

Reimplante ou implante na avulsão dentária, o que mudou nesses últimos anos? Uma revisão narrativa

Reimplantation or implantation in dental avulsion, what has changed in these last years? The narrative review

¿Reimplantación o implantación en avulsión dental, qué ha cambiado en estos últimos años? Una revisión narrativa

Recebido: 13/02/2022 | Revisado: 19/02/2022 | Aceito: 07/03/2022 | Publicado: 13/03/2022

Michelly Cauás de Queiroz Gatis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6372-3845>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: michelly.cauas@upe.br

Karoline Gomes da Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5835-187X>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: karolinegsilveira@gmail.com

Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2657-9343>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: bethcirurgia@yahoo.com.br

Maria da Conceição dos Santos Doblin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-2371>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: cecadoblin43@gmail.com

Heverson Thiago da Silva Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5852-4905>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: heverson.thiago@ufpe.br

Ana Claudia Amorim Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0934-6086>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: anacagomes@upe.br

Ricardo José de Holanda Vasconcellos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7934-5743>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: ricardo.holanda@upe.br

Belmiro Cavalcante do Egito Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6515-1489>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: belmiro.vasconcelos@upe.br

Carlos Augusto Pereira do Lago

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9457-714X>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: carlos.lago@upe.br

Resumo

A avulsão dentária é uma das situações de urgência que pode influenciar na fisiologia mastigatória, questões estéticas e afetar a qualidade de vida do paciente. Para o tratamento deste infortúnio, pode-se indicar um reimplante ou implante dental. Objetivo: Diante da possibilidade de que novas práticas e ou evidências clínicas tenham surgido nestes últimos dez anos no emprego das técnicas de reimplante ou implante na avulsão dental traumática, a presente revisão narrativa propôs uma breve discussão, na perspectiva de contribuir para uma terapêutica mais eficiente e uma melhora da qualidade de vida do paciente. Metodologia: As estratégias de busca foram estruturadas a partir de MeSH terms/ e DeCS/MeSH terms, na base de dados da /PubMed, e busca manual, para os termos: *Tooth avulsion*, *Traumatic dental injury*; *Tooth replantation*, *Dental implantation*. Foram incluídos os artigos, acessíveis na íntegra, que abordassem a técnica do reimplante ou implante dental após avulsão traumática, em seres humanos, sem restrição idioma e publicados até 2022. Excluindo-se cartas ao editor e textos de opiniões. Conclusão: A prática de reimplante dental apresenta poucas modificações com o passar dos anos, de acordo com esta revisão. Consiste em um tratamento de resgate, mesmo debruçado em uma avaliação clínica criteriosa e pautado em protocolos já estabelecidos pois, ainda

não há um consenso sobre o reimplante na avulsão traumática. Por outro lado, os procedimentos referentes aos implantes, muitas vezes associados ao uso de materiais de enxertos e membranas, tem se apresentado como excelente opção na correção de perdas dentais.

Palavras-chave: Avulsão dentária; Reimplante dentário; Implante dentário.

Abstract

Tooth avulsion is one of the urgent situations that can influence masticatory physiology, aesthetic issues and affect the patient's quality of life. For the treatment of this misfortune, a replantation or dental implant may be indicated. Objective: Faced with the possibility that new practices and/or clinical evidences have emerged in the last ten years in the use of reimplantation or implant techniques in traumatic dental avulsion, the present narrative review proposed a brief discussion, in the perspective of contributing to a more efficient therapy. and an improvement in the patient's quality of life. Methodology: The search strategies were structured from MeSH terms/ and DeCS/MeSH terms, in the /PubMed database, and manual search, for the terms: *Tooth avulsion, Traumatic dental injury; Tooth replantation, Dental implantation*. Articles were included, accessible in full, that addressed the technique of reimplantation or dental implant after traumatic avulsion, in humans, without language restriction and published until 2022. Letters to the editor and opinion texts were excluded. Conclusion: The practice of dental reimplantation shows few changes over the years, according to this review. It consists of a rescue treatment, even considering a careful clinical evaluation and based on already established protocols, since there is still no consensus on reimplantation in traumatic avulsion. On the other hand, procedures related to implants, often associated with the use of graft materials and membranes, have been presented as an excellent option in the correction of tooth loss.

Keywords: Tooth avulsion; Tooth replantation; Dental implantation.

