clínica porque o cirurgião dentista julgou necessário colocar a contenção, pois o dente reimplantado apresentava mobilidade extrema e severa inflamação gengival. Foi confeccionada uma placa em resina com um fio ortodôntico embutido para fixar o dente reimplantado. Para diminuir a carga oclusal no dente reimplantado, os primeiros molares decíduos tiveram suas superfícies oclusais aumentadas com resina composta. A mobilidade do dente reimplantado foi reduzida um mês após o trauma, entretanto, dois meses após, foi significativamente aumentada, apesar da fixação. Radiograficamente, observou-se reabsorção óssea em torno do ápice da raiz. Portanto, o dente reimplantado teve que ser extraído.

No segundo caso, Kinoshita, *et al.*, (2000) apresenta o relato de uma menina de 3 anos que sofreu avulsão nos dentes 71, 72 e 73 quando bateu violentamente com a mandíbula no chão, após vir a cair da escada. A criança chegou à clínica para ser atendida 30 minutos após o trauma. O dente 72 ficou preso na gengiva marginal e os outros dois foram perdidos no momento do trauma. Após a avulsão do dente 72, a gengiva marginal apresentava-se com dilaceração. O elemento 72 foi reimplantado, as lesões gengivais foram suturadas após o reimplante e foi realizada uma contenção em resina composta entre o elemento 74 ao elemento 82. Foi prescrito antibiótico por três dias para prevenir infecções secundárias. As suturas foram removidas 11 dias após e a contenção cinco semanas depois. Durante este período, não havia mobilidade patológica e nem inflamação no tecido gengival. Foi confeccionado um mantenedor de espaço removível uma semana após a remoção da contenção.

Quatro meses após a avulsão, Kinoshita, *et al.*, (2000) relatam que fora feito uma tomada radiográfica do dente reimplantado, o qual mostrou uma severa reabsorção externa no terço médio da raiz. No entanto, a extração não foi realizada devido à mobilidade ser leve. Posteriormente, a mobilidade do dente reimplantado

foi aumentando gradualmente e optou-se pela extração, 10 meses após o trauma. Quando o incisivo central permanente erupcionou, 3 anos e meio após o reimplante, não havia sinais de hipoplasia na coroa.

No terceiro caso, uma menina de 3 anos e meio avulsionou os dentes 71 e 72, quando caiu da escada em sua casa e bateu fortemente com a mandíbula, e horas após o trauma, procurou atendimento. Ambos os dentes encontravam-se avulsionados, mas ainda estavam fixados na mucosa marginal. Após a irrigação dos dentes e do alvéolo com solução salina fisiológica, os dentes foram recolocados no alvéolo. Uma contenção em resina composta foi realizada entre o elemento 74 ao elemento 82. Foi prescrito antibiótico por 3 dias (KINOSHITA, *et al.*, 2000).

Consultas de retornos para reavaliações clínicas e radiográficas foram realizadas periodicamente e a contenção foi mantida por três meses. Após sete meses, foi possível avaliar a presença de mobilidade patológica e reabsorção radicular. Após oito meses, Kinoshita, *et al.*, (2000) relatam que ambos os dentes tiveram que ser extraídos devido a um abscesso gengival e uma severa mobilidade dos incisivos, impossibilitando sua manutenção. Ao erupcionar o incisivo central, um mês e meio após o reimplante, não apresentou sinais de malformação.

Al-Khayatt; Davidson, (2005) relataram um caso clínico onde uma criança de dois anos de idade teve o dente 51 avulsionado ao cair em um piso. O dente 51 foi reimplantado 1 hora após o trauma e não foi feita contenção e nem preservação do caso pelo cirurgião dentista que o atendeu. Os pais relataram que 2 anos após o trauma, observou-se que o dente 51 estava com alteração de cor, mas como não havia sinais clínicos de infecção, nenhuma intervenção foi realizada. Ao completar 6 anos e meio de idade, o dente 21 começou a erupcionar e 18 meses após, o incisivo lateral ainda não apresentava sinais de erupção, deste modo, os pais levaram a criança à um Odontopediatra. Ao exame clínico, pode-se constatar que o dente 51 apresentava-se com coloração acinzentada, leve mobilidade e com uma protuberância óssea tanto por vestibular como por palatina. Ao exame radiográfico, observou-se uma extensa imagem radiolúcida envolvendo o ápice do dente 51, ocasionando o deslocamento do dente permanente sucessor e também o atraso de erupção do incisivo lateral. A hipótese de diagnóstico foi de um cisto de erupção associado à necrose pulpar do dente 51, devido ao trauma.

