

Avulsão Dentária: uma revisão de literatura

Tooth Avulsion: a literature review

DOI:10.34119/bjhrv5n3-313

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 28/03/2022

Ana Carolina Matos do Bomfim Lopes

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: anacarolinaboml@gmail.com

Antonio Victor da Rocha Santos

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: avictorrs@hotmail.com

Ayane Souza Vieira

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: ayane_vieira@hotmail.com

Bárbara Beatriz Cerqueira Carvalho

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: bbcc447@gmail.com

Christian Gregório Toledo

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: christian.toledo@outlook.com

Laís de Moraes Sarmiento

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: laissarmiento1311@hotmail.com

Samara Verçosa Lessa

Mestra em Odontologia pela Universidade Estácio de Sá

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL, CEP:57051-160

E-mail: samaralessav@gmail.com

RESUMO

O traumatismo dentário trata-se de uma urgência odontológica que pode envolver os dentes, osso alveolar e tecidos moles de sustentação, acometendo adultos e principalmente crianças, podendo gerar um dano estético, funcional e psicológico irreparável. Dentre os tipos de traumas dentais, a avulsão dentária é relatada como o mais grave, devido ao deslocamento total do dente para fora do alvéolo levando a um rompimento total do feixe vaso-nervoso e danos as fibras do ligamento periodontal. Esta ocorrência corresponde, aproximadamente, a 0,5% - 16% de todas as injúrias traumáticas, sendo os incisivos centrais superiores os dentes mais afetados, com predominância do gênero masculino e causas mais comuns as quedas da própria altura, práticas esportivas e acidentes de trânsito. Um prognóstico favorável para a avulsão está diretamente relacionado ao reimplante dentário imediato, de maneira a preservar a viabilidade das fibras do ligamento periodontal, evitando a desidratação do elemento dentário. Nos casos de reimplantes tardios, para que seu prognóstico não seja desfavorável, o tratamento de superfície radicular pode ser realizado, evitando sequelas como anquiloses, reabsorções e necroses pulpares. Diante da importância e da alta incidência da avulsão dentária, este trabalho propõe realizar uma revisão de literatura, sobre avulsão dentária em dentes permanentes e decíduos, consultados na base de dados PubMed, Google Acadêmico e RevOdonto referente ao período de 2000 a 2022, abordando suas causas, condutas terapêuticas e sequelas na repercussão da vida das crianças, adolescentes e dos adultos.

Palavras-chave: Avulsão Dentária, tecido de sustentação, ligamento periodontal.

ABSTRACT

The dental trauma is a dental emergency that can involve the teeth, alveolar bone and soft tissues of support, affecting adults and mostly children, and can recover an aesthetic, functional and psychological damage irreparable. Among the types of dental trauma, dental avulsion is reported as the most severe, due to the total displacement of the tooth to the alveolus, leading to an increase in vascular-nervous volume and damage as fibers of the periodontal ligament. The following tendencies are: approximately, 0.5% - 16% of all traumatic injuries, the main ones being the most affected teeth, with predominance of the male gender and the most common causes such as height measurements, sports practices and accidents. transits. A favorable prognosis for avulsion is related to immediate dental reimplantation, order to preserve the viability of the fibers of the periodontal ligament, avoiding the dehydration of the dental element. In the case of late reimplantation, the root treatment can be performed to avoid prognosis, avoiding sequelae such as ankylosis, reabsorption and pulp necrosis. In view of the importance and high incidence of dental avulsion, this paper proposes a review of the literature on dental avulsion in permanent and deciduous teeth, consulted in the PubMed, Google Academy and RevOdont database, referring to the period from 2000 to 2022, addressing its causes, therapeutic behaviors, and sequels in the repercussions of the lives of children, teenagers and adults.

Keywords: Dental Avulsion, tissues of support, periodontal ligament.

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário trata-se de uma urgência odontológica que pode envolver os dentes, osso alveolar e os tecidos moles de sustentação, acometendo adultos e principalmente

crianças, devido à alta prevalência de acidentes no âmbito doméstico e social decorrentes, principalmente, da inaptidão em distinguir situações de risco, onde os principais indivíduos afetados são crianças de 1 a 3 anos e adolescentes com média de 17 anos de idade (ANDREASEN *et al.*, 2006; GLENDOR, 2008; ANDREASEN; AHRENSBURG, 2012).

Como as lesões traumáticas podem ocasionar a perda do elemento dentário, cirurgiões-dentistas devem estar preparados para conferir o atendimento emergencial inicial, uma vez que o traumatismo dentário possui prognóstico muitas vezes duvidoso (ANDREASEN *et al.*, 2006; MIAMOTO *et al.*, 2011; ANDREASEN *et al.*, 2012; VIEGAS *et al.*, 2012; FRANCISCO *et al.*, 2013; OSKOU *et al.*, 2013), podendo gerar um dano estético, funcional e psicológico irreparável. Desta forma, a conduta primária torna-se crucial envolvido no trauma, em função na cavidade oral e todos os tecidos envolvidos (KRAMER *et al.*, 2013; ABANTO *et al.*, 2015).

