

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Marianna Barbosa Tunisse

Paloma Maciel dos Santos

**REIMPLANTE DENTÁRIO PARA O TRATAMENTO DE AVULSÃO
DENTÁRIA: Revisão de Literatura**

Taubaté - SP

2021

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Marianna Barbosa Tunisse

Paloma Maciel dos Santos

REIMPLANTE DENTÁRIO PARA O TRATAMENTO DE AVULSÃO

DENTÁRIA: Revisão de Literatura

Trabalho de graduação apresentado ao departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção da Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Profº Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso

Taubaté- SP

2021

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

T926r Tunisse, Marianna Barbosa
Reimplante dentário para tratamento de avulsão dentária : revisão de literatura / Marianna Barbosa Tunisse , Paloma Maciel dos Santos. -- 2021.
31 f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, Taubaté, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso, Departamento de Odontologia.

1. Avulsão dentária. 2. Odontologia. 3. Reimplante. 4. Traumatismo dentário. I. Santos, Paloma Maciel dos. II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. III. Título.

CDD – 617.634

FOLHA DE APROVAÇÃO

Marianna Barbosa Tunisse

Paloma Maciel dos Santos

REIMPLANTE DENTÁRIO PARA O TRATAMENTO DE AVULSÃO

DENTÁRIA: Revisão de Literatura

Trabalho de graduação apresentado ao departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como parte dos requisitos para obtenção da Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Data: 10/12/2021

Resultado: _____

Banca Examinadora

Orientador: **Profº Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso**

Assinatura _____

BANCA: **Profº Dr. Nivaldo André Zollner**

Assinatura _____

BANCA: **Profº Dr. Edison Tibagy Dias de Carvalho Almeida**

Assinatura _____

AGRADECIMENTO

Primeiramente a Deus, pois sei que antes mesmo do meu nascimento Ele já havia planejado este momento. Em todo tempo me deu força e ânimo para tornar tudo isso possível.

Aos meus pais, Reginaldo Tunisse e Lucy Mara Tunisse por serem minha base em tudo. Sempre fizeram o melhor por mim, acreditaram e apoiaram o meu sonho de cursar a faculdade e me tornar Cirurgiã-Dentista.

Ao meu irmão, Raphael Tunisse e ao meu pequeno companheiro Luke, que eram minha alegria ao chegar em casa depois de uma semana cheia da faculdade. Sem eles, eu não estaria aqui.

Aos meus amigos, em especial minha dupla Paloma Maciel que fizeram desses anos de faculdade muito especiais. Aprendi o verdadeiro valor e sentido de uma amizade, de estar próximo e poder contar quando precisei.

Ao Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso por nos orientar e sempre estar a disposição quando precisamos.

E aos professores e funcionários da Universidade de Taubaté, por todos ensinamentos e cuidado conosco.

Marianna Barbosa Tunisse

AGRADECIMENTO

A Deus primeiramente, autor de todos meus passos, quem me deu forças para chegar até aqui.

Aos meus pais Vanderleia Mendes Maciel dos Santos e Edilson Aguiar dos Santos por todo apoio, me ensinaram e deram coragem para me reerguer diante das adversidades da vida.

A minha avó materna Maria Mendes Maciel (in memorian), que sonhou desse sonho comigo, torceu, vibrou com minhas aprovações desde o início, sua lembrança me dá forças para prosseguir.

Ao meu namorado, David Jordão, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando a ter coragem para enfrentar meus medos e maiores desafios.

Aos amigos que ganhei nessa trajetória de quatro anos de graduação, por sempre acreditarem e me darem forças para continuar em busca dos meus sonhos.

A minha dupla Marianna Tunisie, que compartilhou comigo do mesmo sonho, nossas diferenças nós fizemos crescer juntas, uma sendo o braço direito da outra sempre.

A todos os professores, em especial ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Gonçalves pela paciência, dedicação e incentivo durante todo o processo do trabalho.

Paloma Maciel dos Santos

RESUMO

Tem-se como avulsão dentária o deslocamento completo do dente para fora do alvéolo, sendo o reimplante dentário imediato o tratamento de eleição mais indicado. Este deve utilizar talas semirrígidas que favorecem a cicatrização da polpa e do periodonto e a estabilização dentária durante o período de cicatrização. A avulsão ocorre principalmente nos incisivos centrais superiores devido a sua posição na arcada, afetando diretamente a estética, função, mastigação e fonética, podendo causar danos psicológicos ao paciente. Quando não for possível o reimplante logo após o trauma, deve ser feito o armazenamento correto do órgão dentário para que não ocorram consequências danosas até chegar no consultório odontológico. O principal meio de armazenamento é a Solução Salina Balanceada de Hanks (SSBH). Entretanto, como a população em geral não tem acesso a essa solução, pode ser feito o uso do leite pasteurizado como alternativa, obtendo resultados semelhantes. Um bom prognóstico vai depender dos manejos adequados realizados não só pelos cirurgiões- dentistas como também pelos responsáveis. Com isso, o sucesso do tratamento está diretamente relacionado ao conhecimento das condutas realizadas logo após o traumatismo dentário. O presente estudo foi realizado através de pesquisas, levantamento de dados de artigos, livros e revistas.

Palavras-Chaves: Avulsão Dentária, Reimplante, Traumatismo dentário, Odontologia.

ABSTRACT

A tooth avulsion is the complete displacement of the tooth out of the alveolus, being immediate dental reimplantation the most indicated treatment to be used. This treatment requires the use of semi-rigid splints that promote healing of the pulp and periodontium, as well as dental stabilization during the healing period. Avulsion occurs mainly in the upper central incisors due to their position in the dental arch, affecting aesthetics, functionality, masticatory, and phonetic aspects, thus causing psychological damage to the patient. When reimplantation is not an option right after the trauma, we must store the dental organ correctly, to avoid any harmful effects until we get to the dentist's office. The primary storage method is Hank's Balanced Saline Solution (HBSS); however, the population as a whole does not have access to it, thus pasteurized milk may be used as a second option, providing similar results. A good prognosis will depend on the appropriate management performed by both dentist surgeons and patients in charge. Therefore, the success of the treatment is directly related to the knowledge of the procedures performed right after the dental trauma. The present study was conducted through research, data collection from articles, books, and magazines.

Keywords: Tooth Avulsion, Replantation, Dental Trauma, Dentistry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	10
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
3.1 FATORES ETIOLÓGICOS.....	12
3.2 CONDUTAS INICIAIS E TRATAMENTO DE ELEIÇÃO	12
3.3 ESTUDOS E CASOS CLÍNICOS.....	19
4 DISCUSSÃO.....	24
5 CONCLUSÕES.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A avulsão dentária é considerada uma das principais emergências na Odontologia, sendo uma injúria causada por um trauma dentário que sofreu total deslocamento para fora do alvéolo, afetando as estruturas de suporte e os tecidos adjacentes, e que diante de tal situação, o reimplante dentário imediato é o tratamento de melhor escolha.