Deste modo, Al-Khayatt; Davidson, (2005) explicam que o tratamento consistiu na exodontia dos dentes 51 e 52, enucleação da lesão cística e inspeção

cirúrgica do deslocamento do dente permanente. O dente sucessor apresentava morfologia normal, entretanto, como foi acometido pelo cisto, não apresentava tecido ósseo periférico que viabilizasse sua a manutenção. Após a cirurgia, o cisto foi enviado para o exame histopatológico, o qual confirmou a hipótese diagnosticada. O plano de tratamento pós-cirúrgico consistiu na utilização de mantenedor de espaço para evitar que o dente 12 viesse a erupcionar invadindo a linha média, e posteriormente, a confecção de uma prótese removível após a erupção do incisivo lateral até que o paciente possa realizar um implante unitário.

Sakai, *et al.*, (2008) publicaram um caso clínico onde uma menina de 6 anos de idade se apresentou à clínica de Odontopediatria da Universidade de Bauru para avaliação do dente 51 que havia sido avulsionado, quando a mesma tinha 3 anos de idade devido a uma queda. Os pais relataram que o dente foi reimplantado por um dentista 1 hora após a avulsão. Uma contenção foi realizada e cimentada por 2 dias e não foi prescrito nenhum antibiótico e nenhum tratamento adicional ou de acompanhamento foi realizado. Ao exame intraoral, o dente reimplantado apresentava-se com alteração de cor e fístula e, no exame radiográfico, apresentava uma lesão periapical. Desta forma, foi necessário realizar a exodontia do dente 51 e os pais foram avisados da possibilidade de sequelas no dente permanente sucessor e que seria necessário realizar o acompanhamento do desenvolvimento e erupção do dente permanente.

No entanto, Sakai, *et al.*, (2008) explicam que a paciente não compareceu as consultas de retorno, porém veio a retornar apenas quando estava com 10 anos de idade, com a queixa de que o elemento 11 não havia erupcionado e que consequentemente causou falta de espaço méso-distal. Novamente, foi realizado o exame clínico e radiográfico, onde foi constatada uma protuberância próxima à espinha nasal e ao exame radiográfico o dente 11 apresentava uma acentuada dilaceração, sendo indicada para esse caso a remoção cirúrgica do dente, confecção de uma prótese para substituir o dente perdido e posteriormente a realização de um implante quando o crescimento da paciente houver cessado.

Segundo De Carvalho Rocha; Cardoso, (2008) os sinais de fracasso do reimplante dos dentes decíduos, tal como descrito na literatura, incluem: alteração na coloração da coroa, mobilidade, e rarefação óssea periapical associada ou não a reabsorção radicular externa. Todos estes fatores estão associados com o reimplante do dente decíduo, que não foram submetidos ao tratamento endodôntico.

4 DISCUSSÃO

Segundo Antunes; Leão; Maia, (2012); Guedes *et al.* (2013); e Silva; Saroza (2008), o traumatismo dentário é considerado um dos principais problemas de saúde pública e pode repercutir de forma negativa na qualidade de vida da criança.

Alencar; Cavalcanti; Bezerra, (2007), explicam que a perda prematura do dente decíduo pode afetar o desenvolvimento dos ossos e músculos da face; no exercício incorreto da musculatura perioral; em problemas de dicção; no sistema digestório e na vida social da criança. Complementando, Silva; Saroza (2008), alertam sobre a possibilidade de a criança desenvolver hábitos atípicos de deglutição, a interposição lingual para o espaço protético, além da instalação de maloclusões, como a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior.

Lenzi, *et al.*, (2011) afirmam que as avulsões em dentes decíduos ocorrem durante toda infância, sendo mais frequentes entre 2 a 4 anos de idade, correspondendo de 4 a 30% de todos os traumas e são os incisivos centrais superiores os mais sujeitos, devido à sua posição anatômica. Assunção; Cunha; Ferelle, (2007) explicam que este alto índice de traumas dentários nas idades de 2 a 4 anos tem correlação com a coordenação motora pouco desenvolvida durante esta fase, fazendo com que a criança não consiga promover a sua autoproteção.

