FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Evelyn Cristina Matas Ibrahim Martins

AVULSÃO EM DENTIÇÃO PERMANENTE

SETE LAGOAS – MG

2019

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Evelyn Cristina Matas Ibrahim Martins

AVULSÃO EM DENTIÇÃO PERMANENTE

Monografia apresentada ao curso de especialização da FACSETE – Unidade avançada Campo Grande/MS – como requisito parcial para a conclusão do Curso de Endodontia.

Orientador (a): Prof. MS. Eduardo Felpa

SETE LAGOAS – MG

2019

MARTINS, Evelyn Matas Ibrahim. **Avulsão na dentição permanente**. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação em Endodontia, FACSETE – Unidade avançada Campo Grande/MS, 2019. – como requisito parcial para a conclusão do Curso.

RESUMO

Apresenta-se uma revisão de literatura sobre traumatismo dentário de completa retirada do dente permanente de seu respectivo alvéolo: avulsão. Para casos como este de traumatismo dentário, aconselha-se ao paciente o rápido atendimento e utilização de um protocolo já estabelecido, para que o reimplante quando possível seja bem sucedido. A divulgação dessas informações é de suma importância para que quando acidentado, o paciente saiba agir corretamente e de maneira rápida para se obter um prognóstico favorável. Contudo quando não divulgado e não informado, as consequências de um atendimento tardio podem chegar a um desfecho clinico indesejado, sendo assim necessária a divulgação de protocolos e procedimentos para a população. Uma vez que a avulsão é de difícil prevenção e o sucesso do tratamento está diretamente ligado à conduta do profissional em conjunto com a conduta do paciente.

Palavras-chave: Avulsão dentária; Traumatismo; Protocolo; Tratamento; Armazenamento.

MARTINS, Evelyn Matas Ibrahim.**Permanent Dental Avulsion**. 2019. 32s. Degree Course in Dentistry- Endodontics (FACSETE) Unit of Campo Grande .

ABSTRACT

A literature review of a tooth traumatism of full remotion of the permanent tooth from its socket, avulsion. In cases like this of tooth traumatism the patient needs a fast urgency care and following a protocol stabilized so the replantation when it´s possible can be favorable. The information of this protocol is very important so the patient when accidentally suffers the traumatism can be able to act correctly and fast to get a favorable prognosis. However when not informed the consequences of the late urgency procedures can get into a unwanted clinical prognosis, being this protocol important to be shown to the patients and population. Once avulsion is hard to prevent and the success depends of the professional conduct with the patient.

Key-words: Tooth avulsion; Traumatism; Guidelines; Treatment; Storage.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6

2 REVISÃO DE LITERATURA 8

2.1 ETIOLOGIA/ EPIDEMIOLOGIA 8
2.2 DIAGNÓSTICO/ TRATAMENTO 9
2.3 SEQUELAS DO REIMPLANTE 16
2.4 MEIOS DE ARMAZENAMENTO 17
2.5 CONTENÇÃO 18

3 OBJETIVO 20

4 DISCUSSÃO 21

5 CONCLUSÃO 24

REFERÊNCIAS 25

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é uma situação de urgência, em que envolve uma sequência de impactos associados aos dentes e suas estruturas de suporte. Este problema é de impacto desafiador tanto aos cirurgiões dentistas e médicos, quanto ao paciente, uma vez que tal fato não pode ser programado ou previsto em uma rotina de atendimentos. Quando ocorrido pode trazer inúmeras consequências já que a cavidade bucal é responsável por diversas funções como a fala, respiração, mastigação, estética e ao equilíbrio social e psicológico do paciente (TROPE, 2012).

A falta de conhecimento sobre tais injúrias e suas consequências é responsável pela alta frequência de sequelas derivadas do trauma (ANDREASSEN, 1991).

Dentre os traumas, a avulsão é distinguida pela completa retirada e deslocamento do elemento dentário de seu respectivo alvéolo, acarreta danos a estruturas de suporte do dente e sua estrutura pulpar; caracterizadas pelo ligamento periodontal e a superfície radicular, que quando lesionadas, podem causar danos irreversíveis (TROPE, 2002).

A avulsão pode ser considerada a mais grave dos traumatismos, pois além de ocasionar danos às estruturas pulpares e aos tecidos de sustentação do dente é um traumatismo que quando não recebe o tratamento adequado, leva o caso a um prognóstico desfavorável (ANDERSSON *et al.,* 2012).

De acordo com Vasconcelos *et al.*,(2001), quando ocorre a completa separação de um dente do seu respectivo alvéolo e quando separados acontece o rompimento das fibras do ligamento periodontal, uma parte delas permanece aderida ao cemento do dente e a outra parte ao osso alveolar.

Tal traumatismo é frequente na dentadura decídua devido aos riscos na fase de crescimento, no aprendizado de correr e andar que as crianças possuem e sua difícil prevenção. Uma vez que o desenvolvimento psicomotor delas é limitado. Porém muitas vezes pode ocorrer na dentição permanente. Casos de traumatismo na dentição permanente podem ocorrer por origem acidental ou intencional, esse na prática de esportes, espancamento, entre outro. A avulsão pode ser considerada o traumatismo que mais provoca impacto emocional tanto no paciente quanto ao cirurgião dentista (SOUZA *et al.,*2014).

Para Alotaibe e Wagner (2019), acidentes de transito, esportes de contato e pacientes muito jovens são ainda as principais causas do trauma dentário frequente.

Quando o dente permanece fora da boca sem que tenha sido acondicionado ou mantido em um meio adequado, as células do ligamento periodontal sofrem necrose. Sem essas células, o ligamento periodontal, osso circundante, o dente é tido como corpo estranho e começa então o processo de reabsorção e substituição por tecido ósseo, nesses casos em que o dente

permanece por muito tempo fora da boca existe grande possibilidade do prognóstico desfavorável (NEVILLE *et al.,* 2009).