Existem inúmeras classificações para os diferentes tipos das injúrias dentárias, dentre as mais utilizadas, encontra-se a classificação de Andreasen & Andreasen (2001) que ainda é a classificação mais encontrada nos estudos publicados. Essa classificação separa o traumatismo dentário da seguinte maneira: traumatismo a mucosa oral; traumatismo aos tecidos duros dentais e a polpa; traumatismo aos tecidos periodontais; traumatismo ao osso de sustentação (AVSAR *et al.*, 2009; EYUBOGLU *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2009; ANDERSSON, 2012; NORTON & O'CONNELL, 2012; SHGAIR *et al.*, 2012; ELKARMI *et al.*, 2015; MAHMOODI *et al.*, 2015). Outra classificação que se baseia nos critérios da classificação da OMS (Organização Mundial de Saúde) e na classificação de Andreasen & Andreasen (2001) é a classificação sugerida pela *International Association for Dental Trauma – IADT*, propõe separar o traumatismo dentário em três categorias que são as lesões de luxações, fraturas dentárias e do osso alveolar e as fraturas ósseo-alveolares. (DIANGELIS *et al.*, 2012).

No que tange aos diferentes tipos de traumas dentais, a avulsão que é o deslocamento total do dente para fora do alvéolo, ainda é o tipo de trauma mais preocupante, pois o manejo, o tempo de procura por atendimento e a conduta profissional, durante e após o reimplante são cruciais para a manutenção do dente na cavidade oral, devido ao alto risco do elemento avulsionado decorrer certos tipos de complicações (FERREIRA *et al.*, 2009; ANDERSSON, 2012; ELKARMI *et al.*, 2015).

Estima-se que a prevalência dos casos de avulsão dentária representa cerca de 0,5% a 16% de todas as injúrias traumáticas dentárias, como também os incisivos centrais superiores continuam sendo os elementos dentários que mais são afetados com predominância pelo gênero masculino e praticantes de esportes. Assim a avulsão torna-se uma verdadeira situação emergência odontológica (DAMASCENO *et al.*, 2002; PANZARINI *et al.*, 2003).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica referente ao período de 2000 a 2022, sobre avulsão dentária em dentes permanentes e decíduos, abordando sua causa, conduta terapêutica, sequelas e repercussão na vida das crianças, adolescentes e dos adultos.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura acerca da avulsão dentária em elementos permanentes e decíduos, destacando suas causas, condutas terapêuticas e sequelas. Para tanto, foram selecionados artigos da base de dados Google Acadêmico, RevOdonto e PubMed, referente ao período de 2000 a 2022.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Avulsão é um tipo de traumatismo dento alveolar, que atinge um ou alguns dentes, os quais, por um período, foram desalojados do alvéolo. As avulsões geralmente são verificadas em um único dente ou em certos casos múltiplos, e o mais afetado é o incisivo central superior. (MILORO, M. et al, 2016)

Tendo este fato como parâmetro, a Associação Internacional de Traumatologia Dental confeccionou um guia do traumatismo dental constando o procedimento que deve ser realizado frente a cada tipo de trauma dental, incluindo a avulsão dentária, auxiliando assim, os profissionais em suas condutas clínicas diante de tais ocorrências (DIANGELIS et al., 2012).

Diante dos fatos expostos, muitos autores julgam o reimplante como um tratamento temporário devido a possibilidade da reabsorção radicular e o sucesso do tratamento proposto, já outros não realizam tal procedimento devido a falta de conhecimento técnico. (RUIZ et al. 2003, VASCONCELOS et al. 2001)

3.2 PREVALÊNCIA DOS TRAUMATISMOS DENTAIS

Alguns autores que estudaram a prevalência dos traumatismos dentais apontam uma predileção pelo gênero masculino (CUNHA et al., 2001; MURIITHI et al., 2005; EKANAYAKE; PERERA, 2008; CABRAL et al., 2009; FONTENELLE et al., 2017). Porém estudos realizados por Naidu et al. (2005) e Elkarmi et al. (2015), não encontraram diferenças entre os gêneros masculino e feminino.

A faixa etária é outro fator relevante para o prognóstico dos traumas dentais, já que as crianças estão mais propensas a injúrias dentárias pela dificuldade em distinguir situações de

riscos, onde o trauma pode ter impacto negativo na qualidade de vida da criança, dependendo da sua gravidade e de suas sequelas (ALDRIGUI JM et al. 2011;9:78).

Desta forma, na literatura pesquisada, observa-se que a faixa etária, acometida por traumas dentais, varia conforme o tipo de dentição, ou seja, na dentição decídua estas ocorrências incidem geralmente na idade de 2 a 3 anos, já na dentição permanente relata-se que o trauma pode ocorrer entre 6 e 51 anos de idade, sendo relatado maior frequência em pessoas com 17 anos de idade.