De acordo com Menegotto et al. (2017) há uma maior prevalência em crianças de 7 a 12 anos de idade devido a anatomia dos dentes recém-erupcionados que possuem uma menor quantidade de fibras periodontais e rizogênese incompleta associada a prática de esportes de contato e coletivos, atividades recreativas e até mesmo em casos de convulsões por epilepsia. Os dentes mais acometidos são os anteriores, principalmente os incisivos centrais superiores e como consequência afeta diretamente a estética e função como a mastigação e fonética, além de causar danos psicológicos.

Khinda et al. (2017) em seus estudos, afirmam que a Solução Salina Balanceada de Hanks é considerada o meio de armazenamento mais eficaz para manter a viabilidade e vitalidade das células do ligamento periodontal e pulpar por um período maior de tempo, em relação aos outros meios. Contudo, dificilmente estará disponível no momento do acidente traumático. O leite pasteurizado é um dos melhores meios de armazenamento por apresentar pH e osmolalidade compatíveis ao do ligamento periodontal. Além disso, apresentar substâncias nutricionais como vitaminas, carboidratos e aminoácidos que ajudam a isolar o tecido dental prevenindo a morte das células. Devido a isto, deve ser o meio acessível de primeira escolha para armazenar.

Veras et al. (2017) afirmam que o tratamento de eleição para a avulsão dentária é o reimplante imediato, sendo utilizado o uso de talas para imobilização promovendo menos chances de lesionar a polpa e o periodonto. Diante do exposto, se faz necessário não só pelos cirurgiões dentistas ou profissionais da saúde de emergências médicas, como também professores e responsáveis o conhecimento de medidas eletivas iniciais ao atendimento emergencial, na observação de fatores

importantes como o tempo e condicionamento, e a injúria traumática frente ao reimplante, pois o prognóstico e sucesso deste, está diretamente ligado a estes fatores que contemplam desde o pré-tratamento, até o protocolo específico do reimplante.

2. PROPOSIÇÃO

Proporcionar e orientar cirurgiões-dentistas, profissionais da saúde de emergências médicas como também professores e responsáveis, sobre os procedimentos frente à avulsão dentária, como: o armazenamento correto do dente e as possíveis complicações em decorrência do tempo, o reimplante dentário imediato e o uso de talas semirrígidas como melhor tratamento de escolha, a fim de obter um prognóstico favorável.

3 REVISÃO DE LITERATURA

“A lesão dentária é o trauma mais comum da região orofacial. O traumatismo dentário pode variar desde uma simples fratura até a avulsão do dente.” (SALARIC et al., 2021). A avulsão dental compreende a saída do órgão dental do seu alvéolo de origem decorrente de um trauma. Entre os dentes mais acometidos estão os incisivos centrais superiores, sofrendo rompimento do suprimento vâsculo nervoso, o que resulta em morte pulpar principalmente em dentes onde o ápice está fechado, além de provocar rompimento do ligamento periodontal (ADNAN et al., 2018).

A avulsão geralmente envolve apenas um dente, mas existem situações de avulsões múltiplas. Alguns tipos de traumatismos são relacionados a avulsões, como: Traumatismos nos lábios e fratura das paredes dos alvéolos. Deve ser feito sempre uma anamnese criteriosa, incluindo perguntas sobre o tempo entre o traumatismo e o reimplante e os meios de armazenamento que foram utilizados (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001).

Esse tipo de trauma dental é mais comumente encontrada em dentes permanentes jovens, já que o desenvolvimento da raiz ainda é incompleto e o periodonto também está em formação, com isso, leves impactos já podem ocasionar na extrusão do dente para fora do alvéolo. Os incisivos centrais superiores são os mais comumente afetados, e os meninos são os mais acometidos (VERAS et al., 2017).

De acordo com Abraham et al. (2020) a avulsão dentária representa 0,5–3,0% de todas as lesões dentárias. Esta lesão pode levar danos ao ligamento periodontal, feixe neurovascular, cemento, osso alveolar e gengiva.

“A prevalência da avulsão dentária na dentição permanente varia de 0,5 a 16,0% [...] especialmente em uma dentição jovem (criança na faixa etária de 7 a 12 anos).” (MENEGOTTO et al, 2017). Isto ocorre principalmente porque a raiz está em fase de desenvolvimento e o periodonto muito invulnerável.

3.1 Fatores Etiológicos

A maior incidência das avulsões está associada aos incisivos centrais superiores permanentes, principalmente em crianças de fase escolar devido a prática de esporte, andar de bicicleta, brincadeira e afins. Além de que nesta idade o dente ainda é jovem, possuindo uma menor quantidade de fibras periodontais e até mesmo rizogênese incompleta. Ressalta-se que se não houver possibilidade do reimplante imediato, o mesmo deve ser armazenado em meio úmido (FIGUEIREDO et al., 2018).

Os dentes mais comumente afetados são os incisivos centrais superiores, seguidos pelos incisivos laterais superiores e logo em seguida, os incisivos centrais inferiores. Maloclusões, como sobressaliência aumentada, protrusão e má cobertura labial da dentição anterior superior também podem predispor a um maior risco de lesões por traumatismo dentário (ABRAHAM et al., 2020).

Esse tipo de trauma pode ocorrer por acidentes automobilísticos, esportes, protrusão de dente anteriores: má oclusão classe II, mordida aberta anterior e respiração bucal, sendo quanto maior a protrusão dental maior a lesão traumática (VERAS et al., 2017).

A avulsão dentária em dentes permanentes é considerada um dos traumas dento-alveolares mais sérios podendo ser causado por algum tipo de violência ou acidental. (MENEGOTTO et al., 2017).

3.2 Condutas iniciais e tratamento de eleição

A avulsão dentária requer um correto manejo e atendimento rápido para haver um bom prognóstico. Isso se deve, tendo em vista que é uma lesão traumática complexa que pode causar danos aos tecidos de suporte, vasculares e nervosos (KHINDA et al., 2017).

Segundo Júnior et.al (2015) ao ocorrer avulsão, a primeira conduta é enxaguar o dente com saliva do paciente, solução salina, ou água tratada e tentar reimplanta-lo até chegar no consultório odontológico. Se não for possível fazer o reimplante, deve

ser feito o armazenamento em meios adequados como: leite, solução salina, saliva, soro fisiológico, sangue e água filtrada. Ao chegar no consultório, o cirurgião-dentista deve fazer uma avaliação clínica criteriosa, questionar sobre o ocorrido, podendo necessitar de radiografias e teste de vitalidade pulpar. O principal foco do tratamento nestes casos é: preservar a função das estruturas (dentes, gengiva e osso alveolar). Em casos de traumas dentoalveolares é necessário fazer uma contenção rígida, que depois de um período pode ser substituída por uma semi-rígida e posteriormente removida.