Granville-Garcia *et al*.,(2006), citam que o reimplante tem sido destacado como o principal tratamento de eleição para este tipo de trauma. É importante destacar que a conservação do elemento dentário em meio adequado, quando não possível o reimplante imediato pelo paciente ou por alguém que possa auxiliá-lo. O tempo de conservação do dente avulsionado e as condições que o mesmo é armazenado são de grande importância para o êxito do tratamento, já que o principal objetivo e tratamento para tal traumatismo é o reimplante imediato. O tempo decorrido entre o trauma e o atendimento irá ditar o prognóstico.

Nam *et.al.,*(2019), afirma que o método mais favorável após um dente avulsionar é o reimplante imediato dentro do seu próprio alvéolo, porém sabe que o reimplante imediato é muito difícil de ser realizado devido as condições clinicas e psicológicas do paciente.

Segundo Silva *et al.,*(2014), os dentes avulsionados quando encontrados, o paciente deve em primeira opção preservá-los em soluções como a Solução Salina de Hank´s (SSBH), leite, soro fisiológico, saliva ou água para uma hipótese de reimplante.

Para o reimplante do dente avulsionado, deve-se considerar primeiramente a idade do paciente, o local em que o trauma ocorreu se houve contaminação, as características do armazenamento que o paciente manteve o seu elemento e a anatomia que o ligamento periodontal apresenta após trauma (SIQUEIRA e GONÇALVES, 2012).

Para auxiliar o paciente e principalmente como ferramenta de prevenção algumas associações como Associação Mundial de Traumatismo Dental (IADT), Associação Americana de Endodontistas (AAE), Colégio de Cirurgiões dentistas da Inglaterra (RCSE), em seu *websites*, estabeleceram protocolos para que os mesmos pudessem facilitar e auxiliar pacientes e o cirurgião dentista nos diversos casos de traumatismo. Nestes *websites*, constam todos os tipos e orientações de protocolos a serem seguidos, ilustrados para fácil entendimento, em várias línguas e traduções, servindo assim como guias a serem seguidos, desde os primeiros passos até o atendimento e chegada do paciente ao consultório, portanto este presente estudo tem como objetivo relatar a importância dos procedimentos básicos, meios de transporte e armazenamento dos dentes permanentes avulsionados com a finalidade de se obter um prognóstico favorável.

.

.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ETIOLOGIA/ EPIDEMIOLOGIA

Segundo Barret e Kenny (1997), a avulsão é uma das poucas situações em que o dentista é chamado para diagnosticar e realizar um tratamento fora de sua rotina de trabalho, já que os pacientes que aparecem com avulsão de um dente são pouco frequentes em um consultório odontológico.

Muitos dentistas procuram manter-se informados sobre diversas áreas e técnicas que podem ser necessárias em um consultório odontológico, porém procedimentos de urgência e emergência como traumatismos não são técnicas frequentes praticadas por um cirurgião dentista. Mesmo que o cirurgião dentista tenha muitos anos de prática em lidar com adultos e crianças em sua rotina diária, enfrentar uma situação de trauma onde o paciente está com sangramento, nervoso e necessita de atendimento rápido é pouco frequente em uma rotina de consultório (KENNY e BARRET, 2005).

Segundo Duarte, Guedes-Pinto e Motta (2001), apesar de existirem estudos que estabeleçam uma idade da frequência de traumatismos dentários, qualquer pessoa está sujeita a eles. Já que vários fatores predisponentes e etiológicos podem contribuir para a incidência do trauma.

O cirurgião dentista deve sempre estar preparado para dar suporte e agir em situações como essas, sendo importante a divulgação dessas situações sejam na mídia, livros, campanhas de saúde, campanhas em escolas e aos profissionais da saúde (ANDERSSON, 2012).

Traumatismos de dentes decíduos e permanentes em atendimentos de emergência e urgência podem aparecer a qualquer momento. Assim é de grande responsabilidade do profissional ter conhecimento dos passos importantes para um primeiro atendimento. Saber lidar em situações após o trauma favorece o prognóstico. Os elementos que mais comumente sofrem traumatismos são respectivamente os incisivos anteriores, laterais e caninos (SANABE *et al.,* 2009).

O sucesso do tratamento dos dentes avulsionados, dependerá se sua dentição é decídua ou permanente, cada dentição tem um protocolo adequado. No caso dos dentes permanentes, para se obter sucesso no tratamento de reimplante, esse está diretamente ligado ao meio que o

dente foi transportado até o consultório, o tempo em que o dente ficou fora do alvéolo e ao meio em que o dente foi armazenado (JAIN *et al.,*2018).

Andreasen (1994) afirmou que os incisivos superiores são os dentes que mais costumam sofrer traumatismos do tipo avulsão. E quando o dente é avulsionado, danos muitas vezes irreversíveis ocorrem ao ligamento periodontal.

As prevalências da avulsão na maioria das vezes acontecem nos incisivos centrais de dentes decíduos (LIMA *et al.,* 2013).

Segundo um estudo realizado por Mesquita *et. al.,(*2017), os incisivos centrais superiores são os dentes com mais facilidade de serem avulsionados, devido sua posição na arcada dentária.

Em um estudo de casos clínicos apresentados na Pontifícia Universidade Católica do Paraná avaliou que as causas mais comuns apresentadas da avulsão foram elas: quedas, seguido de acidentes de bicicleta, atropelamento, agressões e acidentes automobilísticos (SIVIERO *et al.,* 2005).

Segundo Souza *et al*.,(2014), traumatismos são habitualmente encontrados em dentição decídua, em crianças e adolescentes, devido a prática de esportes, agressões físicas, quedas, etc. Em dentição permanente geralmente encontrado entre a idade de 8 a 10 anos, ambas as dentições incidências dos elementos traumatizados são os incisivos centrais superiores.