Em concordância, Acharya *et al.*, (2017) e Holan, (2013) relatam que as avulsões ocorrem comumente em crianças pequenas quando aprendem a dar os seus primeiros passos, além das brincadeiras, brigas e até mesmo o abuso infantil.

Segundo Santos *et al.*, (2013) os dentes decíduos são excelentes mantenedores de espaço e são responsáveis pelo correto desenvolvimento da oclusão, em ambas dentições. Portanto, é essencial que permaneçam na cavidade bucal, para que a transição da dentição decídua para a permanente ocorra de forma ordenada para o desenvolvimento de uma oclusão alinhada. Deste modo, Silva; Saroza (2008) explicam que a manutenção do espaço nas regiões edêntuladas deve ser logo efetuada, a fim de não causar danos à dentição permanente, como a diminuição do comprimento do arco e possíveis inclinações dos dentes vizinhos ao espaço dos dentes ausentes.

Lugo; Díaz-Pizán (2011); Poluha; Nascimento; Terada, (2016); Silva; Saroza (2008) e Silva, *et al.*, (2014), apresentam o reimplante de dentes decíduos

como uma opção de tratamento nos casos de avulsões, desde que seja executada dentro das condições favoráveis como: o tempo do trauma, o estágio de desenvolvimento radicular, o meio de armazenamento, a contaminação mínima do dente avulsionado, a execução da técnica do reimplante, o tratamento endodôntico, a ferulização e o acompanhamento periódico.

Entretanto, Silva *et al.*, (2014) advertem que a Associação Internacional de Traumatismo Dentário, bem como a Academia Americana de Odontopediatria contra-indicam a técnica do reimplante dentário, já que podem causar danos ao germe do dente sucessor permanente.

Lugo; Díaz-Pizán, (2011) e Silva; Saroza, (2008), afirmam que para se obter sucesso no reimplante do dente decíduo, o tempo decorrido entre o trauma e o primeiro atendimento é de no máximo 30 minutos, depois o prognóstico se torna desfavorável, piorando proporcionalmente com o passar do tempo. Esta informação coincide com a de Silva *et al.*, (2014) que afirmam que o tempo extra-alveolar é o principal fator que irá determinar o sucesso ou o insucesso do reimplante, este não deve ser maior que 30 minutos, caso contrário, um tempo superior a este pode causar as células do ligamento periodontal, degeneração irreversível.

Entretanto, Holan (2013) relatou uma técnica controversa ao reimplante de dentes decíduos após um prolongado tempo extra-alveolar. Esta técnica confronta uma das principais exigências que determinam como condição favorável, o tempo máximo de 30 minutos mencionado pelos autores citados acima. Poluah; Nascimento; Terada (2016) ainda sinalizam que em períodos superiores há duas horas determinam na maioria dos casos, extensas reabsorções radiculares até mesmos no dente sucessor permanente.

Ainda em relação às condições favoráveis, Moura *et al.*, (2012) relatam que a capacidade do meio de armazenamento de manter a viabilidade celular do ligamento periodontal pode ser ainda mais importante para o sucesso do reimplante dentário do que o período extra-alveolar, a fim de prevenir a reabsorção por substituição.

Conforme Silva, *et al.*, (2014) na superfície da raiz do dente avulsionado, há remanescentes das fibras do ligamento periodontal, os quais devem ser armazenadas em soluções apropriadas como Solução de Hank's, Soro fisiológico, leite ou saliva, favorecendo o sucesso do reimplante dentário. Em uma pesquisa realizada, maioria dos entrevistados informou que os melhores meios de

armazenamento para os dentes decíduos avulsionados seria o próprio meio bucal, seguido por soro fisiológico e leite.

Segundo Dharmani; Singh; Dharmani, (2017) a saliva é uma opção para o armazenamento de dentes avulsionados, todavia, por um período curto de tempo. O autor explica que períodos superiores à uma hora podem afetar as células do ligamento periodontal. A saliva também possui baixa osmolaridade (60 a 70 mOsm/kg), o que mostra ser um meio prejudicial as células do ligamento periodontal. Sua única vantagem é a sua disponibilidade.