O tratamento para o caso de avulsão vai depender da gravidade e do momento do acidente. Se o dente avulsionado tiver sua raiz completamente formada, pode ser reimplantado imediatamente após a limpeza correta dele. Quando não é possível o reimplante imediato, para não haver ressecamento do elemento dental, deve ser colocado na cavidade sublingual ou bucal do paciente, ou em um copo de leite, soro fisiológico ou água, até posterior tratamento ou reimplante. A reabsorção radicular pode ser evitada em 90% dos casos se o dente avulsionado for reimplantado meia hora após a avulsão, seguido do tratamento endodôntico em 3 a 4 semanas após o reimplante, evitando também outros problemas como: necrose pulpar local, dano alveolar e oclusão traumática que podem aparecer posteriormente (LIU et al., 2020).

Gonzaga et al. (2018) esclareceram que o ideal é que o dente seja reimplantado após o momento do trauma. Caso não seja possível, é indicado que se leve no máximo 60 minutos até a reimplantação do dente, pois passando-se desse espaço de tempo há grandes chances de se ocorrer reabsorções e anquiloses. O dente deve ser armazenado em meio líquido que apresente pH e osmolaridade mais próximos possível ao do próprio organismo. É visto que os meios de armazenamento padrão (em ordem) são: Solução Balanceada de Hanks, leite, seguida do soro fisiológico, água de coco, água, e por último a saliva. Pode-se realizar o tratamento endodôntico antes ou depois do reimplante dentário e espiplintagem, já que os danos causados no tecido periodontal podem manifestar-se na vascularização da polpa. Dentes com rizogênese incompleta que permanecerem fora de seu alvéolo de origem por 60 minutos ou menos, não é necessário que se faça o tratamento endodôntico, porém o acompanhamento clínico e radiográfico não pode ser descartado, já que se tem chances de ocorrer necrose pulpar. O insucesso do tratamento tem grandes chances

de ser ocasionado pelas reabsorções externas do elemento dental, e denotam que as reabsorções radiculares podem ser minimizadas e até mesmo evitadas com o uso dos cimentos biocerâmicos.

O tratamento feito na maioria dos casos de avulsão é o reimplante imediato. Sendo que, um bom prognóstico depende do tempo que o dente ficou avulsionado, sendo o melhor até 30 minutos após o ocorrido. Por mais tempo pode ocorrer reabsorções radiculares. Ademais, fatores como idade do paciente e como foi armazenado até reimplantar é tão importante quanto reimplantar imediatamente, para isto meios adequados devem ser utilizados como: leite bovino pasteurizado, saliva, soro fisiológico e água, pois estes ajudam a preservar o ligamento periodontal (MENEGOTTO et al., 2017).

Andreasen & Andreasen (2001) destacam três pontos importantes que devem ser avaliados antes do ato do reimplante, estes são:

- I. O dente que sofreu avulsão não pode conter doença periodontal avançada.
- II. O alvéolo deve estar íntegro.
- III. O período que ficou avulsionado deve ser considerado. Períodos maiores que sessenta minutos podem levar a um prognóstico não tão favorável, pois pode gerar reabsorção radicular.

Além disso, em seus estudos relatam que para a realização do reimplante, o dente avulsionado deve ser colocado em um recipiente com soro fisiológico. Se sua raiz estiver aparentemente contaminada, deve-se apenas enxaguar com jato de soro fisiológico, até o ápice, repetindo este processo no alvéolo para remoção do coágulo contaminado.

Ressaltam que durante a análise do alvéolo, se for identificada fratura óssea, é necessário reposicionar o osso fraturado, modelando com um instrumento. Posteriormente o dente deve ser reposicionado com uma leve pressão digital e deve adaptar-se com mobilidade, sem que nada o impeça de adaptar-se. Uma contenção deve ser instalada para assegurar os o periodonto, por um curto período de tempo (como uma semana) visto que pode aumentar a dimensão da reabsorção radicular. Optando pelo tratamento endodôntico, deve ser feito com esta contenção e sua retirada deve ser com muita atenção, pois o dente ainda possui mobilidade.

Caso o paciente ligue para um cirurgião dentista logo após o acidente traumático, este deve instruir a vítima ou o responsável sobre o processo de reimplantação do dente, que consiste em: segurar o dente pela coroa do dente, lavá-lo em água corrente fria por 10 segundos e colocar no alvéolo. Se não puder reimplante no momento, deve armazenar o dente dentro da boca do paciente, e se for criança, em leite. Ademais, profilaxia antitetânica e terapia antibiótica são importantes e devem ser administradas. Elementos dentários que já tiverem a completa formação do forame apical, devem fazer o tratamento endodôntico após uma semana do reimplante evitando assim reabsorções e anquilose. Se o ápice ainda estiver aberto e foi reimplantado em até 180 minutos, deve-se fazer um acompanhamento radiográfico semanas após o reimplante, atentando-se ao aparecimento de reabsorção radicular. Se acontecer, o tratamento de canal inicia-se com aplicação de hidróxido de cálcio no canal. Dentes que possuírem rizogênese totalmente completa e que tiveram um longo período fora do alvéolo, é indicado a colocação em uma solução de fluoreto por 20 minutos antes de reimplantar. A raiz deve ser lavada com soro fisiológico afim de remover qualquer detrito, reimplantar e conter por 6 semanas. Em dentes decíduos não é indicado o reimplante, visto que pode levar a necrose da polpa e causar problemas aos dentes sucessores.

De acordo com a International Association of Dental Traumatology (IADT), citada por Abraham et al. (2020) o manejo da avulsão na clínica deve ser cautelosa para prevenir a infecção pulpar. Os dentes que ficam extra oralmente por mais de uma hora, em sua maioria têm um prognóstico ruim em longo prazo. Assim, todos os dentes permanentes avulsionados devem ser reimplantados quase que instantaneamente. Se o reimplante imediato do dente não for possível, o dente avulsionado deve ser armazenado em leite, solução salina ou fluoreto de sódio, de modo a preservar os componentes biológicos do dente. Além disso, a forma como o dente avulsionado é reimplantado é muito importante, pois o posicionamento incorreto pode aumentar o risco de reabsorção radicular.

Bustamante-Hernández et al. (2020) apontam em seus estudos que as complicações pós-traumáticas tratadas tardiamente podem afetar não apenas o dente, mas também as estruturas de suporte. Exemplo de complicações são: reabsorção radicular, obliteração do canal pulpar ou necrose pulpar, lesões de partes

moles ou fraturas ósseas, sendo a necrose pulpar a mais comum. Um dente avulsionado com ápice ainda aberto, a revascularização e o fechamento apical são possíveis. Por tanto, 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, basta fazer uma limpeza da raiz com soro fisiológico e reimplantar com leve pressão para não ocorrer anquilose. Já em dentes que passaram mais de uma hora avulsionados, ocorre necrose celular e o tratamento endodôntico deve ser realizado. Se o dente tiver ápice aberto, deve fazer uma limpeza suave do ligamento periodontal e, posteriormente, realizar um tratamento de apicificação e um reimplante. Em contraposição, se o dente avulsionado estiver com o ápice fechado, após uma limpeza suave do ligamento periodontal deve ser feito um tratamento endodôntico extraoral e apicectomia com MTA e o consequente reimplante.