Traumatismo na dentição permanente pode aparecer geralmente em incisivos centrais superiores, em maxila e quando ocorrem, lesionam tecidos moles e as estruturas adjacentes dos elementos dentários, causando assim muita dor ao paciente (DE ROSSI *et al*., 2009).

2.2 DIAGNÓSTICO/ TRATAMENTO

As lesões traumáticas possuem uma classificação de acordo com o tipo de fraturas e danos causados, sendo classificadas em lesões de tecidos dentários, lesões de tecidos moles e de suporte da cavidade oral, a avulsão classificada em lesão de tecido periodontal (VALLI, 1993).

O reimplante é uma proposta para a tentativa de reintegração do elemento avulsionado. Este é considerado uma das alternativas mais conservadoras, pois permite preservar as funções estéticas e reduz o impacto psicológico que o paciente possa sofrer (VASCONCELOS *et al.,* 2003).

A avulsão é a situação mais grave que um dente pode apresentar, porque nele a saúde da polpa e dos tecidos periodontais sofrem grande risco. Para se obter sucesso no tratamento é muito importante avaliar o tempo em que o dente permaneceu fora do alvéolo, modo de preservação e estado do dente (HUPP; ELLIS e TUCKER, 2009).

Após avulsão danos aos tecidos moles adjacentes e necrose pulpar podem ocorrer, pois quando o dente é separado do alvéolo pelo impacto e principalmente pelo rompimento das fibras do ligamento periodontal as células da superfície da raiz morrem devido à falta de vascularização. Neste impacto do dente contra o seu alvéolo danos ao cemento e polpa também podem ocorrer. Para se obter uma cicatrização e terapêutica favorável é necessária rápida intervenção e avaliação do possível tratamento logo após o ocorrido. Neste caso é necessário o conhecimento do cirurgião dentista, seja qual for sua especialidade frente a esta situação. Sendo o reimplante a melhor opção de tratamento imediato, quando esse não for possível, deve-se armazenar o dente em um meio apropriado (TROPE, 2002).

Segundo Pereira (2005), quando ocorre a avulsão e logo em seguida o reimplante, inicia-se um processo inflamatório na região do ligamento periodontal. Na avulsão ocorre a ruptura do feixe vásculo-nervoso da região periapical que podem promover alterações no tecido pulpar (CORREIA, 2005).

De acordo com Soares *et al*., (2005), a opção de reimplante do elemento após avulsão é o melhor tratamento, pois leva-se em consideração que a maior ocorrência de traumatismos do tipo avulsão ocorre em pacientes jovens em região anterior superior, quando ausente esses elementos em idade ou situação precoce acarretam vários transtornos estéticos. Entretanto para a maior possibilidade de sucesso clínico é de suma importância que condutas sejam realizadas imediatamente após o acidente.

Um estudo realizado pela universidade de Niigata – Japão, que teve a duração de 14 anos (1979 até 1994) sobre tratamentos de avulsões. Neste estudo observaram 54 dentes avulsionados nos quais apenas quatro dentes foram reimplantados com êxito e sucesso, estes que obtiveram sucesso apresentavam um tempo extra oral menor que 5 minutos e foram armazenados em soluções adequadas, consequentemente obtiveram bom prognóstico (RODRIGUEZ, 2001).

Para sucesso no tratamento da avulsão dentária acidental, deve ser seguido um protocolo já estabelecido e recomendado pelos dentistas. O mesmo deve ser divulgado para que chegue

informação aos educadores, médicos, enfermeiros, cirurgiões dentistas e população em geral quanto aos primeiros procedimentos a serem realizados, transformando assim em um prognóstico favorável (SIQUEIRA e GONÇALVES, 2012).

Sendo assim, a situação ideal para um reimplante dentário é aquela em que o procedimento é realizado no local imediatamente pelo acidentado ou por alguém que possa auxilia-lo (ZAVANELLI *et al.,* 2008).

De acordo com Kenny e Barret (2005), o ato mais importante para que o dente avulsionado resista é o reimplante imediato no local do acidente.

Segundo Moraes (2014) é evidente a necessidade de se divulgar a informação aos diversos profissionais, não somente da área da saúde sobre as lesões dentárias traumáticas, adotar medidas educativas, uso de folhetos ilustrativos e divulgação na mídia. Protocolos foram elaborados para auxílio de dentistas, profissionais da área da saúde e pacientes na hora de tomar decisões. Eles também necessitam ser práticos e fácil para qualquer pessoa frente a essa situação possa entender.

A Associação Internacional de Traumatismo Dentário não garante que se realizados, podem chegar completamente a bons resultados, porém se seguidos corretamente podem maximizar as chances de bons resultados. A decisão frente a essa situação, não caberá somente ao dentista, em casos de traumatismo é essencial uma tomada de decisão em conjunto, sendo muito importante que dentista, paciente e se necessário responsáveis tomem a decisão do tratamento. Cabendo exclusivamente ao cirurgião dentista promover e explicar corretamente as consequências que tal traumatismo e o reimplante podem ocasionar futuramente (ANDERSSON *et al*., 2012).

É comum o cirurgião dentista, ao receber o paciente traumatizado, pular alguma etapa da anamnese. Por isso deve ser destacada a importância da anamnese, da historia da lesão e as sequelas que a mesma pode causar. É importante informar ao paciente que mesmo após o tratamento é necessário um acompanhamento clínico em longo prazo (ESTRELA, 2004).

TRATAMENTO DE DENTES PERMANENTES AVULSIONADOS COM ÁPICE FECHADO

Para isso, baseados nos protocolos da Associação Internacional de Traumatismo Dentário (IADT), elaborados por cirurgiões dentistas como auxílio a pacientes e profissionais para o tratamento de dentes permanentes avulsionados com ápice fechado existem três situações:

1. Dentes com ápice fechado reimplantados no local do acidente
2. Dentes com ápice fechado mantidos em meio adequado ou tempo extra- oral inferior a 60 minutos
3. Dentes com ápice fechado mantido em meio inadequado ou tempo extra-oral superior a 60 minutos.