Entretanto, Silva *et al.*, (2014) discordam do meio bucal, indicando outras soluções como o Viaspan, solução de Hank's, leite ou soro fisiológico. Porém, o Viaspan e a solução de Hank's não são de fácil acesso à população, desta forma, o leite é a solução mais acessível e indicada para o armazenamento de dentes avulsionados, já que este possui um pH alcalino, adequada osmolaridade e por ser um meio isotônico.

Moazami *et al.*, (2011) relatam que há estudos que defendem a osmolaridade fisiológica como sendo fator importante para os meios de armazenamento e com os valores acima de 230 mOsm μg^{-1} proporcionam bons resultados. Já em relação ao pH fisiológico, este é considerado um outro fator crítico para a viabilidade das células do ligamento periodontal. Tem sido indicado que as células podem sobreviver a um pH entre 6,6 e 7,8.

Goswami, *et al.*, (2011); Moura, *et al.*, (2012); Silva *et al.*, (2014) e Hwang *et al.*, (2011), concordam em dizer que as propriedades existentes no leite são capazes de manter a vitalidade das células remanescentes do ligamento periodontal.

Dharmani; Singh; Dharmani, (2017) afirmam que as razões de o leite ser um meio viável para o armazenamento de dentes avulsionados são a osmolaridade de 275 mOsm/kg e o pH entre 6,5 a 6,8. Além do mais, Dharmani; Singh; Dharmani, (2017) e Goswami, *et al.*, (2011) relatam que os resultados favoráveis do leite provavelmente ocorrem devido as suas substâncias nutricionais, tais como aminoácidos, carboidratos e vitaminas.

Gopikrishna; Thomas; Kandaswamy, (2008); Moazami *et al.*, (2011); Silva *et al.*, (2012) mencionam a Solução Balanceada de Hank's, o qual tem sido muito utilizado em pesquisas para apoiar o crescimento de vários tipos de células. Esta solução possui uma osmolaridade de 270 a 290 mOsmol kg^{-1} e um pH de 7,2, o qual é considerado equilibrado. Além de não ser tóxico, contém muitos nutrientes

essenciais e é também recomendada pela Associação Internacional de Traumatologia Dental como um meio de armazenamento para os dentes avulsionados.

Há estudos que apontam o leite de soja como um meio de armazenamento para dentes avulsionados, por apresentar um potencial de manutenção da viabilidade celular (MOAZAMI *et al.*, 2011; MOURA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012).

Moura *et al.*, (2012) e Silva, *et al.*, (2012) concordam que a viabilidade das células armazenadas no leite de soja se dá por seus nutrientes, como vitaminas e minerais, além de proteínas e aminoácidos. Apresentam também um pH adequado e osmolaridade fisiológica.

Gopikrishna; Thomas; Kandaswamy, (2008) e Moreira-Neto *et al.*, (2009) apresentam a água de coco como meio alternativo para o transporte de dentes avulsionados.

Gopikrishna; Thomas; Kandaswamy, (2008) relataram que a água de coco possui uma maior capacidade para manter a viabilidade das células quando comparada com a Solução Balanceada de Hank's e o leite.

Já para Adnan; Khan (2014) afirmam que a Solução Balanceada de Hank's é considerada padrão-ouro para o armazenamento de dentes avulsionados, e que pode ser comparada com os demais meios de armazenamento. Ela é capaz de preservar a vitalidade do ligamento periodontal, além de também serem clonogênica e mitogênica.

Gopikrishna; Thomas; Kandaswamy, (2008) e Casaroto *et al.*, (2010) apresentaram em seus estudos a Própolis como sendo um meio de armazenamento para dentes avulsionados.

Silva, *et al.*, (2014) e Dharmani; Singh; Dharmani (2017) apresentam o Viaspan como uma opção de armazenamento de dentes avulsionados. Entretanto, Adnan; Khan (2014) relatam que o alto custo, a dificuldade de acesso no momento da avulsão e a necessidade de refrigeração desta solução, tornam o Viaspan uma desvantagem.