De acordo com Guedes Pinto, conforme citado por Gonçalves e Siqueira (2012), é imprescindível o correto manejo do dente, desde o período da perda até o reimplante em seu alvéolo de origem. Pontua-se que se a avulsão tiver ocorrido em um ambiente limpo, o dente deve ser imerso no soro fisiológico, e posteriormente ser implantado, sem que passe por procedimentos de lavagem ou em qualquer solução química. Todavia se o trauma for ocorrido em ambiente sujo deve-se limpar a superfície radicular preservando os resquícios de ligamento periodontal presentes, concluindo que os pais devem fazer o correto manejo, inserindo o dente em meio adequado e levar imediatamente a criança para o cirurgião dentista. O tratamento deve ser visto como de urgência e o paciente deve ser atendido imediatamente pelo cirurgião dentista, afim de tentar minimizar o tempo de exposição do dente fora do seu alvéolo de origem. Também, deve ser analisado o estado geral do paciente, além do exame clínico e radiográfico. O armazenamento na saliva é aceitável em curto prazo para evitar o ressecamento, porém a solução salina e o leite são mais recomendados se o órgão dental ficar exposto por mais de trinta minutos. Além disso, o reimplante dentário é recomendado em virtude de promover uma retenção prolongada além de servir como mantenedor de espaço em caso onde o paciente esteja em troca de dentição.

Khinda et al. (2017) em seus estudos, contataram que o meio de armazenamento adequado deve possuir os seguintes requisitos: ser antimicrobiano, preservar as fibras e células periodontais, preservação pulpar, possuir a mesma osmolalidade dos fluidos corporais, pH fisiológico compatível, diminuir o risco de anquilose e reabsorções radiculares pós-tratamento e ter eficácia em diferentes condições. Comparam diversos meios de armazenamento. O soro fisiológico 0,9% é compatível com as células do ligamento periodontal, entretanto é desprovido de nutrientes que são considerados essenciais, como o cálcio e glicose. É um meio adequado apenas para um curto período de tempo e quando não há disponibilidade de outros. Os autores relatam ainda, a importância de saber diferenciar este último meio com a solução de lentes de contato, pois ela é considerada um meio inadequado por apresentar conservantes em sua fórmula. A saliva pode ser utilizada como meio temporário (cerca de 30 minutos) principalmente por sempre estar presente no local do acidente. Todavia, por um longo período de tempo pode causar danos às células do ligamento além da presença de microrganismos levarem a uma contaminação. A água de torneira é considerada inadequada pois há grande presença de bactérias, pH não fisiológico que podem gerar quebra das células. É aceita apenas em último caso, para evitar desidratação do dente, quando não há nenhuma outra opção. Já a Solução Salina Balanceada de Hank's é estéril e é considerada o meio mais eficaz para manter a viabilidade e vitalidade das células do ligamento periodontal e pulpar por um período maior de tempo, em relação aos outros meios. Contudo, dificilmente estará disponível no momento do acidente. Por fim, o leite pasteurizado é um dos melhores meios de armazenamento por apresentar pH e osmolalidade compatíveis ao do ligamento, além de apresentar substâncias nutricionais como vitaminas, carboidratos e aminoácidos que ajudam a isolar o tecido dental prevenindo a morte das células. Devido a isto, deve ser o meio acessível de primeira escolha para armazenar. Destaca-se, que um meio pouco conhecido, mas que possui muitas propriedades promissoras para manter a vitalidade e viabilidade do dente avulsionado, como antibacteriana, antioxidante, antiviral e anti-inflamatória, é o própolis. Este é constituído por compostos orgânicos e minerais que o tornam um meio adequado para armazenamento. Outro meio excelente, é a clara de ovo, pois possui proteínas, vitaminas, água e a não contaminação, tendo como uma grande vantagem sua alta disponibilidade.

Abraham et al. (2020) constataram a importância do recipiente que irá transportar o meio de armazenamento e o dente em questão, podendo contribuir para uma melhor preservação do mesmo. Este recipiente deve conter as seguintes características: ser estéril, resistente, possuir uma boa vedação/ fechamento e ser feito de material biocompatível. O dente deve ser sempre manuseado pela coroa e nunca pela raiz, pois pode causar danos ao ligamento periodontal. Observou-se que o leite refrigerado é um meio adequado, devido ao seu pH ideal (6,5–7,2), temperatura (<25 ° C) e disponibilidade, apesar de haver outros produtos que possuem biocompatibilidade superior em relação ao leite. Contudo, não são tão práticos devido à falta de disponibilidade no momento do acidente. Meios de armazenamento como água da torneira, saliva, álcool e solução salina possuem pH não ideal portanto, não são recomendados. A forma como o dente avulsionado é reimplantado é muito importante, pois o posicionamento incorreto pode aumentar o risco de reabsorção radicular. Também, o tipo de contenção deve ser cuidadosamente considerado, pois uma tala inflexível pode justificar resultados desfavoráveis, como anquilose.

Figueiredo et al. (2018) afirmam que o melhor meio de armazenamento seria a Solução Salina Balanceada de Hanks - SSBH, pois ela não altera a morfologia e a capacidade mitótica das células, podendo então manter os fibroblastos vivos por mais tempo. Quando não houver a presença da SSBH, o leite é o segundo mais indicado, a diferença é que ele pode alterar a morfologia das células. A saliva pode ser um meio de armazenamento, mas não é muito indicada por ser um meio contaminado, permitindo a contaminação bacteriana da polpa. Quando nenhuma destas dessa opção estiverem disponíveis, a água pode ser utilizada. Antes de reimplantar, o dente deve ser banhado solução com clorexidina por 5 minutos, e que a estabilização deste através da contenção semirrígida com fio de nylon e resina composta ou outro similar, por 7 a 14 dias, pois favorecerá a cicatrização da polpa e do periodonto e a estabilização dentária durante o período de cicatrização.

Antunes et.al (2012) pontuam que o armazenamento ideal do dente avulsionado seja em Solução de Hanks e, na ausência deste, o leite. A forma de estabilização deve ser semirrígida durante 14 dias. Entretanto, se for um reimplante tardio e com fratura do processo alveolar, a imobilização deve ser rígida e permanecer por mais tempo (de 40 a 60 dias). De acordo com a Associação Internacional de

Traumatismo Dentário e a Academia Americana de Odontopediatria, conforme citado por Silva et al. (2014), é contraindicado o reimplante em dente decíduos pois pode causar danos futuros aos dentes permanentes sucessores.