Quando se refere a correlação entre o tipo específico de trauma com a idade do paciente há uma escassez de relatos e estudo na literatura (BRULLMANN et al, 2011; LENZI & TROPE, 2012). Com relação aos fatores etiológicos, observa-se que estão diretamente relacionados com a idade do paciente, sendo as causas mais /comuns nos casos de avulsão as quedas da própria altura, práticas esportivas e acidentes de trânsito. As quedas da própria altura foram apontadas pela maioria dos estudos como a causa mais frequente nos casos de avulsão (ALTUN et al., 2009; COLAK et al., 2009; CARVALHO et al., 2010; ANDREASEN et al., 2012; ANTUNES et al., 2012) o que contraria os estudos de Rajab (2003) e Victorino (2013), que apontam os acidentes de trânsito como o principal fator etiológico.

Apesar da avulsão não ser o tipo de lesão mais frequente na dentição permanente, mas sendo encontrada com certa frequência na dentição decídua, ela acaba tornando-se o tipo de traumatismo dentário mais complicado e sério, compreendendo de 1% a 16% das lesões dentais. (ALBURQUERQUE et al., 2004)

3.3 CONDUTAS DE TRATAMENTO EM CASOS DE REIMPLANTE IMEDIATO PARA OS DENTES AVULSIONADOS

Frente a uma situação de avulsão dentária, a primeira conduta é identificar se trata-se de um dente permanente ou decíduo. O reimplante, quando realizado de forma imediata, ou seja, em até 30 minutos após a avulsão, há 90% de chance de sucesso; no entanto, após este tempo a possibilidade deste desfecho torna-se duvidoso, segundo Gonçalves et al., (2019) após duas horas, a chance de sucesso diminui para aproximadamente 5%. Pois, a taxa de sobrevivência de um dente reimplantado é diretamente proporcional a vitalidade das células do ligamento periodontal (Silva junior et al., 2015), a manipulação e a integridade da porção radicular do dente avulsionado, ao período extra-alveolar (Rebouças et al., 2013), e os meios de armazenamento do dente até o reimplante. A **tabela 1** mostra estudos longitudinais e seccionais, consultados na base de dados da RevOdonto, no período de 2000 a 2022, onde aborda divergências encontradas na escolha do meio de armazenamento.

Tabela 1- Descrição dos estudos longitudinais e seccionais sobre os meios de armazenamento

Autor	Substância de armazenamento	Principais conclusões
(Flores et al.,2016)	Água de torneira	A água de torneira não é capaz de manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, causando rápida lise celular, favorecendo uma resposta inflamatória nos tecidos do dente avulsionado
(Alotaibi et al., 2021).	Água potável	A água potável não é capaz de manter a viabilidade das células do ligamento periodontal por causa da baixa osmolaridade
(Albertsson et al.,2021)	Saliva	É uma opção viável para armazenamento, podendo manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, por um curto período.
(Goswami et al., 2011; Poi et al.,2013; Lopes et al.,2020)	Leite	É uma opção viável para armazenamento, podendo manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, por um curto período.
(Wang et al., 2019).	Soro fisiológico	É uma opção viável para armazenamento, podendo manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, por um curto período.
(Khinda et al.,2017; de Brier et al.,2020)	Solução Balanceada de Hank (HBBS)	O HBBS consegue, em temperatura ambiente, preservar a viabilidade celular por até 24 horas (Udoye et al.,2012).
(Udoye et al.,2012)	ViaSpan®	Além de preservar as células do ligamento periodontal, estimula o crescimento celular, contudo tem como desvantagem a difícil disponibilidade (Rebouças et al.,2013; Flores et al.,2016).

O reimplante dentário imediato, nos casos de avulsões, são de grande importância devendo ser realizado de forma segura e adequada, mesmo quando efetuada por um leigo, pois pode influenciar no prognóstico bom ou ruim do elemento dental avulsionado (ANDREASEN *et al.*, 2012). Os protocolos clínicos, bem como os meios de armazenamento variam, entretanto existe um consenso de que o dente avulsionado deve ser hidratado para evitar danos às fibras do ligamento periodontal por desidratação das mesmas contribuindo assim para um prognóstico mais favorável (DIANGELIS & BAKLAND, 1998; SAYÃO MAIA *et al.*, 2006; MORADIAN *et al.*, 2013; PEIXOTO *et al.*, 2013; POI *et al.*, 2013).

Adnan et al., (2018) em uma revisão sistemática sobre qual o meio mais recomendado para o armazenamento, concluíram que entre os produtos sintéticos e os naturais, seria o leite e o HBSS (Malhotra 2011), onde o leite ainda é o mais viável devido disponibilidade e custo-benefício. (Is Khinda et al.,2017).

Os protocolos clínicos encontrados na literatura distinguem as situações onde os dentes avulsionados possuem rizogênese incompleta ou encontram-se completamente formados. Existe um consenso sobre o protocolo clínico a ser seguido em casos de rizogênese incompleta e completa onde o primeiro passo é lavar de maneira cuidadosa com água o dente avulsionado, em seguida indica-se observar a presença de possíveis fraturas, após, deve-se reposicionar o elemento dental avulsionado cuidadosamente com os dedos e colocar splintagem, por um período de duas semanas, e a realizar da terapia endodôntica (PEIXOTO *et al.*, 2013; DIANGELIS & BAKLAND, 1998; SAYÃO MAIA *et al.*, 2006; POI *et al.*, 2013).