É importante em todos os casos independente do protocolo seguido a administração de antibióticos sistêmicos, uma vez que traumatismos podem acarretar em inúmeras sequelas e porta de entrada para infecções. O objetivo da terapia antibiótica é evitar a proliferação na área onde ocorre o processo de reparo, contribuindo para prevenção da reabsorção inflamatória (ANDREASSEN, 1994).

A literatura aconselha a administração de primeira escolha:

Amoxicilina 500mg – 4x ao dia durante 7 dias e avaliação da última dose antitetânica do paciente (IADT, 2012).

DENTES COM ÁPICE FECHADO REIMPLANTADOS NO LOCAL DO ACIDENTE:

Para Andersson (2012), o dentista deve estar preparado para auxiliar o paciente seja no local do acidente ou por telefone a pessoas que estão no local sejam elas professores, agentes de saúde ou acompanhantes.

- Manter o paciente calmo
- Encontrar o dente
- Pegar pela coroa evitando qualquer contato com a raiz.
- Caso o dente esteja sujo, lavar abundantemente com água corrente com temperatura ambiente por cerca de 10 segundos.
- Reposicionar em seu lugar de origem, caso não consiga realizar, pedir auxilio de algum acompanhante.
- Morder um lenço, papel, algo que seja leve para que possa manter o dente em posição.
- Procurar imediatamente o tratamento odontológico de urgência.

Se no local do acidente não for possível a realização desse protocolo por algum motivo como por exemplo: paciente esteja sem consciência, coloque o dente em um copo com leite ou em qualquer meio de armazenamento disponível adequado, a própria saliva pode ser usada caso

o paciente esteja consciente e leve-o imediatamente no atendimento de urgência. Para o cirurgião dentista o protocolo estabelecido deverá ser realizado com a finalidade de oferecer qualidade de vida ao paciente, conforto e confiança ao mesmo, sendo necessário agir conforme os protocolos constam. Para os dentes reimplantados no local do acidente ao chegar à clinica o cirurgião dentista não pode retirar o dente do alvéolo, limpar a área afetada com spray de soro, água ou clorexidina. Suturar se necessário as lacerações gengivais, avaliar radiograficamente e clinicamente se o dente foi reimplantado em posição correta, administrar antibiótico sistêmico e realizar contenção flexível de 7 -14 dias (IADT, 2012).

DENTES COM ÁPICE FECHADO MANTIDO EM MEIO ADEQUADO OU TEMPO EXTRA-ORAL É INFERIOR A 60 MINUTOS

Meios indicados para armazenar o dente avulsionado após acidente são considerados Solução Salina Balanceada de Hank, soro fisiológico, leite e saliva (ANDERSSON, 2012).

- Lavar superfície radicular e forame apical com soro fisiológico.
- Anestesiar o local
- Remover coágulo e irrigar alvéolo com soro fisiológico.
- Examinar a presença de possíveis fraturas.
- Reimplantar lentamente o dente em seu local de origem.
- Suturar lacerações se presentes.
- Verificar a posição do dente reimplantado.
- Contenção flexível por 7 a 14 dias.
- Administrar antibiótico sistêmico de acordo com idade e peso do paciente.
- Checar dose tetânica.
- Acompanhamento

DENTES COM ÁPICE FECHADO MANTIDOS EM MEIO INADEQUADO E TEMPO EXTRA-ORAL SUPERIOR À 60 MINUTOS

Dentes mantidos em meios inadequados por longos períodos têm o prognóstico pobre e duvidoso, devido à possibilidade da necrose do ligamento periodontal. É função do cirurgião dentista informar ao paciente e seus responsáveis que o reimplante tardio tem como objetivo promover o crescimento ósseo alveolar, manter a estética e função do elemento. Uma vez que

não é esperada a cicatrização do ligamento e há probabilidade de ocorrer anquilose e reabsorção radicular (ANDERSSON, 2012).

- Anestesiar o local
- Remover coágulo
- Irrigar alvéolo com soro fisiológico.
- Checar presença de fraturas alveolares.
- Reimplantar lentamente o dente em seu lugar de origem.
- Verificar posição do reimplante
- Suturar lacerações se necessárias
- Contenção flexível por 4 semanas
- Checar risco de tétano
- Instruir cuidados ao paciente, evitar esportes de contato.
- Retornar após 10 dias e iniciar tratamento endodôntico.

Para isso, baseados nos protocolos da Associação Internacional de Traumatismo Dentário (IADT), elaborados por cirurgiões dentistas como auxilio a pacientes e profissionais para o tratamento de dentes permanentes avulsionados com ápice abertos, também existem três situações:

1. Dentes com ápice aberto reimplantados no local do acidente.
2. Dentes com ápice aberto mantidos em meio adequado ou tempo extra- oral é inferior a 60 minutos.

3. Dentes com ápice aberto mantido em meio inadequado ou tempo extra-oral superior a 60 minutos.

DENTES COM ÁPICE ABERTO REIMPLANTADOS NO LOCAL DO ACIDENTE:

O objetivo de reimplantes em dentes com rizogênese incompleta, ápice aberto, é de permitir a possibilidade de revascularização da polpa, caso isso não ocorra é necessário o tratamento endodôntico (ANDERSSON, 2012).

- Manter o dente no local
- Limpar a área com spray de clorexidina ou soro fisiológico.
- Suturar lacerações, se presentes.
- Verificar posição do elemento radiograficamente.
- Contenção flexível por 2 semanas
- Administrar antibiótico sistêmico
- Checar risco de tétano
- Instruir cuidados ao paciente, evitar esportes de contato.
- Acompanhamento

DENTES PERMANENTES COM ÁPICE ABERTO MANTIDOS EM MEIO ADEQUADO E TEMPO EXTRA-ORAL INFERIOR À 60 MINUTOS.