Salaric et al. (2021) ressaltam que professores e educadores devem ter um papel importante frente a um trauma dentário, visto que ocorrem com maior frequência na fase escolar. Com isto, seu conhecimento e resposta imediata podem determinar o futuro prognóstico do dente traumatizado.

3.3 Estudos e Casos Clínicos

Albuquerque et al. (2014) realizaram um estudo objetivando a avaliação do conhecimento de algumas mães sobre avulsão dentária e como proceder, na cidade de Araraquara – SP, que fazem parte da Pastoral da Criança. O resultado foi surpreendente. Houveram 65 mães participantes, e 30,8% destas relataram que seus filhos tiveram algum tipo de traumatismo dentário. Contudo, apenas 23,1% já tinham recebido orientações para tal situação e a maioria nem mesmo sabiam que poderia reimplantar. Uma das perguntas foi sobre a limpeza e desinfecção do dente, no qual 67,7% responderam que é preciso esfregar o dente para limpar, e que pegariam em qualquer lugar do dente com a mão. Sobre o armazenamento, 10,8% disseram que enrolariam o dente em um papel, o que é muito preocupante pois assim levaria a um ressecamento podendo necrosar a polpa e o ligamento periodontal e até mesmo causar uma reabsorção radicular. Diante disso, conclui-se que essa desinformação frente a uma emergência de avulsão dentária pode comprometer no prognóstico, estética e psicológico do paciente, mostrando assim mais uma vez a importância de campanhas de promoção e prevenção de saúde por parte dos profissionais da saúde.

Al-Sehaibany et al. (2018) realizaram um estudo sobre o conhecimento dos funcionários de uma escola primária frente a avulsão dental, composto por 2.027 funcionários na cidade de Riade, localizada na Arábia Saudita. Pontuam ainda, que a maioria dos funcionários demonstraram desconhecimento sobre a importância de se guardar o elemento dental avulsionado, sobretudo tiveram um porcentual alto em relação ao gerenciamento imediato aos traumas dentários. Concluem que, os

resultados adquiridos em seus estudos podem proporcionar o planejamento de estratégias para o aumento da informação frente aos traumatismos dentários para funcionários de escola primária, visto a baixa de informação sobre certos aspectos que se foi revelado a partir da pesquisa feita.

Babaji al. (2017) relatam um estudo para medir a eficácia da Solução Salina Balanceada de Hanks (SSBH), própolis, Aloe vera e suco de romã na preservação da vitalidade das células do ligamento periodontal (LPD) de dentes que sofreram avulsão dental. Foram selecionados 50 dentes hígidos extraídos ortodonticamente com vitalidade das células do ligamento periodontal, após serem extraídos foram colocados em meios de armazenamento. Como resultado do estudo se observou que o própolis apresentou células LPD mais viáveis, seguida por SSBH e Aloe vera. Concluindo então, que o própolis, Aloe vera e suco de romã podem ser usados como um meio alternativo para armazenar o dente avulsionado. Afirmam que para um prognóstico de sucesso o tempo do dente em período extra oral e o tipo de armazenamento são fatores importantíssimos. Além disso o meio de armazenamento pode afetar diretamente a viabilidade das células e o tratamento.

Menegotto et al. (2017) avaliaram o conhecimento de 224 professores de algumas escolas públicas estaduais de Caxias do Sul, frente à avulsão dentária. Uma das perguntas foi quanto a considerar capaz de reposicionar um dente permanente de volta ao seu lugar, e cerca de 179 professores relataram não ter conhecimento sobre isso, 38 não sabiam que um dente avulsionado pode ser reimplantado e apenas 7 consideraram-se capazes de fazer o reimplante. Além disso, 20% dos professores reimplantariam um dente avulsionado em caso de trauma por acidente escolar. E um total de 206 professores não se considera preparado para socorrer um aluno que sofreu avulsão dentária. Outro motivo que gera preocupação foi que 9,8% dos professores disseram que não armazenariam o dente em nenhum recipiente, seja ele seco ou com algum líquido e que jogariam fora. Dessa forma, foi possível concluir que os educadores não possuem conhecimento suficiente para proceder frente a um caso de avulsão dentária, sendo evidente a necessidade de maior conscientização sobre o assunto nas escolas principalmente através de campanhas informativas e preventivas.

Baginska et al. (2016) relatam um estudo feito para avaliar o conhecimento de 164 enfermeiras de escolas polonesas frente as avulsões dentárias em dentes permanentes. Observou-se que o conhecimento sobre os primeiros socorros foi relativamente moderado, mas apenas 7,3% tinham conhecimento que qualquer pessoa que tenha presenciado o trauma, poderia fazer o reimplante. Mencionam que a solução salina como meio de armazenamento pós trauma teve porcentagem maior do que a metade 57,9%, sendo 16,9% das enfermeiras tendo o leite como primeira escolha, e apenas 13,7% fariam o reimplante imediato. Destacam que cerca de 64,5% dos enfermeiros preferem ligar para os pais para levarem seus filhos ao dentista. Concluindo que o conhecimento frente as avulsões dentárias em enfermeiros que trabalham em escolas polonesas foi moderado, sendo os que trabalham em grandes aglomerações apresentam índices significativamente inferiores. A deficiência da disponibilidade de cursos de capacitação faz com que alguns enfermeiros a procurarem conhecimento pelos meios de informação como a Internet. Essa plataforma permite então ser utilizada para aumentar a conscientização pública sobre as avulsão dentárias e para todo tipo de profissional da saúde.

Gonzaga et al. (2018) apresentam um relato de caso clínico de um paciente de 33 anos, sexo feminino que sofreu um acidente ciclístico. Os elementos avulsionados foram o 11 e o 21, sendo estes permanecidos fora de seus alvéolos por 3h e 30 minutos, inicialmente foram colocados no bolso pelo paciente e posteriormente em soro fisiológico, por orientação do pronto atendimento, até a hora de seu reimplante. Logo após foi realizado a antissepsia extra oral com anestésico tópico PVPI sob anestesia local e verificado se houve fratura de tabua óssea, visto então que não houve qualquer alteração se realizou a limpeza do alvéolo com soro fisiológico e então feito o reimplante. Posteriormente foi feita esplintagem semirrígida com fio de aço ortodôntico, sendo posicionada com resina fotopolimerizada do dente 13 ao 23, e posteriormente foi feito radiografias. Foi administrado Amoxicilina 500mg, Nimesulida 100 mg, Dipirona 500mg/ml e bochecho com Periogard 0,12%. Após 14 dias foi realizado o tratamento endodôntico com curativo a base de hidróxido de cálcio e restauração provisória com Coltosol e acompanhamento radiográfico. Por dois meses, foram realizados trocas semanais da medicação intracanal, sendo o tratamento concluído em 5 sessões durante 6 meses, apresentando sempre contorno integro nas radiografias.