A revascularização e o fechamento apical são possíveis em um avulsionado com ápice ainda aberto. Se período de tempo extra oral for inferior a uma hora, devem ser inseridos em solução de doxiciclina (antibiótico do grupo das tetraciclinas) antes de serem imediatamente reimplantados, o que pode melhorar a revascularização. Já em dentes com ápice fechado, não há possibilidade de revascularização, contudo, se o tempo extra oral for curto, as chances de cicatrização periodontal são aceitáveis e é recomendado fazer uma limpeza da raiz com soro fisiológico e reimplantar com leve pressão para não ocorrer anquilose (TUNISSE, MB 2021 31f.).

O tempo é o fator primordial para ditar o prognóstico do caso de avulsão dentária, visto que quanto menor o tempo extraoral do órgão dentário, melhor será seu prognóstico. A literatura preconiza um limite de tempo por 30 minutos. Ao ultrapassar este limite de tempo, diminui o percentual de sucesso devido à rápida necrose celular do ligamento periodontal aderidas ao dente (FERNANDES et al., BC 2021)

3.4 CONDUTAS DE NOS CASOS DE REIMPLANTE TARDIO PARA OS DENTES AVULSIONADOS

Dentes que sofreram avulsão dificilmente são reimplantados dentro do tempo ideal, que seria o reimplante imediato no alvéolo. Mesmo em situações como estas, onde o dente permaneceu fora do alvéolo dental por um tempo maior do que o preconizado, é indicado o seu reimplante, visando manter a estética do paciente e tecido ósseo sadio para a futura colocação de implante dental, quando necessário

(DUGGAL *et al.*, 1994).

Nos casos de reimplante tardio (após 30 minutos) ou de dentes conservados em meio seco observam-se necrose das células do ligamento periodontal que podem provocar uma resposta inflamatória difusa em toda raiz, reduzindo as taxas de sucesso do reimplante. Porém, se o dente for mantido em meio adequado, a viabilidade das células do ligamento será mantida por mais tempo. O sucesso do reimplante dentário está relacionado com a vitalidade do ligamento, sendo que nos casos em que o período extra alveolar ultrapassar 60 minutos a ocorrência de necrose nas células do ligamento é maior e as taxas de sucesso reduzem verticalmente (Kubasad G, Ghivari S, Garg K. Replantation of an avulsed tooth with an extended extraoral period. *Indian J Dent Res* 2012; 23:822-5.)

Reimplantes tardios ou tempo extra alveolar maior que 60 minutos e, dentes não mantidos em meios de armazenamento apropriado (solução salina, saliva, leite), deve ser feita a remoção do ligamento periodontal necrosado, com auxílio da lâmina de bisturi ou curetas delicadas, (Marzola C, Oliveira MG, Weber JBB, Santos MESM. Cuidadores e trauma dental. *Rev Acad Tiradentes Odontol* 2008; 10:524-36.) e posteriormente aplicação tópica de flúor gel acidulado (fluoreto de sódio 2,4%) (Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Bourguignon C, Diangelis A, et al. Guidelines for management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanente teeth. *Dent Traumatol.* 2007; 23:130-6, Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, DiAngelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012; 28:88-96.)

O hipoclorito de sódio é uma solução altamente conhecida por suas propriedades antibacteriana, Sonoda *et al.* (2000), em seu estudo avaliou dentes avulsionados em diferentes concentrações variando de 1% a 10 % e concluiu que as concentrações 1% a 2,5%, mostrou superior quando comparadas a concentrações mais altas, porém o Emdogain® que é uma substância que promove a recuperação do cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, segundo Caglar *et al.* (2005) em um relato de caso mostrou que a após a utilização do Emdogain®, não ocorreu o surgimento de lesões perirradiculares. Já o uso do alodronato de sódio, tem sido considerada uma solução promissora, pois inibe a atividade osteoclástica durante o processo de reabsorção (LEVIN *et al.*, 2001).

3.5 SEQUELAS E PROGNÓSTICO

Costa *et al.* (2016), em um estudo recente mostrou que as sequelas clínicas estão relativamente associadas a gravidade das injúrias dentárias. Sequelas como anquiloses,

reabsorções e necroses pulpares podem ser esperadas principalmente nos casos de reimplante tardio. Soares & Goldberg (2001) apontam que a reabsorção substitutiva pode ser bastante demorada, enquanto Bezerra (2008) mostra em seu estudo que a perda do elemento dentário avulsionado pode ser bastante prematura, um dano estético irreparável.

Reimplantes tardios geralmente não possuem prognóstico favorável, aumentando assim, o risco de ocorrer anquiloses dentárias, que consistem na fusão entre a região radicular e osso alveolar e podem ser esperadas quando não é realizado um tratamento de superfície radicular adequado antes do reimplante dental (PERCINOTO *et al.*, 1988; SOARES; GOLDBERG, 2001; COSTA *et al.*, 2016).