- Se contaminado lavar superfície radicular e forame com soro fisiológico.
- Considerar aplicação tópica de antibiótico na superfície do dente.
- Anestesiar local
- Examinar alvéolo
- Remover coágulo
- Reimplantar o dente lentamente em seu local de origem
- Suturar lacerações, se presentes.
- Verificar posição do elemento radiograficamente
- Contenção flexível por 2 semanas
- Administrar antibiótico sistêmico
- Checar risco de tétano
- Instruir cuidados ao paciente, evitar esportes de contato.
- Acompanhamento

DENTES PERMANENTES COM ÁPICE ABERTO MANTIDOS EM MEIO INADEQUADO E TEMPO EXTRA- ORAL SUPERIOR À 60 MINUTOS

Dentes mantidos fora da boca, secos, por longos períodos não são esperados a revascularização. É importante alertar aos responsáveis as chances de anquilose e reabsorção radicular após reimplante tardio (ANDERSSON, 2012).

- Anestesiar o local
- Remover coágulo
- Irrigar alvéolo com soro fisiológico.
- Checar presença de fraturas alveolares.
- Reimplantar lentamente o dente em seu lugar de origem.
- Verificar posição do reimplante.
- Suturar lacerações se necessárias.
- Contenção flexível por 4 semanas.
- Checar risco de tétano.
- Instruir cuidados ao paciente, evitar esportes de contato
- Retornar após 10 dias e iniciar tratamento endodôntico após reimplante e antes de remoção da contenção.

Segundo Costa *et al*., (2004), quando não for possível o reimplante imediato como forma de tratamento em casos de avulsão, é de suma importância que o dente seja adequadamente armazenado e conservado em um meio favorável para que não haja danos ao ligamento periodontal.

Tronstad (1998), afirmou que a reabsorção óssea é muito frequente após reimplante de dentes avulsionados devido à perda parcial ou total do ligamento periodontal. Krasner e Rankow (1995) indicam o tratamento endodôntico logo após o reimplante do elemento avulsionado.

2.3 SEQUELAS DO REIMPLANTE

Segundo Soares *et al*., (2008), as sequelas do reimplante estão ligadas aos estágios de desenvolvimento radicular, tempo extra oral e meio em que o dente foi armazenado.

Em casos de traumatismo em que o tempo fora da boca for maior que 60 minutos, as células do ligamento periodontal não são esperadas que resistam, o paciente deve ser avisado da possibilidade de reabsorção óssea. A secagem excessiva do dente por longos períodos antes do reimplante danificam as células do ligamento periodontal, isso provoca uma resposta inflamatória na área da superfície da raiz, com o passar do tempo o que antes era raiz será substituído por osso, denominando esse processo de reabsorção por substituição (TROPE, 2002).

Em um estudo sobre Traumatismos Dentários, Soares *et al*., (2008), concluiu que alterações de cor e presença de fístula também são sequelas encontradas após traumatismo, porém reabsorções radiculares por substituição (anquilose), foi as sequela mais encontrada e está diretamente ligada com o período extra-alveolar e o meio de armazenagem do dente avulsionado. Sendo essa a grande causa das perdas dentárias após avulsão.

Abaixo uma tabela de Rodrigues *et al*., (2010), com os sinais clínicos mais frequentes que podem ser avaliados radiograficamente após reimplante dentário:

Tabela 1: *Sinais clínicos e radiográficos dos principais tipos de reabsorção radicular que podem ocorrer após o reimplante dentário.*

TIPO DE REABSORÇÃO RADICULAR	SINAIS CLÍNICOS	SINAIS RADIOGRÁFICOS
Reabsorção Superficial	Ausência de mobilidade, assintomático; processo auto-limitante.	Irregularidade ao nível do ápice radicular e/ou concavidades acompanhando a superfície lateral da raiz
Reabsorção Inflamatória	Sensibilidade aos testes de percussão, apresentando um som abafado; possível mobilidade dentária.	Reabsorção radicular em forma de tigela. Há envolvimento ósseo
Reabsorção por Substitutição (Anquilose)	Dente em infra-oclusão; som metálico ao teste da percussão.	Ausência do espaço do ligamento periodontal e de áreas radiolucentes

Fonte: RODRIGUES *et al., 2010.*

2.4 MEIOS DE ARMAZENAMENTO

Uma vez ocorrida à avulsão dentária, a vitalidade do ligamento periodontal é fator importante para sucesso do tratamento, existindo a impossibilidade do reimplante, recomenda-se armazenar o dente em meio úmido, jamais em meios secos (COSTA *et al*., 2004; ANDREASSEN,1994).

Behrman, Kligman e Jenson (2005), indicam em situações como tal, lavar o dente sem esfregá-lo segurando-o pela coroa com água corrente, guardá-lo em Solução Salina de Hank, leite de vaca frio ou mantê-lo em sua própria saliva, sendo a primeira dessas, muito improvável que seja encontrada com facilidade em um local de acidente.

Muhamad, Watted e Azzadeen(2014), em um estudo de caso clínico concluiu-se que o sucesso do reimplante do dente avulsionado está diretamente proporcional ao tempo e meio de estocagem do mesmo. Mostram em seu estudo que dentes reimplantados de 20-30 minutos

apresentam prognóstico favorável. A escolha do local a ser armazenado o dente é importante para obtenção do bom tratamento. É ideal que o dente seja armazenado em leite, saliva ou solução salina de Hank.

Para Kenny *et al*.,(2003) a segunda opção de meio de armazenagem indicado é o leite e gelo, pois são fáceis de serem encontrados e podem ser considerados no momento do acidente, pois leite gelado possui a capacidade de manter a vitalidade das células do ligamento periodontal devido a sua osmolaridade e pH.

A literatura também indica a saliva humana, apesar de correr o risco de estar contaminada e favorecer a penetração bacteriana é um meio de armazenagem aceitável de curto prazo, pois ela poderá ser coletada facilmente em um recipiente para manter o dente úmido enquanto o paciente está a caminho do consultório (GUEDES-PINTO, 1999).