Resumen

La avulsión dentaria es una de las situaciones urgentes que pueden influir en la fisiología masticatoria, cuestiones estéticas y afectar la calidad de vida del paciente. Para el tratamiento de esta desgracia puede estar indicado un reimplante o implante dental. Objetivo: Ante la posibilidad de que en los últimos diez años hayan surgido nuevas prácticas y/o evidencias clínicas en el uso de técnicas de reimplantación o implante en la avulsión dental traumática, la presente revisión narrativa propuso una breve discusión, en la perspectiva de contribuir a una terapia más eficiente. y una mejora en la calidad de vida del paciente. Metodología: Las estrategias de búsqueda se estructuraron a partir de términos MeSH/ y términos DeCS/MeSH, en la base de datos /PubMed, y búsqueda manual, para los términos: *Tooth avulsion, Traumatic dental lesion; Reimplantación de dientes, Implantación dental*. Se incluyeron artículos, accesibles en su totalidad, que abordaran la técnica de reimplantación o implante dental después de avulsión traumática, en humanos, sin restricción de idioma y publicados hasta 2022. Se excluyeron cartas al editor y textos de opinión. Conclusión: La práctica del reimplante dental muestra pocos cambios a lo largo de los años, según esta revisión. Consiste en un tratamiento de rescate, incluso considerando una evaluación clínica cuidadosa y basado en protocolos ya establecidos, ya que aún no hay consenso sobre el reimplante en avulsión traumática. Por otro lado, los procedimientos relacionados con los implantes, muchas veces asociados al uso de materiales de injerto y membranas, se han presentado como una excelente opción en la corrección de la pérdida dentaria.

Palabras clave: Avulsión de diente; Reimplante dental; Implantación dental.

1. Introdução

O trauma dental, sequenciado pela avulsão do órgão (Clark & Levin, 2019), traz aos pacientes enorme desconforto do ponto de vista fisiológico e da estética do sorriso. Quadro clínico frequente (Hammel & Fischel, 2019) dentre as urgências abordadas na clínica odontológica (Vieira et al., 2017; Ferreira et al., 2020), de caráter extremamente angustiante, uma vez que paciente e familiares ficam na expectativa de uma solução imediata, devido a função mastigatória e principalmente estética, questões primordiais do ponto de vista psicológico (Victorino et al., 2013). Por isso, além de um desempenho técnico eficiente, uma abordagem humanizada deve ser preconizada (Gonçalves et al., 2017).

Clinicamente, os traumas dentários, podem se apresentar com quadros de mais simples resolução, como trinca de esmalte, até a avulsão do dente. Diante disso, a odontologia vem buscando, nos últimos anos, aprimorar as propostas terapêuticas já existentes bem como, desenvolver novas modalidades de abordagem e tratamento, sempre pautados no melhor prognóstico (Mateo-Castillo et al., 2017; Sergio Sampaio, et al., 2019; Duarte et al., 2020; Moraes et al., 2020).

Na existência de uma avulsão dentária, movimento do dente do interior do alvéolo para o meio externo (de Aquino et al., 2020; Lima et al., 2021), acompanhado de rompimento dos ligamentos periodontais (Vasconcelos et al., 2001); pode-se indicar um tratamento imediato como o reimplante (Victorino et al., 2013), ou optar-se pela reabilitação por implante dental

(Spinas et al., 2019), de forma mediata com (Silva Junior et al., 2015) ou sem enxertos; ou mesmo com mini implantes por exemplo, de qualquer forma, com a possibilidade de um plano de tratamento multidisciplinar. (Murri Dello Diago et al., 2021)

Contudo, trata-se de abordagens dependentes de fatores contribuintes e determinantes, como: manuseio dentário, meio de conservação, tempo transcorrido da avulsão ao reimplante (Alotaibi et al., 2021), condição estrutural do dente avulsionado e da área adjacente, bem como, o estado geral do paciente, (Soares et al., 2020; Duarte et al., 2020) acesso ao tratamento (Giannetti et al., 2021), e conhecimento da abordagem precoce por pessoas não habilitadas, como familiares (Ahmed et al., 2020) e professores. (Khan et al., 2020; Gomes et al., 2020)

Assim, diante da possibilidade de que novas práticas e ou evidências clínicas tenham surgido nestes últimos dez anos, no emprego das técnicas de reimplante e implante na avulsão dental traumática, a presente revisão narrativa se propôs a uma breve discussão na perspectiva de contribuir para uma terapêutica mais eficiente e conseqüentemente em uma melhora da qualidade de vida do paciente.

2. Metodologia

Esta revisão narrativa qualitativa, baseia-se em descrever e discutir um tema, levando em consideração uma base teórica ou contextual (Rother, 2007). As estratégias de busca foram estruturadas através dos operadores booleanos AND e OR, a partir de MeSH terms/ e DeCS/MeSH terms (*Tooth avulsion, Traumatic dental injury; Tooth replantation, Dental implantation*), na base de dados da MEDLINE/PubMed, e busca manual, publicados até 2022.

Dentro dos critérios de elegibilidade foram incluídos artigos que abordassem a técnica do reimplante dental e/ou implante dental após avulsão traumática do órgão dentário, sem restrição de idioma. Excluindo-se aqueles realizados em animais, in vitro, assim como cartas ao editor, textos de opiniões e os que não fosse possível acessar na íntegra.