As patologias pulpares ainda são a consequência mais frequente, entre as sequelas geradas pela avulsão dentária e estão associadas a praticamente todos os tipos de traumatismos dentários. Dentre elas, a necrose pulpar está bastante presente nas avulsões dentárias, devido a contaminação do tecido pulpar no momento do trauma, por microrganismos que podem se aderir ao dente e infiltrar o tecido pulpar, ou por micro trincas na coroa dental decorrentes do trauma. (PERCINOTO *et al.*, 1988; SOARES & GOLDBERG, 2001; CARDOSO *et al.*, 2002; FLORES, 2002; AL-ASFOUR *et al.*, 2008; PETROVIC *et al.*, 2010; WENDT *et al.*, 2010; ANDERSSON *et al.*, 2012; ANDREASEN *et al.*, 2012; LENZI & TROPE 2012; COSTA *et al.*, 2016).

O prognóstico nos casos de trauma dentário por avulsão ainda é obscuro e duvidoso, pois depende de diferentes variáveis como o local onde ocorreu o trauma, o tempo que o elemento dental permaneceu fora da cavidade alveolar, o atendimento primário emergencial, o meio de armazenamento e a conduta profissional (FLORES, 2002).

Assim, a necessidade de políticas preventivas é extremamente importante tanto para o leigo como o para o cirurgião-dentista clínico ou especialista, afim de reduzir danos estéticos, funcionais e psicológicos no adulto ou na criança (SAYÃO MAIA *et al.*, 2006; POI *et al.*, 2013).

Em situações de autotransplante de dentes, controles clínicos e radiográficos devem ser feitos, inicialmente, após 4 e 8 semanas, diagnosticando possíveis complicações da cicatrização, como reabsorção radicular externa ou necrose pulpar. Após, os controles devem ser realizados em intervalos de 6 meses, 1 ano, 2 anos e 5 anos, verificando o reparo periodontal e pulpar do dente transplantado (ANDREASEN *et al.*, 2001).

Além disso, os danos ao ligamento periodontal após o trauma podem resultar em reabsorção radicular externa. Isto se torna relevante, principalmente, em pacientes que farão uso da ortodontia, em virtude das forças usadas. Assim, são necessários controles radiográficos

regulares durante o tratamento. O primeiro controle deve ser de 6 a 9 meses após o início do tratamento. Sendo que, se houver sinais de reabsorção radicular, indica-se controles a cada 2 meses (MALMGREN; MALMGREN; GOLDSON, 2001)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão de literatura do presente estudo, permitiu concluir que:

- O trauma por avulsão trata-se de um problema de saúde pública, pois abrange uma grande parcela da população, sendo necessária a implementação de políticas preventivas que orientem leigos e cirurgiões-dentistas, na conduta correta durante o atendimento primário emergencial.

- A prevalência pelo gênero masculino, incisivos centrais superiores e crianças de 2 a 3 anos e adolescentes com idade média de 17 anos continuam sendo os mais acometidos por esse tipo de injúria dentária.

- O local e tempo são fatores determinantes para um bom prognóstico, pois quanto menor o tempo para a realização do reimplante maior a chances de sucessos.

- O meio de armazenamento citado pela maioria dos autores ainda é a saliva, pois possuem o pH e temperatura adequados.

- O aparecimento de danos é esperado e a necrose pulpar é a seqüela encontrada com maior frequência.

- Consultas de monitoramento e acompanhamento do paciente são importantes para um prognóstico favorável.

- O reimplante imediato dependendo dos casos e fatores é crucial para um bom prognóstico.

REFERÊNCIAS

ABANTO, Jenny et al. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of preschool children: a population-based study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.25, p. 18-28, 2015.

Adnan, S., Lone, M. M., Khan, F. R., Hussain, S. M., & Nagi, S. E. (2018). Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 34(2), 59–70.
<https://doi.org/10.1111/edt.12382>

Albertsson, J., Lauridsen, E., Andreasen, J. O., Gerds, T. A., & Andersson, L. (2021). The risks of ankylosis of 89 avulsed human teeth stored in saliva prior to replantation-A re-evaluation of a long-term clinical study. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 37(4), 537–545. <https://doi.org/10.1111/edt.12659>

ALBUQUERQUE, Y. E. et al. **Conhecimento de mães sobre os procedimentos de emergência nos casos de avulsão dentária**. RFO, Passo Fundo, v.19, n.2, p.159-165, maio/ago. 2014.

AL-ASFOUR, A.; ANDERSSON, L.; AL-JAME, Q. School teachers'knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. **Dent Traumatol**, v.24, p. 43-9, 2008.

Alotaibi, S., Haftel, A., & Wagner, N. D. (2021). Avulsed Tooth. In *Statpearls. Statpearls Publishing*

Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. **Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children**. Health Qual Life Outcomes 2011;9:78.

ALTUN, Ceyhan et al. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara. **Dent Traumatol**, v.25, p.309-13, 2009.

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

ANDREASEN, Jens Ove; AHRENSBURG, Soren Steno. History of the Dental Trauma Guide. **Dent Traumatol**, v.28, p. 336–344, 2012.