Martinez; Pizán (2009) abordam a importância em realizar uma boa anamnese, pois é necessário que o cirurgião dentista saiba qual a causa e a forma como se deu o trauma, o tempo e o histórico de vacinação antitetânica. Também,

deve-se levar em consideração a história pregressa médica da criança, a fim de incluir a profilaxia antibiótica de acordo com a condição de saúde do paciente.

Deste modo, Losso *et al.*, (2011) explicam o porquê da importância de o profissional coletar as informações, sendo elas: de que modo o trauma ocorreu, pois assim pode-se verificar a veracidade do traumatismo, se esta é compatível com a condição clínica com que o paciente apresenta, descartando a hipótese de maus tratos; quando se deu o trauma, pois o tempo decorrido da avulsão irá mostrar qual a melhor conduta a ser tomada; e onde ocorreu o trauma, esta informação nos mostrará se o trauma ocorreu em um local contaminado.

Durante o exame extraoral, Martinez; Pízan (2009) orientam a começar com a avaliação clínica dos tecidos moles, observando se há a presença de lacerações e de fraturas faciais. Losso *et al.*, (2011) advertem que em casos onde o paciente apresente fraturas na região de mento, face e cabeça, sugere-se que a criança seja encaminhada imediatamente para avaliação médica.

De acordo com De Carvalho Rocha; Cardoso, (2008); Martins-Júnior *et al.*, (2014), às condutas mediatas após realização do reimplante de dentes decíduos, preconizam o tratamento endodôntico, em que deve-se realizar trocas periódicas de hidróxido de cálcio e subsequente preenchimento do canal radicular e posterior acompanhamento do caso. Entretanto, Kinoshita, *et al.*, (2000) apresentou dois relatos de caso envolvendo crianças menores de 2 anos de idade, onde ocorreu a revascularização pulpar, ou seja, não foi preciso realizar o tratamento endodôntico.

Martins-Júnior *et al.*, (2014) afirmam que é possível que dentes jovens decíduos com o forame aberto permitam a possibilidade de revascularização, porém, mais estudos são necessários para confirmar esta hipótese. Entretanto, o próprio autor adverte que caso não seja realizada a endodontia, poderá ocorrer à necrose pulpar e resultar em reabsorção radicular inflamatória, ocasionando o fracasso no reimplante do dente decíduo.

Martins-Júnior *et al.*, (2014) e Silva; Araújo, (2009, p.245) estão de acordo com o emprego da contenção semi-rígida, pois esta permite com que ocorra a movimentação fisiológica do elemento dental.

Silva; Araújo, (2009, p.246) defendem o uso de antibioticoterapia no momento do reimplante e antecedendo o tratamento endodôntico. Também, apresentam a Tetraciclina como antibiótico de primeira escolha por possuir

benefícios como diminuir a reabsorção radicular, afetar a motilidade dos osteoclastos e reduzir a efetividade da colagenase.

Entretanto, Siqueira *et al.*, (2012) apresentam a Penicilina V ou Amoxicilina como antibióticos que podem servir como alternativas. Em pacientes alérgicos à Penicilina, a Clindamicina é o medicamento de escolha.

O prognóstico do reimplante de dentes decíduos atualmente na literatura é variável. Em vários relatos, o dente decíduo reimplantado permaneceu na arcada apresentando bons aspectos clínicos e radiográficos, sem alteração estética até a esfoliação fisiológica dos dentes permanentes sucessores (POLUHA; NASCIMENTO; TERADA, 2016).

Entretanto, em uma revisão sistemática citada por Silva, *et al.*, (2014) foram analisados o prognóstico de 41 dentes decíduos reimplantados, sendo que a metade deles obteve um prognóstico desfavorável, apresentando descolorações, hipoplasias de esmalte, reabsorção radicular e óssea.

Para Holan, (2013) a precária higiene bucal poderá ocasionar em uma infecção ao ligamento periodontal, sendo a principal causa do fracasso do reimplante de dentes decíduos.

Segundo Poluah; Nascimento; Terada (2016) as vantagens ao realizar o reimplante em dentes decíduos avulsionados estão na estética do sorriso da criança, bem como a sua autoestima e aceitação social, evitando desencadear futuros problemas psicológicos. Além disso, o dente decíduo é o melhor mantenedor de espaço natural, ele evitará a erupção prematura do dente sucessor permanente e sua má posição na arcada após o irrompimento, auxiliando o crescimento e desenvolvimento facial bem como o equilíbrio da dentição.