3. Resultados

Foram encontrados 376 artigos. Destes, após a leitura de título e resumo, foram excluídos 287 estudos; do total foram selecionados de 89 artigos e três literaturas cinza, para inclusão no estudo, a partir dos critérios de elegibilidade. Dois revisores (MCQG e KGS) participaram da avaliação dos artigos selecionados de forma independente (mascaramento) e apenas os estudos em concordância, por ambos revisores, foram incluídos.

4. Discussão

O trauma dentário, que afeta de 1 a 3% da população (Reddy et al.; 2019), pode ter origem mecânica, térmica e/ou química, podendo estar relacionado à prática esportiva, queda, agressões físicas e aspectos anatômicos (Freire et al., 2014; Vieira et al., 2017; Mesquita et al., 2017). A complexidade e a extensão dos danos provocados estão diretamente ligadas à natureza e a intensidade do trauma bem como, a morfologia do dente envolvido. Estas injúrias, na maioria das vezes, provocam perdas irreparáveis das estruturas dentais, podendo gerar prejuízos estéticos, funcionais, traumas sociais e psicológicos (Ferreira et al., 2003; Albuquerque et al., 2014; Vieira et al., 2017; Magno et al., 2019).

A avulsão dentária é um tipo de trauma que pode acometer tanto a dentição decídua quanto a permanente. Aspectos anatômicos como protrusão maxilar, como também a falta de selamento labial adequado, podem contribuir para uma maior susceptibilidade ao trauma dentário na região anterior (Glendor, 2009), onde a topografia dentária pode ser um preditivo (Silva Junior et al., 2015; Holan et al., 2013; Hariri et al., 2019, Duarte et al., 2020), como pontuado por Trope (2002), Guedes, et al (2018) quanto ao incisivo central superior apresentar a maior frequência de avulsão na dentição permanente.

Este tipo de trauma dentário é caracterizado como do tipo dento-alveolar, que consiste na desarticulação do dente, por completo, do alvéolo, (Antunes et al., 2012; Moradian et al., 2013) com rompimento das fibras do ligamento periodontal (Lima et al., 2016). Necessitando de um gerenciamento precoce (Chauhan et al., 2016), de uma avaliação clínico radiográfica criteriosa, além de uma história detalhada do ocorrido (Silva Junior et al., 2015) corroborando assim, para um melhor prognóstico.

O reimplante dental, modalidade terapêutica indicada primariamente para dentição permanente, consiste no reposicionamento do dente avulsionado em seu alvéolo, assim, capaz de favorecer a preservação da estrutura óssea alveolar, a manutenção do dente e a possibilidade de reabilitação, apesar da impossibilidade de se mensurar com exatidão a temporalidade de permanência e a funcionabilidade do órgão. (Hamanaka et al., 2015; Gonçalves et al., 2019). Bem como, a cronologia do fechamento do ápice dentário, o qual poderá influenciar na conduta e prognóstico, de acordo com as diretrizes da Associação Internacional de Trauma Dental (2020).

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.

O tempo de permanência extra-alveolar é extremamente importante (Poi et al., 2013), pois quanto menor, melhor o prognóstico (Coaguila-Llerena, et al, 2015). De acordo com as diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology – IADT*, 2012), o tempo extra-alveolar maior que 60 minutos caracteriza um reimplante tardio, com prognóstico desfavorável em longo prazo, em virtude da necrose do ligamento periodontal, sem possibilidade de reparo (Andersson et al., 2012).

Quanto ao reimplante de dentes decíduos, estudos ressaltam o risco de lesão no germe do permanente, além de custos operacionais adicionais e da pouca colaboração do paciente infantil, que dificultariam um prognóstico favorável (Holan, 2013). Contudo, Friedlander et al., (2013) mostraram sucesso após reimplante do dente 61 (incisivo central superior esquerdo), o qual seguiu o curso temporal da esfoliação radicular e posterior sucesso na erupção e desenvolvimento do dente permanente sucessor. Apesar de um prognóstico duvidoso o reimplante em crianças, mesmo tardio, pode ser cogitado. (Demir et al., 2020; Lopes et al., 2020).

A questão primordial é o cuidado imediato, nem sempre é possível, devido condições desfavoráveis como: a presença de contaminação local, meio de transporte e de armazenamento adequado até a experiência profissional para a realização, do possível reimplante (Rebouças et al., 2013). Quanto a limpeza do alvéolo pode ser realizada com soro fisiológico 0,9% (Kostka et al., 2014) remoção do coágulo e possível aplicação de solução salina isotônica estéril Emdogain® (Pohl et al., 2005). Segundo Kinirons et al., (2000) a presença de contaminação dentária tem quase três vezes maior chance de evoluir com reabsorção radicular.