Lopes, Botelho e Machado (2020) relatam um caso de avulsão dentário de uma criança de 8 anos, no qual o reimplante foi tardio, mas foi um sucesso. Neste caso, a mãe afirma que havia acontecido a 16 horas, após ser indentificado como incisivo central superior direito (11) permaneceu em meio seco por 6 horas, e o restante do tempo no leite. Foram feitas radiografias, as quais detectaram avulsão do dente (11) e fratura coronária do (21), tendo também encontrado desenvolvimento radicular incompleto e ausência de lesões periapicais neste. Também, foram realizados testes térmicos, onde o incisivo central superior esquerdo mostrou resposta exacerbada à percussão e nenhuma resposta à térmica. Sendo decidido fazer o reimplante do dente 11 onde o volume ósseo seria preservado para futura reabilitação com implantes dentários. Dessa forma, foi realizada a higienização e, posteriormente, a terapia endodôntica extra oralmente com apicificação com agregado de trióxido mineral (MTA), obturação e restauração final. Também, foi feita imobilização com um fio ortodôntico flexível e compósito fluido, sendo feito prescrições de amoxicilina, e bochechos com gluconato de clorexidina (0,2%). Verificando se a vacina antitetânica estava em dia. Recomendou-se também uma dieta leve por 2 semanas e escovação bem leve com escova de cerdas macias. Após duas semanas de acompanhamento se fez a remoção da tala, tendo a polpa permanecido intacta nos dois dentes traumatizados. Logo após 3 meses foi realizado tomadas radiográficas, testes clínicos e de sensibilidade, tendo observado no dente 11 nenhuma alteração, e no 21 necrose pulpar, sendo realizado apicificação com MTA. Acompanhamento de 4 anos houve reabsorção radicular relacionada à anquilose do dente avulsionado e para a estética do dente duas facetas foram propostas. Em suma, conclui-se que o reimplante sempre deve ser realizado mesmo para casos onde se tem um mau prognóstico.

Mustafa (2017) relata um estudo feito com 148 dentistas, os quais trabalhavam em clínicas, hospitais públicos e privados na cidade de AlKharj, na Arábia Saudita. Por meio de um questionário, se avaliou que 73% dos dentistas sabiam que o dente pelo qual sofreu avulsão deveria ser salvo, todavia apenas 66% sabiam como deveria ser feito para salvar o órgão avulsionado. Mais da metade dos dentistas, em uma porcentagem de 58% denotam que é necessário que o dente seja lavado na torneira suavemente para retirar a sujeira da raiz, enquanto 12% afirmam que se deve esfregar

com sabão. Cerca de 66% dos dentistas entrevistados sabem que a melhor escolha para se armazenar o dentes avulsionados é na solução de Hanks, e conclui que maioria dos dentistas está ciente sobre as avulsões dentárias, visto que são poucos os que sabem gerenciar esse trauma dental, é necessário a criação de workshops, seminários e programas de educação odontologia para viabilizar um maior conhecimento sobre como atuar corretamente frente as avulsões dentárias.

Benoraitiene, Zemgulyte e Borisovaite (2017) relatam um incidente ocorrido por uma criança de 10 anos em um playground, onde foi acertado com um tijolo acidentalmente por seu amigo. A criança foi levada para Emergência em uma hora, sendo o dente acometido o incisivo central superior direito (11), e ferimentos no lábio inferior. O órgão dental avulsionado foi armazenado em meio seco, sem ter contato com o solo e o paciente não tinha nenhum problema de saúde que contraindicasse o reimplante. Portanto, o procedimento foi realizado e foi colocado tala metal rígida, por pressão digital. Após dois dias do reimplante foram também realizadas tomadas radiográficas que mostraram ápice aberto e canal pulpar largo nos dentes 11 e 21. O paciente após duas semanas voltou para realizar exames, e nenhuma alteração foi encontrada, e foi encaminhado ao cirurgião dentista para remoção da tala. Após meses de acompanhamento o paciente voltou para realização de exames e se observou sensibilidade do dente 11 para percussão vertical e horizontal. Além disso, tomadas radiográficas realizadas demonstraram reabsorção inflamatória externa grave nas superfícies laterais da raiz. Dessa forma, foi realizado o acesso, e a descontaminação do canal. O procedimento se repetiu por dois meses, a cada 2 semanas até a obturação do canal. Seis anos após o traumatismo dental se observou posição infra-oclusal do dente 11, descoloração leve da coroa, porém nenhuma mobilidade, sensibilidade à percussão e palpação. Observou anquilose no dente reimplantado. Concluíram então, que a anquilose por avulsão é vista como uma complicação comum em incisivos permanentes reimplantados. Cada caso deve ser avaliado corretamente e tratado de acordo com suas consequências. Além disso apesar de muitos fatores influenciarem para um mau prognostico, como período extra oral de 60 minutos, má higiene bucal, dente com ápice aberto e idade do paciente e tala de metal rígida por 2 dias, o dente foi salvo e funcionou como mantenedor do espaço, osso e gengiva, satisfazendo as necessidades estéticas do paciente e desempenhando funções fisiológicas até que os procedimentos de implantação sejam necessários ou possíveis.

4 DISCUSSÃO

A avulsão dentária consiste no total deslocamento do órgão dental para fora do seu alvéolo decorrente de um trauma. Sendo então, caracterizada por uma urgência odontológica, necessitando de um atendimento imediato para um prognóstico de sucesso.

O reimplante dentário como tratamento de escolha é indicado para dentes permanentes, visto que Andreasen & Andreasen (2001) e Silva et al. (2014) contraindicam a reimplantação dos dentes decíduos, pois pode causar consequências negativas, como dilaceração da raiz e coroa, hipoplasia de esmalte, necrose pulpar e sequestro do germe permanente.

Veras et al. (2017) e Menegotto et al. (2017) pontuam que na dentição permanente há um comprometimento de 0,5 a 16% principalmente em crianças e jovens, pois a raiz ainda está em fase de rizogênese e o periodonto em formação.

Os dentes mais acometidos são os incisivos centrais superiores geralmente ocasionados por acidentes em fase escolar, práticas esportivas (ADNAN et al. 2018; FIGUEIREDO et al. 2018; GONZAGA et al. 2018), devido a sua maior exposição na arcada, maloclusões e protusão (ABRAHAM et al., 2020; VERAS et al., 2017) além de casos de violência (MENEGOTTO et al., 2017).

Gonçalves e Siqueira (2012) pontuam que o resultado do tratamento vai depender das condutas tomadas no ato do trauma. Contudo, estudos realizados demonstram que a maioria da população não está preparada para lidar frente a avulsão, desde os mais leigos como os pais, responsáveis e professores, e profissionais da área da saúde (ALBUQUERQUE et al., 2014; AL-SEHAIBANY et al., 2018; MENEGOTTO et al. 2017; BAGINSKA et al. 2016;), mostrando a necessidade da criação de campanhas, programas de educação odontológica, workshops e seminários (MUSTAFA, 2017).