ANDREASEN, Jens Ove; ANDREASEN, Frances M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3^a ed. Porto Alegre: Artmed, p. 769, 2001.

ANDREASEN, J.O.; ANDREASEN, F.M.; ANDERSSON, L. Textbook and color atlas of traumatic injuries of the teeth. **Oxford: Blackwell Munksgaard**, p. 351–58, 2007.

ANDREASEN, J.O.; FARIK, B.; MUNKSGAARD, E.C. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. **Dent Traumatol**, v.18, p.134-7, 2002.

ANDREASEN, Jens Ove et al. Dental Trauma Guide: a source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. **Dent Traumatol**, v.28, p.345-50, 2012.

ANDREASEN, Jens Ove; JACOBSEN, Ingenborg. Traumatic injuries follow-up and long-term prognosis. **Pediatric dentistry. A clinical approach**, p.381- 397, 2001.

ANDREASEN, J.O.; VINDING, T.R.; AHRENSBURG, S.S. Predictors for healing complications in the permanent dentition after dental trauma. A review. **Endod Topics**, v.14, p.20-7, 2006.

ALDRIGUI JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. **Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children**. Health Qual Life Outcomes 2011;9:78

ANTUNES, L.A.; LEÃO, A.T.; MAIA, L.C. The impact of dental trauma on quality of life of children and adolescents: a critical review and measurement instruments. **Cien Saude Colet**, v.17, p.3417-24, 2012.

AVŞAR, A.; AKBAŞ, S.; ATAIBIŞ, T. Traumatic dental injuries in children with attention deficit/hyperactivity disorder. **Dent Traumatol**, v.25, p.484-9, 2009.

BAGHERI, Shahrokh C. et al. Facial trauma coverage among level-1 trauma centers of the United States. **J Oral Maxillofac Surg**, v.66, p.963-7, 2008.

BEZERRA, Alexandre Gomes. **Análise da adsorção dental do alendronato de sódio através da cromatografia líquida de alta eficiência visando a utilização tópica antes do reimplante tardio** (Tese de Doutorado). Faculdade de Odontologia da USP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRULLMANN, D.; RALF, K.S.; BERND, H. The Treatment of Anterior Dental Trauma. **Deutsches Ärzteblatt International**, v.108, p.34-35, 2011.

CABRAL, A.C.R.; DUARTE, D.A.; VALENTIM, C. Prevalência das injúrias traumáticas na dentição decídua. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v.21, p.137-43, 2009.

CAGLAR, E.; TANBOGA, I.; SÜSAL, S. Treatment of avulsed teeth with Emdogain®- a case report. **Dent Traumatol**, v.21, n.1, p.51-53, 2005.

CARDOSO, Mariane; DE CARVALHO ROCHA, Maria José. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. **Dent Traumatol**, v.18, p.129-133, 2002.

CARDOSO, Mariane; ROCHA, Maria José de Carvalho. Identification of factors associated with pathological root resorption in traumatized primary teeth. **Dent Traumatol**, v.24, p.343-9, 2008.

CARVALHO, V.; JACOMO, D.R.; CAMPOS, V. Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dent Traumatol* v.26, p.304-07, 2010.

COLAK, Ivana et al. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol*, v.25, p.605-10, 2009.

COSTA, Vanessa Polina et al. Clinical and radiographic sequelae to primary teeth affected by dental trauma: a 9-year retrospective study. *Braz Oral Res*, v.18, p.30, 2016.

CUNHA, R.F.; PUGLIESI, D.M.; DE MELLO VIEIRA, A.E. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. *Dent Traumatol*, v. 17, p.210-2, 2001.

DAMASCENO, Licinia Maria et al. Alterações no comportamento infantil decorrente da perda de dentes anteriores: relato de caso. *Rev Bras Odontol*, v.59, p.193-6, 2002.

De Brier, N., O, D., Borra, V., Singletary, E. M., Zideman, D. A., De Buck, E., & International Liaison Committee on Resuscitation First Aid Task Force (2020). Storage of an avulsed tooth prior to replantation: A systematic review and meta-analysis. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 36(5), 453–476. <https://doi.org/10.1111/edt.12564>

DIANGELIS, Anthony J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*, v.28, p.174-82, 2012.

DIANGELIS, Anthony J.; BAKLAND, Leif K. Traumatic dental injuries: current treatment concepts. *J Am Dent Assoc*, v.129, p.1401-14, 1988.

DUGGAL, Monty S. et al. Replantation os avulsed teeth with avital periodontal ligaments: case report. *Endod Dent Traumatol*, v.10, n.6, p. 282-285,1994.

EKANAYAKE, Lilani; PERERA, Mahendra. Pattern of traumatic dental injuries in children attending the University Dental Hospital, Sri Lanka. *Dent Traumatol*, v.24, p. 471–474, 2008.

ELKARMI, Rawan Fawwaz et al. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among preschool children in Amman, Jordan. *Dent Traumatol*, v. 31, p. 487-92, 2015.

ESPER, Helen Ramon et al. Mechanical removal of necrotic Mechanical removal of necrotic periodontal ligament by either Robinson bristle brush with pumice or scalpel blade. Histomorphometric analysis and scanning electron microscopy. *Dent Traumatol*, v.23, n.6, p. 333-339, 2007.