A água é o meio menos aceitável e inadequado para manutenção de dentes avulsionados, pois o ambiente hipotônico favorece a lise celular, destruição das células, aumentando as chances de sequelas após reimplante (TROPE, 2002).

Outra consequência do traumatismo é a necrose pulpar, esta pode causar danos irreversíveis pulpares e periodontais, por isso é indicado o tratamento endodôntico após o reimplante dentário (ANDREASSEN, 1994).

Granville Garcia *et al.* (2006) concluíram que ainda existe a necessidade de implementar programas que previnam e informem a população sobre prevenção do traumatismo dentário, devido a sua alta prevalência e a ausência de informações diante da procura de atendimento.

Levin e Zadik (2012) afirmam que é importante a prevenção por todos os profissionais da área da saúde, não somente dos profissionais odontólogos. Aconselham não apenas a prevenção de lesões de cáries, doenças periodontais, etc. Deve-se estabelecer quem são os pacientes que apresentam grande risco de traumatismo e assim prevenir de um traumatismo futuro.

2.5 CONTENÇÃO

O tratamento dos traumatismos, dependendo de sua severidade inclui reimplantes dentários e necessidade do uso da contenção. Para o sucesso do tratamento é indicado o uso da contenção seja ela flexível, rígida ou semirrígida por 2 a 4 semanas (RISSO *et al*., 2013).

Segundo Duarte; Pinto e Mota (2001), a contenção deve ser do tipo flexível e de curta duração, pois a imobilidade do dente poderia ser a causa do desenvolvimento precário de fibras colágenas, pois elas necessitariam de certo grau de mobilidade para sua regeneração após a fixação inicial. Além disso, a imobilidade acabaria produzindo tensões impróprias que poderiam causar atrofia das fibras e aumentando as chances à anquilose. Quando colocada contenção flexível e permitindo a mobilidade do dente, esta mobilidade permite reorganização mais rápida das fibras.

3 OBJETIVO

Relatar a importância dos procedimentos básicos, meios de transporte e armazenamento dos dentes permanentes avulsionados com a finalidade de se obter um prognóstico favorável.

4 DISCUSSÃO

Analisando a literatura pesquisada verifica-se que os autores citados ao longo dessa revisão em diversos estudos, livros e casos clínicos descrevem a avulsão dentre os traumatismos de urgência a mais grave. Grande parte das situações envolvendo o traumatismo dentário está longe do alcance do cirurgião dentista já que são situações imprevisíveis. Para Barret e Kenny (1997) e Duarte, Guedes-Pinto e Motta (2001), são raras as experiências do cirurgião dentista nessa área, uma vez que avulsão em dentição permanente são pouco frequentes, porém são situações traumáticas em que qualquer um está sujeito. Para Sanabe (2009), o cirurgião dentista deve mesmo que com pouca experiência saber lidar com tais situações.

Considerando que na maioria das situações de urgência nem sempre podem contar com a intervenção imediata do cirurgião dentista, Granville Garcia *et al.,* (2006) e De Rossi *et al*., (2009) citam que é completamente impossível a prevenção de acidentes que envolvam injúrias dentais, mas uma vez que as injúrias acontecem, suas complicações podem ser prevenidas se o paciente agir corretamente. Para isso é necessário implementar programas educacionais e preventivos como ajuda e auxílio a população para que situações de traumatismos possam ser evitadas.

Atualmente existem variados protocolos disponíveis para o tratamento da avulsão dentária, porém a concordância entre eles é unânime. Uma vez que todos sugerem o reimplante imediato como tratamento ideal. Para Andreassen (1994); Lima (2013); Sanabe (2009); Siveiro (2005); Souza (2014); De Rossi *et al*., (2009); JAIN *et al., (*2018) o reimplante imediato é o tratamento ideal e mais conservador para a avulsão e que a avulsão tende a ocorrer com mais frequência e incisivos centrais superiores.

Para Moraes (2014) a avulsão por si só já é duvidoso. Zavanelli *et al*., (2008); Hupp; Ellis e Tucker (2009) e Nevile (2009) afirmam que o prognóstico da avulsão está diretamente ligado e associado com o tempo, período extra-alveolar e do elemento avulsionado, uma vez que estudos clínicos de Andreassen (1994) afirmam que o sucesso do tratamento da avulsão depende exclusivamente do tempo, meio de armazenamento e transporte do dente após avulsão.

Várias substâncias podem ser usadas para armazenar o dente após avulsão, dentre elas estão a Solução Balanceada de Hank, leite de vaca, soro fisiológico e a saliva. Apesar de consideradas ideais e melhores métodos de armazenamento nem sempre estão viáveis no local do acidente, sendo a saliva a mais fácil porém com desempenho inferior as demais.

O prognóstico na avulsão piora rapidamente na medida em que o tempo do dente fora da

boca aumenta. A solução salina de Hank é o melhor meio de armazenamento e transporte para os dentes permanentes que serão reimplantados, pois possui a capacidade de manter as células do ligamento periodontal vitais por longos períodos. Quando este meio não estiver disponível é aconselhado se possível armazenar o dente em um local adequado e apropriado para que possa proteger as células do LPD que remanescem na superfície do dente avulsionado. As células do LPD que permanecem na raiz são privadas de suprimento sanguíneo e assim acabam perdendo o seu metabolismo celular, para que seja mantido o metabolismo celular e que os nutrientes possam ser repostos o mais rápido possível logo quando reimplantado, o melhor lugar para se armazenar o dente é dentro do seu próprio alvéolo, porém quando não possível sugere a Solução Salina de Hank (WILLIAN et al., 2012; ANDREASSEN, 1991; IADT, 2012).