A escolha do meio de armazenamento para o transporte é essencial para evitar o insucesso, como o surgimento de anquilose ou a reabsorção radicular externa por substituição (Flores et al., 2016; Gonzaga, et al, 2018). Bem como os cuidados pós reimplante, onde se preconiza a escovação com cerdas macias ou cotonete, na área afetada; enxágue bucal com gluconato de clorexidina 0,12% sem álcool, duas vezes ao dia durante uma semana, orientação quanto a alimentação, que apesar de necessário para estimular o retorno a função deve-se evitar traumas. (Day et al., 2020)

Entende-se por meios de armazenamento, soluções fisiológicas capazes de mimetizar o ambiente bucal, a fim de preservar as condições do dente avulsionado garantindo, principalmente, a vitalidade das células do ligamento periodontal.

Necessitam, pois, apresentar características fundamentais tais como pH e osmolaridade específicos, para promover manutenção dos tecidos dentais até a realização do reimplante (Rebouças et al., 2013; Flores et al., 2016). Onde a depender do meio de conservação e do fechamento do ápice, haver viabilidade celular por pelo menos 24 horas, como demonstrado pelo uso do *Dentosafe*®, uma caixa de resgate onde contem meio de cultura com capacidade de manter a vitalidade e capacidade proliferativa das células do ligamento periodontal (Pohl et al., 2005)

Alguns protocolos indicavam a água corrente como um meio de armazenamento, mas se observou que 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 (Flores et al., 2016); assim como a água potável pela baixa osmolaridade (Alotaibi et al., 2021). Já a saliva (Albertsson et al., 2021), o leite (Goswami et al., 2011; Poi et al., 2013; Lopes et al., 2020) e soro fisiológico apresentam-se como opções viáveis para armazenamento, podendo manter a viabilidade das células do ligamento periodontal, por um curto período de tempo (Wang et al., 2019).

Na busca por alternativas mais eficazes, a Solução Balanceada de *Hank* (HBBS) (Khinda et al., 2017; de Brier et al., 2020) e o ViaSpan® aparecem como opções de meio de armazenamento, pois conseguem prolongar o tempo de vida das células do ligamento periodontal, favorecendo, dessa forma, o sucesso do reimplante. O HBBS consegue, em temperatura ambiente, preservar a viabilidade celular por até 24 horas (Udoe et al., 2012). O ViaSpan® (*DuPont Pharmaceuticals, Wilmington, De, USA*) meio utilizado originalmente para o transplante de órgãos, 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).

Outros meios de armazenamento, tais como a água de coco pela facilidade de acesso em comparação ao HBSS (Hiremath & Kidiyoor, 2011), própolis (Martin & Pileggi., 2004; Abbasi et al., 2018; Zhang, et al., 2021) - devido a propriedade antibacteriana, anti-inflamatória e viabilidade das células do ligamento periodontal - , clara de ovo, Gel de Aloe Vera (AVG), solução de reidratação oral e chá verde têm sido descritos na literatura (Zhang et al., 2021) Bem como a possibilidade da oxigenioterapia hiperbárica e o uso da timosina alfa 1- quanto a cicatrização periodontal e a sobrevivência do dente. (Day et al., 2019). 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).

Na realização do reimplante pode ser necessário técnicas de contenção, (Soares et al., 2020) para ajudar durante o processo de reparação das células do ligamento periodontal, e deposição de uma nova camada de cimento, devido a reabsorção sofrida na camada mais superficial da raiz (de Araujo Cardoso et al., 2017). Dentre os métodos utilizados tem-se a esplintagem semi-rígida ou flexível, por um período de 7 a 14 dias, realizada com resina composta fotopolimerizável e fio de Nylon monofilamentar, assim como fio ortodôntico ou fio de aço 0,4mm, o que permitem uma estabilização e reorganização das fibras do ligamento periodontal, pela movimentação fisiológica do dente, prevenindo a anquilose (Andersson, 2012; Miloro et al., 2016; Hupp et al., 2021), situação clínica em que há a fusão do cimento ou dentina radicular com o osso alveolar, com perda do ligamento periodontal.

Além dos cuidados com uma correta indicação, armazenamento e execução do reimplante, terapêuticas coadjuvantes se faz necessário. Assim pode-se pontuar: o tratamento endodôntico com hidróxido de cálcio, por exercer um controle eficaz da reabsorção inflamatória (Hamanaka et al., 2015; de Jesus et al., 2018) e possível, posterior apicificação usando o agregado de trióxido mineral (MTA) como material de preenchimento apical, por exemplo (Abulhamael et al., 2020; Bustamante-Hernández et al., 2020); etapa que pode ser realizada antes (Hasanuddin et al., 2018) ou após (Krug et al., 2019) o reimplante. Ainda na intenção de minimizar a reabsorção dentária pode ser realizado raspagem e alisamento radicular suave, profilaxia com pedra pomes ou imersão em ácido cítrico a 3% por 3 minutos, em casos onde a exposição dentária for superior a 60

minutos (Alotaibi et al., 2021); uso de fatores de crescimento (Sommez et al., 2014), como o básico fator de crescimento de fibroblastos - bFGF (Tuna et al., 2014) e a aplicação de laser, pela possibilidade de reduzir a reabsorção radicular e a anquilose (Najeeb et al., 2020).