Um fator a ser observado é o correto manejo dos dentes avulsionados, que deve ser feito de forma cautelosa, manuseando sempre pela coroa e nunca pela raiz, afim de preservar os tecidos periodontais e evitar infecção pulpar (ABRAHAM et al.

2020). Para Júnior et al. (2015) e Andreassen & Andreassen (2001) a primeira conduta deve ser a de enxaguar o dente com soro fisiológico para evitar qualquer tipo de contaminação. Em contrapartida, Gonçalves e Siqueira et. al. (2012) afirma que se o trauma tiver acontecido em ambiente limpo, não é necessário passar pelo processo de lavagem e sim ser mantido em soro fisiológico para posterior reimplante.

Um estudo realizado por Albuquerque et al. (2014), foi avaliado o conhecimento de algumas mães sobre as condutas iniciais frente a avulsão e concluiu que a maioria esfregaria o dente para limpar e que segurariam em qualquer lugar. Mustafa (2017) em seu estudo feito com cirurgiões-dentistas, constatou que a maioria lavaria o dente em água corrente para limpar a raiz e outros afirmam que esfregariam com sabão. Concluindo assim que um simples procedimento como não manusear o dente pela raiz, não é executado com frequência pela falta de informação, evidenciado mais uma vez a necessidade de promoção e prevenção de saúde.

O tratamento de eleição em casos de avulsão é o reimplante imediato, quando este não for possível, deve ser feito o correto armazenamento do órgão dental (JÚNIOR et al., 2015; LIU et al., 2020; GONZAGA et al., 2018; MENEGOTTO et al., 2017; ANDREASEN & ANDREASEN, 2001; ABRAHAM et al., 2020; GONÇALVES E SIQUEIRA et al., 2012). A solução salina balanceada de Hanks (HBSS) é meio de armazenamento de primeira escolha pela maioria dos autores e o leite quando este não estiver disponível no momento do trauma. Devem possuir propriedades antimicrobianas, preservar o periodonto e polpa, pH fisiológico compatível e minimizar os riscos de reabsorções radiculares e anquilose (KHINDA et al. 2017). Outros meios também são citados na literatura, como: saliva, soro fisiológico, própolis, sangue, água filtrada, água de torneira, água de coco e clara de ovo.

A Solução Salina Balanceada de Hanks (SSBH) como meio mais recomendado, não altera a morfologia e a capacidade mitótica das células (FIGUEIREDO et al. 2018), é estéril e possui maior eficácia para manter a vitalidade e viabilidade da células do periodonto e da polpa em relação aos outros meios (KHINDA et. al 2017). O leite é o segundo meio de escolha, possuindo um pH ideal (ABRAHAM et al. 2020), osmolalidade compatível com o ligamento e substâncias nutricionais que previnem a morte celular (KHINDA et al. 2017).

A saliva é um meio totalmente acessível, mas só é aceitável em um período curto de tempo pois é altamente contaminada podendo permitir a contaminação bacteriana da polpa (GONÇALVES E SIQUEIRA et al., 2012; FIGUEIREDO et al., 2018; KHINDA et al. 2017).

Para um bom prognóstico, o tempo estimado é de até 30 minutos fora do alvéolo, passando disso, pode ocorrer reabsorções radiculares (MENEGOTTO et al., 2017; LIU et al., 2020). Segundo Bustamante-Hernández et al. (2020), quanto mais tempo o dente ficar fora do alvéolo e for tratado tardiamente, pode ocorrer consequências danosas não somente ao órgão dental como também as estruturas de suporte. Essas são: necroses pulpar ou obliteração do canal pulpar, reabsorção radicular, fratura óssea e lesão nos tecidos moles. Entretanto, Gonzaga et al. (2018) relataram um caso de sucesso de reimplante, onde os dentes permaneceram fora dos alvéolos por 3h e meia. Mostrando assim que cada caso é avaliado de forma individual, e que na literatura não há um consenso em relação ao tempo fora do alvéolo.

Dentes avulsionados com rizogênese incompleta que permaneceram por um curto período de tempo extra-alveolar, não há necessidade de fazer tratamento de canal, contudo, deve-se ter um acompanhamento radiográfico contínuo pois há chances de ocorrer reabsorções radiculares e necrose pulpar (GONZAGA et al., 2018; ANDREASEN & ANDREASEN, 2001). Em oposição, Bustamante-Hernández et al. (2020) denotam que em dentes com ápice aberto, é necessário fazer apicificação antes de reimplantar. Já em dentes com rizogênese completa, é indicado o tratamento endodôntico semanas após o reimplante (LIU et al., 2020; ANDREASEN & ANDREASEN, 2001). Em contraposição, Bustamante-Hernández et al. (2020) pontuam que se o dente tiver sua raiz completamente formada, o tratamento endodôntico deve ser feito extraoral, apicectomia, e posterior reimplante.

Após o dente ser reimplantado, este deve ser estabilizado através de contenção semi-rígida com fio de nylon e resina composta, ou outro similar, por 7 a 14 dias, pois auxiliará na estabilização dentária, cicatrização da polpa e periodonto (FIGUEIREDO et al. 2018). Em casos de reimplante tardio com fratura do processo alveolar, Antunes et al. (2012) pontuam que a contenção deve ser rígida e permanecer por 40 a 60 dias.

Profilaxia antitetânica e antibióticoterapia são de suma importância e devem ser administradas (ANDREASEN & ANDREASEN, 2001; BUSTAMONTE-HERNÁNDEZ et al., 2020; LOPES, BOTELHO E MACHADO, 2020).

5 CONCLUSÕES

A análise literária possibilita concluir que a avulsão dental é caracterizada por uma urgência odontológica, pela qual traz consequências multifatoriais negativas, atuando sob fonética, estética, e o psicológico do indivíduo, principalmente em crianças e adolescentes em fase escolar. Cada caso deve ser avaliado de forma individual e o sucesso do tratamento está diretamente ligado ao conhecimento das condutas iniciais realizadas no momento do trauma. O tratamento de eleição deve ser sempre o reimplante imediato, quando não for possível, deve-se armazenar em meios adequados, sendo a Solução Salina Balanceada de Hanks (SSBH) de primeira escolha, seguida pelo leite, por ser de fácil acesso e possuir pH ideal para manter o dentes em condições favoráveis. Por fim, não há um consenso por parte dos autores em relação ao tempo que o dente pode permanecer fora do alvéolo, contudo é visto que quanto mais rápido for realizado o tratamento, maiores chances de sucesso. Ressalta-se também a necessidade e importância de estratégias para a propagação de informações que visam orientar a população em geral e cirurgiões-dentistas em casos de avulsão, a fim de diminuir as taxas de insucesso.