Para Queiroz (2010), independente de qualquer aspecto o melhor lugar para se armazenar o dente avulsionado é no seu próprio alvéolo e que a cada minuto fora do mesmo as chances de um prognóstico favorável diminuem. Moraes (2014), afirma que o correto armazenamento do elemento dentário tem por objetivo minimizar a resposta inflamatória após o reimplante, pois manter o dente em meio adequado evita o ressecamento e evitam a morte das células do ligamento periodontal. Zavanelli *et al*., (2008); Souza *et al*., (2014) concluem que para melhor prognóstico o reimplante do elemento no local do acidente é sem duvida a melhor atitude que o paciente pode tomar frente a este traumatismo, porém nem sempre é possível devido a dor e ao impacto emocional que a avulsão apresenta.

A necessidade de um tratamento antibiótico sistêmico após os primeiros socorros e tratamentos da avulsão é um assunto bastante divergente dentre os autores, ficando claro que em apenas casos em que o elemento no momento do traumatismo caia em meios contaminados e que ofereçam grande risco de possíveis infecções ao paciente.

É indicado após o tratamento de reimplante o uso de uma contenção que permita os movimentos fisiológicos do dente durante o período de cicatrização. Esta também deve permitir ao paciente conforto, não machucar a gengiva, ser flexível e permitir que o paciente mantenha boa higiene bucal. Ela deverá permanecer de 7 à 14 dias, pois é o período necessário para a construção de um suporte periodontal, a única exceção para utilização de contenção por mais de 14 dias é quando existe a presença de uma fratura alveolar, que deverá ser mantida pelo período de 4 à 8 semanas (TROPE, 20002; ANDERSON, 2012; IADT, 2012).

Mesmo que com inúmeros cuidados do cirurgião dentista, estudos e relatos de caso sobre o tema, fica claro que em todos os artigos citados nesse trabalho que por mais que a intervenção do cirurgião dentista seja rápida e adequada de acordo com os protocolos disponíveis para auxilio

e com intenção de maximizar as chances de uma recuperação do elemento, este processo dependerá única e exclusivamente da resposta fisiológica do paciente, na qual é impossível o controle.

Estrela (2014); Andersson (2012) e Soares (2008) afirmam que o tratamento da avulsão é duvidoso e podem acarretar em diversas sequelas ao paciente. Sendo de responsabilidade do cirurgião dentista informar sobre as limitações, possibilidades de fraturas e o prognóstico desfavorável desse traumatismo.

5 CONCLUSÃO

A análise desta revisão de literatura apresentada permitiu concluir que:

A avulsão dentária é uma injúria traumática complexa que pode causar transtornos físicos e psicológicos a quem sofre o trauma. Prevenir a avulsão, não é tarefa fácil e o sucesso do tratamento está diretamente ligado à conduta do profissional no atendimento ao paciente, quanto às primeiras atitudes do paciente traumatizado. O sucesso clínico nos casos da avulsão irá depender de um conjunto de fatores, em que neles o tempo acaba sendo o mais importante, uma vez que ele irá definir a vitalidade do dente e das células do ligamento periodontal, sendo que quanto maior o tempo extra-alveolar, maior a contaminação e chances do insucesso.

Outro fato importante é no que se refere ao meio de transporte e armazenamento do dente avulsionado, pois são eles que possibilitam o tratamento de reimplante tardio, sendo o leite de fácil acesso e importante papel no sucesso do tratamento. Já o manuseio adequado, preservando e protegendo as células do ligamento periodontal vivas e presentes em superfície radicular. Sendo assim importante concluir que o sucesso pode ser variável de paciente para paciente, não tendo como prever sua duração, o beneficio do reimplante reside em uma rápida resolução do caso, baixo custo, redução do trauma e impacto ao acidentado e melhorar a qualidade de vida do paciente que se encontra em situação delicada.

REFERÊNCIAS

ALOTAIBE S.; & WAGNER N. **Tooth Avulsed.** Treasure Island (FL), 2019. Disponível em<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539876/> Acessado em 14 de Fevereiro de 2019.

ANDERSSON, L.; *et al*. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dental Traumatology.** v. 28, p. 88-96, Jan. 2012.

ANDREASEN J.; **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. 3 ed. Copenhaguen: Munksgaard, p.34-55. 1994.

ANDREASEN, J.O. **Traumatismo Dentário**. São Paulo: Panamericana, p.150-160, 1991.

BARRET, E.J.; & KENNY, D.J. Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. **Endodontics Dental Traumatology**. Copenhagen, p.1, 1997.

BEHRMAN, R.; KLIGMAN, R.; JENSON, H.; **Nelson**: Tratado de pediatria. 17 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CORREIA, V.**Avaliação da citotoxicidade do alendronato de sódio sobre fibroblastos de ligamento periodontal humano**. São Paulo: Dissertação. p.115, 2005.

COSTA, Alan Jony*et al*., Reimplante dentário tardio: Relato de Caso Clinico. **Rev. De Clin. PesquisaOdontoloica**. v. 1,n. 2, p. 41-43, dez. 2004.

DE ROSSI, M.; DE ROSSI, A.; QUEIROZ, A.; FILHO, P. **Brazilian Dental Journal**. Management of a ComplexDentoalveolar Trauma: A Case Report. v. 20, n. 3, p.259-262. 2009.

DUARTE, D.; GUEDES-PINTO A.; MOTTA L. **Caderno de Odontologia.** Lesões Traumaticas em dentes decíduos: tratamento e controle. São Paulo: Santos, v. 1, p. 45, 2001.

ELLIS, E.; HUPP, R.; TUCKER, R.;**Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 5 ed. São Paulo: Elsevier, p. 479, 2009.

ESTRELA, C. **Ciência Endodôntica**. São Paulo: Artes Médicas. v. 2, 2004.

FLORES, M. Traumatic injuries in the primary dentition.**Dental Traumatology**. v.18, p.290-298, 2002

GRANVILLE-GARCIA, Flavia *et al*., Prevalência de fatores sociodemograficos associados ao traumatismo dentário em pré-escolares. **Rev. Odontol. Clin. Cient**.mar. 2006.