Zamon; Kenny, (2001) ainda apresentam outros benefícios para justificar o reimplante, tais como a prevenção de problemas na articulação e na mastigação deficiente, a manutenção do espaço e a prevenção de interposição lingual. Em contrapartida, Sakai *et al.*, (2008) afirmam que tais benefícios mencionados acima, são fracamente apoiados por estudos clínicos.

Entretanto, Poluah; Nascimento; Terada (2016) relatam os possíveis riscos do reimplante do dente decíduo, como possíveis danos ao dente sucessor permanente durante o reposicionamento no interior do alvéolo, como manchas hipoplásicas e mudanças morfológicas nas coroas, além de futuras complicações como necrose pulpar, entre eles abscesso e desenvolvimento de cistos.

No entanto, Martins-Júnior *et al.*, (2014) ainda reiteram que os danos aos dentes permanentes podem ocorrer no momento do trauma, durante o reimplante do dente decíduo avulsionado ou como um resultado de uma infecção persistente ou de uma inflamação do dente decíduo reimplantado.

Em um estudo feito por Silva *et al.*, (2014) os entrevistados ainda citam como desvantagens, possíveis atrasos na erupção, anquilose, reabsorções patológicas radiculares e ósseas. De Carvalho Rocha; Cardoso, (2008) complementam, que pode ocorrer o desenvolvimento de odontomas, duplicação ou dilaceração radicular, interrupção da rizogênese e erupção ectópica.

5 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se ser uma pesquisa de abordagem qualitativa a partir de uma revisão de literatura e terá como finalidade, elucidar o conhecimento sobre a técnica de reimplante em dentes decíduos como tratamento das avulsões dentárias, baseado em descrições de vários autores por meio de artigos científicos pesquisados no período de março de 2019 até outubro de 2019, encontrados a partir das bases de dados como: Pubmed, Medline e Google Acadêmico, onde serão consultados artigos originais e de revisão sobre o tema referente a este trabalho. Foram utilizados artigos na língua portuguesa, inglesa e em espanhol.

Os artigos selecionados têm como o objetivo elucidar maiores conhecimentos sobre o tema da pesquisa e serão incluídos artigos que mostram revisão de literatura sobre o reimplante em dentes decíduos.

6 CONCLUSÃO

- Há na literatura muitos relatos de sucesso do reimplante de dentes decíduos, sempre quando estes são realizados diante de condições favoráveis e da correta execução da técnica preconizada e do posterior acompanhamento do caso. Entretanto, a Associação Internacional de Traumatismo Dentário e a Academia Americana de Odontopediatria contra-indicam tal procedimento.

- As condições favoráveis para execução do reimplante do dente decíduo são: estágio do desenvolvimento radicular do dente envolvido deve ser de 2/3; o tempo decorrido deve ser de no máximo 30 minutos; o grau de contaminação do dente envolvido deve ser o mínimo; o dente deve ter sido armazenado em soluções adequadas como leite e leite de soja; soro fisiológico; Solução Balanceada de Hank's; Viaspan; Água de coco; Chá verde; Própolis e saliva; além da remoção de hábitos nutritivos e não nutritivos que podem vir afetar a estabilidade do elemento dental reimplantado.

- Os fatores positivos do reimplante do dente decíduo são: a manutenção da dentição normal, a estética do sorriso, bem como sua autoestima e aceitação social, evitando sérios problemas psicológicos no futuro, além de preservar as funções fonéticas e mastigatórias.

- Os fatores negativos ou riscos inerentes do reimplante de dentes decíduos são: possíveis complicações como necrose pulpar, abscesso e desenvolvimento de cistos. Além de possíveis manchas hipoplásicas e alterações morfológicas nas coroas do sucessor permanente. Podem ocorrer também atrasos na erupção, anquilose, reabsorções ósseas e radiculares, surgimento de odontomas, interrupção da rizogênese e erupção ectópica.

- As condutas imediatas frente a uma situação de avulsão são armazenar o elemento dental avulsionado em uma solução apropriada e ir até o cirurgião dentista em um tempo inferior a 30 minutos a fim de que seja executada a técnica do reimplante.