O suporte sistêmico com uma terapia de suporte como o uso da antibioticoterapia (Silva Junior et al., 2015); e a profilaxia antitetânica (Chaple, et al., 2014), na ausência de esquema vacinal atualizado (Victorino et al., 2013). Os antibióticos sistêmicos preconizados pelas diretrizes do IADT para reimplante é a tetraciclina como primeira escolha, durante a primeira semana após a avulsão, diante do risco de descoloração e hipoplasia do esmalte dos dentes permanentes de paciente jovens, pode opta-se pela Penicilina V ou Amoxicilina (Andersson et al., 2012, Lopes et al., 2020).

Após a execução do reimplante periodicamente, o paciente necessita ser reavaliado clínico-radiográfica. Inicialmente a cada três meses (Nagata et al., 2015), passando para a cada seis meses e então anual, por um período de cinco anos, a partir do primeiro mês; pela possibilidade da necessidade de uma intervenção precoce (Siqueira & Gonçalves, 2012; Moradi Majd et al., 2014; Gonçalves et al., 2019; Hupp et al., 2021). A avaliação da vitalidade pulpar pode ser feita pela resposta térmica, teste elétrico e, ou o oxímetro de pulso odontológico customizado (Dastmalchi et al., 2012) um método não invasivo e promissor (Gopikrishna et al., 2007). Contudo, segundo IADT (2020) em dentes decíduos não são recomendados devido à falta de confiabilidade dos resultados. (Day et al., 2020)

Como visto anteriormente a realização do reimplante frente a avulsão traumática de um dente ainda é bem discutida, contudo, dentro do manejo da situação clínica da perda dentária tem-se também a proposta do implante dentário. Opção terapêutica para os *hopeless* “dentes sem esperança”, que hoje vem sendo questionada pois, não duram para sempre e a manutenção do dente pode contribuir para a preservação do osso e do aspecto funcional por mais tempo (Mathews et al., 2021).

Apesar de confiáveis para substituir os dentes perdidos, os implantes vão se comportar como dente anquilosado sendo contraindicado na fase de desenvolvimento facial (Storgard et al., 2019) assim podendo optar-se por prolongar o dente reimplantado que na ausência de infecção preservará os tecidos duros e moles adjacentes, até completo crescimento (Chesterman et al., 2014). Esta modalidade de reabilitação dental pode ser executada em diferentes tempos e assim classificados em imediato (24 horas após o trauma), precoce (6 a 8 semanas após o trauma), convencional (3 meses) ou tardio (após 6 meses), de acordo com Hammerle et al., (2004), contudo ainda necessita de mais evidências científicas (Nørgaard et al., 2022), apesar de ser um tratamento que pode proporcionar resultados funcionais e estéticos estáveis. (Umer & Habib, 2021)

5. Conclusão

A prática de reimplante dental apresenta poucas modificações com o passar dos anos, de acordo com esta revisão. Tratamento de resgate, mesmo debruçado em uma avaliação clínica criteriosa e pautado em protocolos já estabelecidos pois, ainda não há um consenso sobre o reimplante na avulsão traumática. Por outro lado, os procedimentos referentes aos implantes muitas vezes associados ao uso de materiais de enxertos e membranas, tem se apresentado como excelente opção na correção de perdas dentais.

Referências

- Clark, D., & Levin, L. (2019). In the dental implant era, why do we still bother saving teeth? *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 35(6), 368–375. <https://doi.org/10.1111/edt.12492>
- Hammel, J. M., & Fischel, J. (2019). Dental Emergencies. *Emergency medicine clinics of North America*, 37(1), 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2018.09.008>
- Vieira, E. M., Cangussu, M. C. T., Vianna, M. I. P., Cabral, M. B. B., Roque, R. N., & dos Anjos, E. S. (2017). Prevalência, gravidade e fatores associados ao traumatismo dentário em escolares de 12 e 15-19 anos de idade em Salvador, Bahia. *Revista De Saúde Coletiva Da UEFS*, 7(1), 51–57. <https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v7i1.1218>