HUSSEIN,Abu.; WATTED,Nezar.; AZZADEEN,Abdulgani. Replantation of avulsed permanent teeth: a case report. **Journal of Dental Science**.Athens, 2014.

JAIN, N.; SRILATHA,A.; DOSHI, D.; NELLUTHA, A.; ALAM, K. Knowledge of emergency emergency management of avulsed tooth among intern dental students: a questionnaire based study. **International Journal International Journal of Adolescent Medicine and Health***,* 0(0).doi:10.1515/ijamh-2017-0203. Acessado em: 20 de novembro de 2018.

KRASER, P.; RANKOW, J. New philosophy for the treatment of avulsed teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiology Endontics**. n.79, p.616-623,1995.

KENNY, D.; BARRET, E.; CASAS, M. **Journal of the Canadian Dental Association.**Avulsions and Intrusions.The controversial displacement Injuries. v. 69, n. 5, 2003.

KENNY, D.; BARRET, E. **Journal of the Canadian Dental Association**. Emergency Trauma: Treating the Unexpected. v. 33, n. 5, 2005.

LEVIN, L.; ZADIK, Y. Education on and prevention of dental trauma: it´s time to act! **Dental Traumatology**., v.28, p. 49-54, 2012.

LIMA, Daniela Coelho de *et al*. Conduta dos cirurgiões dentistas de Alfenas/MG frente ao tratamento emergencial de pacientes com avulsão dentária. **Arq. Odontol.**, Belo Horizonte , v. 49, n. 4, dez. 2013 . Disponível em

<http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-09392013000400003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 07 mar. 2019.

MESQUITA, Gabriela Campos et al . A 12-Year Retrospective Study of Avulsion Cases in a Public Brazilian Dental Trauma Service. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto , v.28, n.6, p.749-756, Dec. 2017. Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402017000600749&lng=en&nrm=iso>.Acessos em 14 out. 2018. http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201701610.

MORAES, Fernanda Matos. **Avulsão Dentária**: características gerais, sequelas e protocolos terapêuticos. Piracicaba, 2014.

NAM, O.; OH, T.; LEE, J.;HWANG,Y.; CHOI, S. **Dental Traumatology**. Differential gene expression profiles of human periodontal ligament cells preserver in Hank´s balanced salt solution and milk. 3 ed. Korea, 2019

NEVILLE, B.; DAMM, D.; ALLEN, C.; BOUQUOT, J. **Patologia Oral e Maxilofacia**l. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 67.

PEREIRA, A. **Avaliação do efeito tópico do alendronato na superfície radicular de dentes extraídos e reimplantados**. São Paulo: Dissertação. p. 89. 2005.

RISSO, V.; PROPOKOWISCH, I.; DUARTE, M. *et al*. **Revista Associação Paulista de Cirurgia Dental**. v. 68, n. 1, p. 30-33. 2014.

RODRIGUES, T.; RODRIGUES, F.; ROCHA, J. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**. Avulsão Dentária: Proposta de tratamento e revisão de literatura. v. 22, n. 2, p. 147-153. 2010.

RODRÍGUEZ, Carolina Veleiro. **Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria**. Caracas, v.2, p. 1-19, 2001.

SANABE, EmiMariana*et al*., Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Revista Paulista depediatria**. São Paulo, v.27, n. 4, p. 447-451, fev. 2009.

SIVIERO, Alessandra Cristina *et al*., Prevalência de avulsões dentárias no pronto- Socorro odontológico do hospital Cajuru. **Rev de Clin. Pesq. Odontolol**. Curitiba, v.1, n. 3, p. 48-50, mar. 2005.

SILVA, A.*et al*., Trauma- **Curso de abordagem integrada ao traumatizado**. 1. ed. Online: Reanima, p. 168, 2014.

SIQUEIRA,Adielson Castro; GONÇALVES, Patricia Elaine. Avulsão dentária traumática acidental: cuidados odontológicos para reimplante.**Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**. v. 22, n. 1, p. 47-53, jun. 2012.

SOARES, J.; GOLDEBERG, F.; **Endodontia Técnica e fundamentos**. Porto Alegre: Artes Medicas, 2001.

SOUZA, B.; LOPES, P.; TORRES, B. Manejo de traumadentoalveolar: relato de caso. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**. Camaragibe, v.14, n. 1, p. 59-64, mar. 2014.

TRONSTAD, L. Root resorption, etiology, terminology and clinical manifestations.**Endod Dent Traumatology**, p. 241-252, 1998.

TROPE, Martin. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. **Dental Traumatology**. v. 13, p. 1-11, 2002.

TROPE, Martin., Avulsion of permanent teeth: theory to practice. **Dental Traumatology**. v.27, p. 281-294, 2012.

VALLI, MO. **Traumatismos dos Dentes Decíduos**. São Paulo: Bauru. 1993.

VASCONCELOS, B.; FERNANDES, B.; AGUIAR, E. Reimplante Dental. **Revista de Cirurgia Traumatologia Buco Maxilo-Facial**. v. 1, n. 2, p. 45-51, 2001.

VASCONCELOS, R.; OLIVEIRA, D.; PORTO, G. Ocorrência de traumatismo dental em escolares de uma escola publica na cidade de Recife. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo-Facial**. v. 3, n. 4, p. 9-12, 2003.

WILLIAN, J.et al.,**Current**: Diagnóstico e tratamento – Pediatria. Porto Alegre: AMGH, 2012. p.449.

ZAVANELLI, R.; ZAVANELLI, C.; CUNHA, C.; GONÇALVES, M. **Revista da ABO Nacional**.Influência de uma ação educativa para elevar o nível de informação dos escolares sobre a conduta em casos de avulsão dentária. v. 16, n. 5, p. 291-293. 2008.