- Após realizado a reimplantação do elemento decíduo, deve-se realizar uma contenção semi-rígida, prescrever a antibioticoterapia e posteriormente realizar

o tratamento endodôntico. É de suma importância frente a este tratamento, que o cirurgião dentista dê instruções aos pais sobre a dieta e a higiene bucal e realizar o acompanhamento periódico do dente e dos seus tecidos adjacentes, por meio de exames clínicos e radiográficos até a erupção do dente sucessor permanente.

REFERÊNCIAS

ACHARYA, S. *et al.* Avulsion and replantation of primary teeth - A feasible option CASE REPORT. **Dentist Case Rep.**, v. 1, n. 1, p. 1–3, set. 2017.

ADNAN, S. KHAN, F.R. Storage media for avulsed teeth: A Review. **J Pak Dent Assoc.**, v.23, n. 2, p. 54-60, 2014.

ALENCAR, C. R. DE; CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M. Perda Precoce De Dentes Decíduos: Etiologia, Epidemiologia E Conseqüências Ortodônticas. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, n. 1/2, p. 29–37, jun. 2007.

AL-KHAYATT, A. S.; DAVIDSON, L. E. Complications following replantation of a primary incisor: A cautionary tale. **British Dental Journal**, v. 198, n. 11, p. 687–688, jun. 2005.

ANTUNES, L. A. A.; LEÃO, A. T.; MAIA, L. C. Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumento de medida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 12, p. 3417–3424, agos. 2012.

ARAUJO, F.B. *et al.* Terapia Pulpar em Dentes Decíduos e Permanentes Jovens. **Manual de Referência abo-Odontopediatria**, p.194-210, 2009.

ASSUNÇÃO, L. R. DA S.; CUNHA, R. F.; FERELLE, A. Análise dos traumatismos e suas seqüelas na dentição decídua: uma revisão da literatura. **Pesqui. bras. odontopediatria clín. Integr.**, v. 7, n. 2, p. 173–179, ago. 2007.

BLOMLÖF, L. Milk and saliva as possible storage media for traumatically exarticulated teeth prior to replantation. **Swed Dent J Suppl**, v.8, p. 1-26, 1981.

CASAROTO, A. R. *et al.* Study of the effectiveness of propolis extract as a storage medium for avulsed teeth. **Dental Traumatology**, v. 26, n. 4, p. 323–331, jan. 2010.

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, dez. 2014.

DE CARVALHO ROCHA, M. J.; CARDOSO, M. Reimplantation of primary tooth - Case report. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 4, p. 4–10, jul. 2008.

DHARMANI, C. K. K.; SINGH, N.; DHARMANI, U. K. Storage Media for Avulsed Teeth: An Overview. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 16, n. 5, p. 138–142, mai. 2017.

EISENBERG, M. D.; D.D.S, PHILADELPHIA, P. Reimplantation of a deciduous tooth. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 19, n. 5, p. 588–590, mai. 1965.

FRACASSO, M. DE L. C. *et al.* Injúrias dentárias em dentes decíduos: **estudo longitudinal**. **Saúde e Pesquisa**, Maringá (PR), v. 9, n. 3, p. 461–471, dez. 2016.

FRIEDLANDER, L. T.; CHANDLER, N. P.; DRUMMOND, B. K. Avulsion and replantation of a primary incisor tooth. **Dental Traumatology**, v. 29, n. 6, p. 1–5, jun. 2012.

GOPIKRISHNA, V.; THOMAS, T.; KANDASWAMY, D. A quantitative analysis of coconut water: a new storage media for avulsed teeth. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 105, n. 2, p. 61–65, fev. 2008.

GOSWAMI, M. *et al.* Strategies for periodontal ligament cell viability: An overview. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 14, n.3, p.215-220, set. 2011.

GUEDES, O. A. *et al.* A retrospective study of 92 avulsed primary teeth in 69 children assisted at a dental urgency service. **Stomatós**, v. 19, n. 37, p. 40–47, dez. 2013.

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.

HWANG, J. Y. *et al.* The use of green tea extract as a storage medium for the avulsed tooth. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 7, p. 962–967, jul. 2011.

KAWASHIMA, Z.; PINEDA, L.F.R. Replanting avulsed primary teeth. **J. Americ. Dent. Assoc.**, v.123, n.10, p.90-93, 1992.