- Ferreira, M. L. G., Weber, I., Pavan, N. N. O., Endo, S. M., & Rocha, N. B. da. (2020). Avaliação do nível de conhecimento dos acadêmicos do primeiro ano do curso de Odontologia da UEM sobre avulsão dentária. *Archives of Health Investigation*, 9(4). <https://doi.org/10.21270/archi.v9i4.4766>
- Victorino, F. R., Gottardo, V. D., Zadetto Jr, R., Moreschi, E., Zamponi, M., & Trento, C. L. (2013). Reimplante dentário para o tratamento de Avulsão Dentária: relato de caso clínico. *Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas*, 67(4), 278-281.
- Spinas, E., Generali, L., Mamelì, A., Demontis, C., Martinelli, D., & Giannetti, L. (2019). Delayed tooth replantation and inflammatory root resorption in childhood and adolescence. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 33(2), 623–627.
- Gonçalves, B. M., Dias, L. F., Pereira, C. D. S., Ponte, M. X., Konrath, A. C., Bolan, M. D. S., & Cardoso, M. (2017). O impacto do traumatismo dental e do comprometimento estético na qualidade de vida de pré-escolares. *Revista Paulista de Pediatria*, 35, 448- 455. <https://doi.org/10.1590/1984-0462;2017;35;4;00011>
- Mateo-Castillo, J. F., Olano-Dextre, T. L., das Neves, L. T., Nishiyama, C. K., de Souza Faco, R. A., & de Castro Pinto, L. (2017). Abordagem endodôntica em transplante dentário autólogo em indivíduo com fissura labiopalatina. *Revista Cubana de Estomatologia*, 54(4), 1-12.
- Sérgio Sampaio, E., Alves Tavares, R., Lopes Drumond, C., Lopes Lisboa, J., Pereira de Araújo Zarzar, P. M., Fonseca-Silva, T., & Vieira-Andrade, R. G. (2019). Atitudes imediatas dos praticantes de artes marciais frente à avulsão dentária. *Archives of Dental Science/Arquivos em Odontologia*, 55.
- Duarte, A. L. B., da Silva, M. B. M., Chagas, K. A., da Silva, C. M., dos Santos, J. M. B., Júnior, L. D. S. R., & Lins, F. F. (2020). Tratamento clínico de traumatismo dentário: relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(2), 2581-2599.
- Moraes, F. M. M., Teixeira, J. R., Lopes, M. R., Reis, A. C., & Maranhão, K. (2020). Práticas inovadoras de educação em saúde sobre avulsão dentária: relato de experiência. *Rev. Salusvita* (Online), 91-102.
- De Aquino, J. M., Neto, S., de Souza, L. B., Freire, A. C. M., de Carvalho Silva, C. C., Medeiros, M. L. B. B., & Cavalcanti, T. C. (2020). Diagnóstico e tratamento na avulsão dentária: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (40), e2657-e2657.
- Lima, E. R. C. de., Toledo, G. C. da S., Silva, T. R. de A., Torres, L. M. de M., Vasconcelos, R. A. de, & Nicácio, D. C. S. P. (2021). Dental reimplantation after avulsion trauma: Clinical case report. *Research, Society and Development*, 10(8), e4910816967. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.16967>
- Vasconcelos, B. C. E., Filho, J. R. L., Fernandes, B. C., Aguiar, E. R. B. (2001) Reimplante Dental. *Rev. Cir. Traumat. Buco-Maxilo-Facial*, 1(2),45-51.
- 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.
- Murri Dello Diago, A., Apponi, R., Colombini, V., Mordini, L., & Ideo, F. (2021). Complex Implant-Prosthetic Rehabilitation Following Sports Trauma with 14 Years of Follow-Up: Case Report. *Dentistry journal*, 9(1), 6. <https://doi.org/10.3390/dj9010006>
- Alotaibi, S., Haftel, A., & Wagner, N. D. (2021). Avulsed Tooth. In *Statpearls*. Statpearls Publishing
- Albertsson, J., Lauridsen, E., Andreassen, 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>
- 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>
- Sonmez, A. B., & Castelnovo, J. (2014). Applications of basic fibroblastic growth factor (FGF-2, bFGF) in dentistry. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 30(2), 107–111. <https://doi.org/10.1111/edt.12071>
- Tuna, E. B., Yaman, D., & Yamamoto, S. (2014). What is the Best Root Surface Treatment for Avulsed Teeth? *The open dentistry journal*, 8, 175–179. <https://doi.org/10.2174/1874210601408010175>
- Soares, F. R. M., Oliveira, O. L. de, Guênes, G. M. T., Medeiros, L. A. D. M. de, Andrade, A. L. D. L. de, & Figueiredo, C. H. M. da C. (2020). Avaliação do conhecimento de educadores infantis das escolas municipais frente à avulsão dentária em Patos, Brasil. *Archives of Health Investigation*, 9(3). <https://doi.org/10.21270/archi.v9i3.4723>
- Giannetti, L., Apponi, R., Murri Dello Diago, A., & Mintrone, F. (2021). Rehabilitation of a patient with mini-implants after avulsion of the upper incisors: A 13-year follow up. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 37(2), 354–359. <https://doi.org/10.1111/edt.12604>
- Ahmed, M. A., Khurshid, Z., Almajed, O. S., Al Bash, A. F., Alnaim, A., Al Muhaidib, D. N., & Bokhari, S. (2020). Awareness of Parents About the Emergency Management of Avulsed Tooth in Eastern Province and Riyadh. *European Endodontic Journal*, 5(2), 145–149. <https://doi.org/10.14744/ej.2020.65265>
- Khan, S. D., Assiry, A. A., Al Yami, S. M., Al Makrami, M. H., Al Milaq, F. H., Al Hareth, I. S., & Al Yami, H. S. (2020). Assessment of Knowledge and Attitudes of School Teachers Regarding Emergency Management of an Avulsed Permanent Tooth of Southern Region of Saudi Arabia. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(6), 644–649. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1851>
- Gomes, A. C. A.; Chaves, A. T. D.; Simonton, G. A. S. L., & Santos, M. S. (2020). Avaliação do conhecimento e conduta de Professores em casos de avulsão dentária antes e após atividades de capacitação. *Tecnologias Aplicadas à Prática e ao Ensino da Odontologia*.
- Rother, E. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm.*, 20(2), V-vi, <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