EYUBOGLU, Ozge et al. A 6-year investigation into types of dental trauma treated in a paediatric dentistry clinic in Eastern Anatolia region, Turkey. *Dent Traumatol*, v. 25, p. 110-4, 2009.

FERNANDES BC, Vasconcelos BCE, Aguiar ERB. **Reimplante dental. Rev Cir Traumat Buco-Maxilo-Facial** 2001; 1(2): 45-51)

FERREIRA, Jainara Maria Soares et al. Prevalence of dental trauma in deciduous teeth of Brazilian children. **Dent Traumatol**, v.25, p. 219-23, 2009.

Flores, F. W., Flores, J. A., Diesel, P. G., Bianchini, A. G., & Bevilacqua, W. B. (2016). Meios de armazenamento para dentes avulsionados - Uma revisão de literatura. *Saúde (Santa Maria)*, 73–80. <https://doi.org/10.5902/2236583415290>

FLORES, Marie Therese et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. **Dent Traumatol**, v. 23, p.66–71, 2007.

FONTENELE, Mayara et al. Sequelae in primary teeth after traumatic injury. **Brazilian Dental Science**, v. 20, p. 70-75, 2017.

FRANCISCO, Simone Scanduzzi et al. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian schoolchildren. **Oral Health Prev Dent**, v.11, p.31–8, 2013.

GLENDOR, Ulf. Epidemiology of traumatic dental injuries- a 12 years review of the literature. **Dent Traumatol**, v. 24, p. 603-11, 2008.

GONÇALVES, Bruna Miroski et al. Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. **Rev Paul Pediatr.**, v. 35, p.448-55, 2017.

Gonçalves, G. B., Tomazoli A. T. P., Iwaki L. V., Endo, M. S., Pavan, N. N. O. (2019) Avulsion and replantation of permanent incisor: 13 years of control. *Dental Press Endod*, 9(1), 58-64. <https://doi.org/10.14436/2358-2545.9.1.058-064.oar>

Goswami, M., Chaitra, T., Chaudhary, S., Manuja, N., & Sinha, A. (2011). Strategies for periodontal ligament cell viability: An overview. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 14(3), 215–220. <https://doi.org/10.4103/0972-0707.85789>

Is Khinda, V., Kaur, G., S Brar, G., Kallar, S., & Khurana, H. (2017). Clinical and Practical Implications of Storage Media used for Tooth Avulsion. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 10(2), 158–165. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1427>

Khinda, V., Kaur, G., S Brar, G., Kallar, S., & Khurana, H. (2017). Clinical and Practical Implications of Storage Media used for Tooth Avulsion. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 10(2), 158–165. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1427>

KRAMER, Paulo Floriani et al. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 41, p.327-35, 2013.

LAM, Raymond. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. **Aust Dent J**, v.1, p.4-20, 2016.

LAURIDSEN, Eva et al. The risk of healing complications in primary teeth with concussion or subluxation injury-A retrospective cohort study. **Dent Traumatol**, v. 33, p.307-316, 2017.

LENZI, Renato; TROPE, Martin. Revitalization procedures in two traumatized incisors with different biological outcomes. **J Endod**, v. 38, p.411-4, 2012.

LEVIN, Linda et al. Effect of topical alendronate on root resorption of dried replanted dog teeth. **Dent Traumatol.**, v. 17, n.3, p. 120-126, 2001.

Lopes, L. B., Botelho, J., & Machado, V. (2020). Severe Case of Delayed Replantation of Avulsed Permanent Central Incisor: A Case Report with Four-Year Follow-Up. *Medicina* (Kaunas, Lithuania), 56(10), 503. <https://doi.org/10.3390/medicina56100503>

MAHMOODI, Benjamin et al. Traumatic dental injuries in a university hospital: a four-year retrospective study. **BMC Oral Health**, v.15, p. 139, 2015.

Malhotra N. (2011). Current developments in interim transport (storage) media in dentistry: an update. *British dental journal*, 211(1), 29–33. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2011.523>

MIAMOTO, Cristina Batista et al. Dental trauma in individuals with severe cerebral palsy: prevalence and associated factors. **Braz Oral Res**, v. 25, p. 319–23, 2011.

MILORO, M.et al. **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson**. 3. ed. São Paulo: Santos, 2016.

MORADIAN, Hamid. et al. Replantation of an avulsed maxillary incisor after 12 Hours: three-year follow-up. **Iranian Endodontic Journal**, v. 8, n. 1, p. 33-36, 2013.

MURIITHI, H.M.; MASIGA, M.A.; CHINDIA, M.L. Dental injuries in 0-15 years old at the Kenyatta National Hospital, Nairobi. **East Afr Med J**, v. 82, p.592-7, 2005.

NAIDU, Rahul S. et al. Dental emergencies presenting to a university-based paediatric dentistry clinic in the West Indies. **Int J Paediatr Dent**, v. 15, p.177-84, 2005.