KINOSHITA, S, *et al.* Prognosis of replanted primary incisors after injuries. **Endod Dent Traumatol**, v.16, p. 175–183, ago. 2000.

LENZI, M. M. *et al.* Avulsion of primary teeth and sequelae in permanent successors: Logitudinal Study. **Brazilian Dental Journal Traumatology**, v. 2, n. 2, p. 1–6, jan. 2011.

LOSSO, E. M. *et al.* Traumatismo dentoalveolar na dentição decídua. **RSBO**, v. 8, n. 1, p. 1–20, mar. 2011.

LUGO, D. C. G.; DÍAZ-PIZÁN, M. E. Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura. **Revista Estomatológica Herediana**, v. 21, n. 1, p. 44–50, mar. 2011.

MARTINEZ, E. R. P.; PIZÁN, M. E. D. Avulsión en la dentición decidua: ¿Reimplantar o no? **Revista Estomatológica Herediana**, v. 19, n. 1, p. 63–65, jun. 2009.

MARTINS-JÚNIOR, P. A. *et al.* Replantation of avulsed primary teeth: A systematic review. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 24, n. 2, p. 77–83, 2014.

MOAZAMI, F. *et al.* Comparison of soymilk, powdered milk, Hank's balanced salt solution and tap water on periodontal ligament cell survival. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 2, p. 132–135, jul. 2011.

MOREIRA-NETO, J. J. S. *et al.* Viability of human fibroblasts in coconut water as a storage medium. **International Endodontic Journal**, v. 42, n. 9, p. 827–830, abr. 2009.

MORI, G. G. *et al.* Propolis as storage media for avulsed teeth: Microscopic and morphometric analysis in rats. **Dental Traumatology**, v. 26, n. 1, p. 80–85, out. 2010.

MOURA, C. C. G. *et al.* Soy milk as a storage medium to preserve human fibroblast cell viability: An in vitro study. **Brazilian Dental Journal**, v. 23, n. 5, p. 559–563, set. 2012.

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

RODRIGUES, T. L. C.; RODRIGUES, F. G.; ROCHA, J. F. Avulsão dentária: proposta de tratamento e revisão da literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 2, p. 147–53, ago. 2010.

SAKAI, V. T. *et al.* Replantation of an avulsed maxillary primary central incisor and management of dilaceration as a sequel on the permanent successor. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 5, p. 569–573, nov. 2008.

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

SANTOS, A. G. DA C. *et al.* Perda precoce de molares decíduos em crianças atendidas na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. **Odontol. Clin-Cient**, Recife, v. 12, n. 3, p. 189–193, set. 2013.

SILVA, C. A. M. *et al.* Conduta dos Odontopediatras e Clínicos Gerais. Diante de Uma Avulsão Traumática na Dentição Decídua. **Odonto**, v. 22, n. 43–44, p. 43–51, dez. 2014.

SILVA, D. D. A.; SAROZA, V. R. Avulsão de dentes decíduos e suas consequências na dentição permanente. **Revista científica do ITPAC**, v. 1, n. 1, p. 29–33, jul. 2008.

SILVA, E. J. N. L. *et al.* A multiparametric assay to compare the cytotoxicity of soy milk with different storage media. **Dental Traumatology**, v. 29, n. 4, p. 1–4, jul. 2012.

SILVA, S. J. A. DA; ARAÚJO, R. P. C. DE. ODONTOLOGIA: Temas Relevantes. **EDUFBA**, Salvador, v. 3, p.1-288, 2009.

SIQUEIRA, A.C, GONÇALVES, P.E. Avulsão Dentária Traumática Acidental: Cuidados Odontológicos para o Reimplante. **Rev. da Facul. de Odonto. de Lins.** v. 22, n.1, p 47-53, 2012.

VASCONCELLOS, R. J. DE H. *et al.* Trauma Na Dentição Decídua : Enfoque Atual. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 3, n. 2, p. 17–24, jun. 2003.

ZAMON, E. L.; KENNY, D. J. Replantation of avulsed primary incisors: a risk benefit assessment. **Journal de l' Association dentaire canadienne**, v. 67, n. 7, p. 386–389, out. 2001.