- Reddy, L. V., Bhattacharjee, R., Misch, E., Sokoya, M., & Ducic, Y. (2019). Dental Injuries and Management. *Facial Plastic Surgery: FPS*, 35(6), 607–613. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700877>
- Freire, M., Vasconcelos, D. N., dos Santos Vieira, A., Araújo, J. A., da Silveira Moreira, R., & de Fátima Nunes, M. (2014). Association of traumatic dental injuries with individual-, sociodemographic- and school-related factors among schoolchildren in midwest Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(9), 9885–9896. <https://doi.org/10.3390/ijerph110909885>
- Mesquita, G. C., Soares, P., Moura, C., Roscoe, M. G., Paiva, S. M., & Soares, C. J. (2017). A 12-Year Retrospective Study of Avulsion Cases in a Public Brazilian Dental Trauma Service. *Brazilian Dental Journal*, 28(6), 749–756. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201701610>
- Ferreira, S. L. M., Biancalana, H., Bengtson, A. L., Bozola, J. R., & Guedes Pinto, A. C. (2003). Prótese em odontopediatria. In *Odontopediatria* (689-719).
- Albuquerque, Y. E., Rosell, F. L., da Silva Tagliaferro, E. P., & da Silva, S. R. C. (2014). Conhecimento de mães sobre os procedimentos de emergência nos casos de avulsão dentária. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, 19(2).
- Magno, M. B., de Paiva Cabral Tristão, S. K., Jural, L. A., Aguiar Sales Lima, S. O., Coqueiro, R., Maia, L. C., & Pithon, M. M. (2019). Does dental trauma influence the social judgment and motivation to seek dental treatment by children and adolescents? Development, validation, and application of an instrument for the evaluation of traumatic dental injuries and their consequences. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 29(4), 474–488. <https://doi.org/10.1111/ipd.12479>
- Glendor U. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 25(1), 19–31. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2008.00694.x>
- Holan G. (2013). Replantation of avulsed primary incisors: a critical review of a controversial treatment. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 29(3), 178–184. <https://doi.org/10.1111/edt.12038>
- Hariri, R., & Alzoubi, E. (2019). Autotransplantation in combination with orthodontic treatment. *Journal of Orthodontic Science*, 8, 11. https://doi.org/10.4103/jos.JOS_62_18
- Trope M. (2002). Avulsion and replantation. *Refu'at ha-peh veba-shinayim* (1993), 19(2), 6–76.
- Guedes O. A., Borges Á. H., Bandeca M. C., de Araújo Estrela C. R., de Alencar A. G., Estrela C. (2015) Analysis of 261 avulsed permanent teeth of patients treated in a dental urgency service. *J Dent Res Rev*, 2:25-9.
- Antunes, D., Antunes, D., Chaoubat, A., Paula, M. V., Salgado, I., & Coelho, L. (2012). O conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre condutas clínicas nas avulsões e reimplantes dentários: estudo piloto. *HURev*, 38(3/4), 135-41.
- Moradian, H., Badakhsh, S., Rahimi, M., & Hekmatfar, S. (2013). Replantation of an avulsed maxillary incisor after 12 hours: three-year follow-up. *Iranian Endodontic Journal*, 8(1), 33–36. PMID: 23411596
- Lima, D. C. de, Pereira, A. A., Swerts, A. A., & Fernandes, L. A. (2016). Conduta dos cirurgiões dentistas de Alfenas/MG frente ao tratamento emergencial de pacientes com avulsão dentária. *Arquivos em Odontologia*, 49(4). <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivosemodontologia/article/view/3640>
- Chauhan, R., Rasaratnam, L., Alani, A., & Djemal, S. (2016). Adult Dental Trauma: What Should the Dental Practitioner Know? *Primary Dental Journal*, 5(3), 70–81. <https://doi.org/10.1177/205016841600500308>
- Hamanaka, E. F., Nogueira, L. M., Pires, W. R., Panzarini, S. R., Poi, W. R., & Sonoda, C. K. (2015). Replantation as treatment for extrusive luxation. *Brazilian Dental Journal*, 26(3), 308–311. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201300283>
- Gonçalves, G. B., Tomazoli A. T. P., Iwaki L. V., Endo, M. S., Pavan, N. N. O. (2019) Avulsion and replantation of permanent inciseve: 13 years of control. *Dental Press Endod*, 9(1), 58-64. <https://doi.org/10.14436/2358-2545.9.1.058-064.oar>
- Fouad, A. F., Abbott, P. V., Tsilingaridis, G., Cohenca, N., & Levin, L. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 36(4), 331–342. <https://doi.org/10.1111/edt.12573>
- 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>
- Poi, W. R., Sonoda, C. K., Martins, C. M., Melo, M. E., Pellizzer, E. P., de Mendonça, M. R., & Panzarini, S. R. (2013). Storage media for avulsed teeth: a literature review. *Brazilian Dental Journal*, 24(5), 437–445. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201302297>
- Coaguila-Llerena, H., Zubiata-Meza, J., & Mendiola-Aquino, C. (2015). Una visión del reimplante intencional como alternativa a la exodoncia dentaria. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(3), 224-231.
- Andersson, L., Andreassen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., & Tsukiboshi, M. International Association of Dental Traumatology (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 28(2), 88–96. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x>
- Friedlander, L. T., Chandler, N. P., & Drummond, B. K. (2013). Avulsion and replantation of a primary incisor tooth. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 29(6), 494–497. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01168.x>
- Demir, P., Guler, C., Kizilci, E., & Keskin, G. (2020). Survival of avulsed permanent incisors in children following delayed replantation. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23(5), 631–637. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_496_19
- 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>