NORTON, Eimear; O'CONNELL, Anne C. Traumatic dental injuries and their association with malocclusion in the primary dentition of Irish children. **Dent Traumatol**, v.28, p.81-6, 2012.

OSKOUI, Maryan et al. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, p. 509–19, 2013.

PANZARINI, Sônia Regina et al. Avulsões dentárias em pacientes jovens e adultos na região de Araçatuba. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 57, p.27-31, 2003.

PEIXOTO, A.C.; MELO, A.R.; SANTOS, T.S. Transplante Dentário: Atualização da literatura e relato de caso. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v.13, n.2, p. 75-80, 2013.

PERCINOTO, Celio et al. Processo de Reparo em dentes reimplantados após a remoção química das fibras periodontais radiculares. **Rev Odontol UNESP**, v. 17, n.1/2, p. 73-81, 1988.

PETROVIC, Bojan et al. Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. **Dent Traumatol**, v.26, p.52–9, 2010.

POI, Wilson Roberto et al. Storage Media For Avulsed Teeth: A Literature Review. **Brazilian Dental Journal**, v. 24, n. 5, pp. 437- 445, 2013.

POI, Wilson Roberto et al. A educação como forma de favorecer o prognóstico do reimplante dental. **Rev Assoc Paul Cirur Dent**, v. 53, p.474-9,1999.

Rebouças, P. D., Neto, J. J. S. M., & de Sousa, D. L. (2013). Fatores que influenciam no sucesso do reimplante dental. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, 19(1),31-37. <https://doi.org/10.5212/Publ.Biologicas.v.19i1.0004>

SAYÃO MAIA, Sandra Maria Alves et al. Conduta clínica do cirurgião-dentista ante a avulsão dental: Revisão de literatura. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**; v. 3, n. 1, 2006.

SHQAIR, Ayah Qassem et al. Dental emergencies in a university pediatric dentistry clinic: A retrospective study. **Braz. Oral Res**, v. 26, p. 50-56, 2012.

Silva Júnior, E. Z. D., Silva, T. M. V. D., Esteves, G. B., Rolim, H. S. F., & Dourado, A. C. A. G. (2015). Prognóstico e tratamento da avulsão dentária: relato de caso. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, 15(3), 39-42.

SOARES, Ilson José; GOLDBERG, Fernando. **Endodontia: técnica e fundamentos**. Porto Alegre: Artmed, p. 524, 2001.

SONODA, Celso Koogi et al. Reimplante imediato de dentes após o tratamento da raiz com solução de hipoclorito de sódio a 1%, 2,5%, 5% e 10 %. **Rev Bras Odontol**, v. 57, n.5, p. 293-296, 2000.

SORIANO, Evelyne Pessoa et al. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. **Dent Traumatol**, v. 23, p.232-40, 2007.

RAJAB, Lamis D. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Jordan, 1997-2000. **Dent traumatol.**, v. 19, p. 6-11, 2003.

TRAEBERT, Jefferson Luiz. **Epidemiologia da Saúde Bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.128-44.

TRAEBERT, Jefferson Luiz et al. Impact of traumatic dental injuries on the quality of life of schoolchildren. **Dent Traumatol**, v. 28, p.423-8, 2012.

TROPE, Martin. Clinical management of the avulsed tooth: pre- sent strategies and future directions. **Dent Traumatol**, v. 18, p.1–11, 2002.

Tunisse, Marianna Barbosa Reimplante dentário para tratamento de avulsão dentária : revisão de literatura / Marianna Barbosa Tunisse , Paloma Maciel dos Santos. -- 2021. 31 f

Udoe, C. I., Jafarzadeh, H., & Abbott, P. V. (2012). Transport media for avulsed teeth: a review. *Australian endodontic journal: The Journal of the Australian Society of Endodontology Inc*, 38(3), 129–136. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4477.2012.00356.x>

VASCONCELOS BCE, Fernandes BC, Aguiar ERB. **Reimplante dental. Rev Cir Traumat Buco -Maxilo-Facial**. 2001 jul-dez; 1(2): 45-51.

VICTORINO, Fausto Rodrigo. Reimplante Dentário Para O Tratamento De Avulsão Dentária: Relato De Caso Clínico. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v.67, p.278-281, 2013.

VIEGAS, Claudia Sousa et al. Traumatismo na dentição decídua: prevalência, fatores etiológicos e predisponentes. **Arq Odontol**, v. 42, p. 257-336, 2006.

VIEGAS, Claudia Marina et al. Influence of traumatic dental injury on quality of life of Brazilian preschool children and their families. **Dent Traumatol**, v. 30, p.16-8, 2014.

VIEGAS, Claudia Marina et al. Impact of traumatic dental injury on quality of life among Brazilian preschool children and their families. **Pediatr Dent**, v. 36, p. 300–6, 2012.

Wang, G., Wang, C., & Qin, M. (2019). A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 35(4-5), 251–258. <https://doi.org/10.1111/edt.12475>

WENDT, Flávia Prietsch et al. Traumatic dental injuries in primary dentition: Epidemiological study among preschool children in South Brazil. **Dent Traumatol**, v. 26, p. 68-173, 2010.