REFERÊNCIAS

- Menegotto A, Scatena C, Pereira JT, Werle SB, Oliveira RS. Avaliação do conhecimento dos professores de escolas públicas quanto ao manejo da avulsão dentária em crianças. *Rev. Perspectiva Ciência e Saúde*. 2017 [citado em: 2021 jul. 14]; 2(1): 83-94. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/117/83>.
- Khinda VL, Kaur G, Brar GS, Kallar S, Khurana H. Clinical and Practical Implications of Storage Media used for Tooth Avulsion. *Int. Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2017 [citado em: 2021 jul. 16]; 10(2), 158–165. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5571385/>.
- Veras SRA, Bem JSP, Almeida ECB, Lins CCDSA. Dental splints: types and time of immobilization post tooth avulsion. *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2017 [citado em: 2021 jul. 15]; 51(3) 69-75. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29354311/>.
- Salaric L, Medojevic DT, Bazdaric K, Kern J, Milicevic A, et al. Primary School Teachers' Knowledge on Tooth Avulsion. *Acta Stomatol Croat*, 2021 [citado em: 2021 jul. 16]; 55(1):28-36. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8033624/>.
- Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dental traumatology*. 2018 [citado em: 2021 jul 16]; 34(2), p. 59–70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29292570/>.
- Andreason JO, Andreasen FM. *Texto e atlas colorido de traumatismo dental*. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- Abraham Y, Christy R, Gomez-Kunicki A, ChengT, Esckarous S, Samaan V, et al. Management of Dental Avulsion Injuries: A Survey of Dental Support Staff in Cairns, Australia. *Dentistry Journal*. 2020 [citado em: 2021 jul 14]; 9(1), 4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33396737/>.
- Figueiredo GE, Miranda ALR, Ferreira MCD, Lima SM, Jóias RM, Jóias RP. Traumatismo dentário com sucesso no reimplante – um relato de caso. *Odonto Journ*. 2018 [citado em: 2021 jul. 15]; 26(52): 1-7. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistasmetodista/index.php/Odonto/article/view/10347>.
- Júnior S, da Silva TMG, Esteves GB, Holin HSF, Dourado ACMG. Prognóstico e tratamento da avulsão dentária: relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. buco-maxilo-fac.* [online]. 2015 [citado em: 2021 jul. 11]; 15(3) 39-42. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180852102015000300008.

Liu H, Peng X, Sun H, Li X. Clinical and histopathological characterization of root resorption in replanted teeth: Two case reports. *Rev. Medicine*. 2020 [citado em: 2021 jul. 12].; 99(3), e18869. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32011510/>.

Gonzaga J, Corgozinho GDS, Marson GDO, Nascimento VR, Brunini SHS, Tomazinho LF. Avulsão e reimplante dentário: relato de caso clínico. *Brazilian Jour. of Surgery and Clinic. Research – BJSCR*. 2018 [citado em: 2021 jul 14]; 24(3) 80-84. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181103_223841.pdf.

Bustamante-Hernández N, Amengual-Lorenzo J, Fernandez-Estevan L, Zubizarreta-Macho A, da Costa CGM, Agustín-Panadero R. What can we do with a dental avulsion? A multidisciplinary Clinical Protocol. *J Clin Exp Dente*, 2020 [citado em: 2021 jul 12]; 12(10) 991–998. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7600208/>.

Gonçalves PE, Siqueira, AC. Avulsão dentária traumática acidental: Cuidados odontológicos para o reimplante. *Rev Fol. Fac Odontol Lins/UNIMEP*. 2012 [citado em: 2021 jul. 15]; 22(1) 47-53. Disponível em <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/Fol/article/view/1090>.

Antunes DP, Antunes DP, Chaoubat A, de Paula MVQ, Salgado IO, Coelho LGC. Conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre condutas clínicas nas avulsões e reimplantes dentários: estudo piloto. *HU Ver*. 2012 [citado em: 2021 jul 12]; 38(2) 45-51. Disponível: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/09/1973/1814-12351-1-pb.pdf>.

Silva M, Leite GS, Pastoriza PSR, Ferreira JMS, Guaré RO. Conduta das odontopediatras e clínicos gerais diante de uma avulsão traumática na dentição decídua. *Rev. Odontologia*. 2014 [citado em: 2021 jul 14]; 22(1) 43-44. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistasmetodista/index.php/Odonto/article/view/5233>.

Albuquerque Y, Rosell FL, Tagliaferro EPS, da Silva SRC. Conhecimento de mães sobre os procedimentos de emergência nos casos de avulsão dentária. *Rev. Faculdade de Odontol-UPF*. 2014 [citado em: 2021 jul 15]; 19(2). Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3549>.

Al-Sehaibany FS, Almubarak DZ, Alajlan RA, Aldosari MA, Alqahtani ND, Almaflehi NS, et al. Elementary school staff knowledge about management of traumatic dental injuries. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry*. 2018 [citado em: 2021 jul 15]; 10(1) 189–194. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S172105>.

Babaji P, Melkundi M, Devanna R, Suresh BS, Chaurasia VR, Gopinath PV. In vitro comparative evaluation of different storage media (hank's balanced salt solution, propolis, Aloe vera, and pomegranate juice) for preservation of avulsed tooth. *European journal of dentistry*. 2017 [citado em: 2021 jul 17]; 11(1) 71–75. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ejd.ejd_101_16.

Baginska J, Rodakowska E, Milewski R, Wilczynska-Borawska M, Kierklo A. Polish school nurses' knowledge of the first-aid in tooth avulsion of permanent teeth. *BMC*

oral health, 2016 [citado em: 2021 jul 17]; 16(30) Disponível em [.https://doi.org/10.1186/s12903-016-0183-2](https://doi.org/10.1186/s12903-016-0183-2).

Lopes LB, Botelho J, Machado V. Severe Case of Delayed Replantation of Avulsed Permanent Central Incisor: A Case Report with Four-Year FollowUp. Medicina (Kaunas). 2020 [citado em: 2021 jul 16]; 25;56(10):503. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina56100503>.

Mustafa M. Awareness about Management of Tooth Avulsion among General Dental Practitioners: a questionnaire based study. Journal of Orthodontics. 2017 [citado em: 2021 jul 16]; 3(1):2. DOI <[10.21767/2469-2980.100036](https://doi.org/10.21767/2469-2980.100036)>.

Bendoraitiene E, Zemgulyte S, Borisovaite M. Reasonable Outcome of Avulsed Permanent Upper Incisor after Seven Years Follow-Up Period: a Case Report. J. Oral Maxillofac Res. 2017 [citado em: 2021 jul. 14]; 8(4) Disponível em <<https://doi.org/10.5037/jomr.2017.8406>>.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

MARIANNA BARBOSA TUNISSE

PALOMA MACIEL DOS SANTOS

Taubaté, Dezembro, 2021.

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DAS NORMAS

Eu, Professor Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso, como orientador das discentes Marianna Barbosa Tunisse e Paloma Maciel dos Santos, venho por meio deste documento declarar que o seu trabalho de graduação foi conferido e está dentro das normas estabelecidas pela UNITAU.

Taubaté, 2 de Dezembro de 2021.

Profº Dr. Marcelo Gonçalves Cardoso
(Orientador)