- Kostka, E., Meissner, S., Finke, C. H., Mandirola, M., & Preissner, S. (2014). Multidisciplinary treatment options of tooth avulsion considering different therapy concepts. *The open dentistry journal*, 8, 180–183. <https://doi.org/10.2174/1874210601408010180>
- Pohl, Y., Filippi, A., & Kirschner, H. (2005). Results after replantation of avulsed permanent teeth. II. Periodontal healing and the role of physiologic storage and antiresorptive-regenerative therapy. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 21(2), 93–101. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2004.00298.x>
- Kinirons, M. J., Gregg, T. A., Welbury, R. R., & Cole, B. O. (2000). Variations in the presenting and treatment features in reimplanted permanent incisors in children and their effect on the prevalence of root resorption. *British dental journal*, 189(5), 263–266. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800740>
- 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>
- Gonzaga, J. O., Corgozinho, S., De Oil-Veira Marson, G., Nascimento, V. R., Brunini, S. H. S., & Omazinho, L. F. (2018) Avulsão e Reimplante Dentário: relato de caso clínico. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. 24(3), 80-84, 2018. ISSN online: 2317-4404
- Day, P. F., Flores, M. T., O'Connell, A. C., Abbott, P. V., & Levin, L. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 36(4), 343–359. <https://doi.org/10.1111/edt.12576>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- Hiremath, G., & Kidiyoor, K. H. (2011). Avulsion and storage media. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 2(2), 89–94. <https://doi.org/10.1111/j.2041-1626.2010.00043.x>
- Martin, M. P., & Pileggi, R. (2004). A quantitative analysis of Propolis: a promising new storage media following avulsion. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 20(2), 85–89. <https://doi.org/10.1111/j.1600-4469.2004.00233.x>
- Abbasi, A. J., Mohammadi, F., Bayat, M., Gema, S. M., Ghadirian, H., Seifi, H., Bayat, H., & Bahrami, N. (2018). Applications of Propolis in Dentistry: A Review. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 28(4), 505–512. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v28i4.16>
- Zhang, N., Cheng, Y., Li, F., & Kang, Q. (2021). Network Meta-Analysis of 10 Storage Mediums for Preserving Avulsed Teeth. *Frontiers in Medicine*, 8, 749278. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.749278>
- Day, P. F., Duggal, M., & Nazzal, H. (2019). Interventions for treating traumatised permanent front teeth: avulsed (knocked out) and replanted. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2), CD006542. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006542.pub3>
- 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>
- 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>
- 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>
- De Araujo Cardoso, V. P. R., Neto, J. M. H., de Mello, I. P., de Albuquerque Cavalcanti, M. E., Araújo, T. M. K. S., & Lins, F. F. (2017). Avulsão dentária dos incisivos centrais superiores: Relato de caso. *Revista da ACBO*, 7(2).
- Miloro, M.; Ghali, G. E.; Larsen, P. E., Waite, P.D. (2016) Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson. In *Princípios de Cirurgia Bucocomaxilofacial de Peterson*, (3a ed.), 324-32.
- Hupp, J. R., Ellis, E. T., & MR, C. (2015). *Oral e Maxilofacial Contemporânea* (p. 980). Elsevier.
- Vieira, E. M., Cangussu, M. C. T., Vianna, M. I. P., Cabral, M. B. B., Roque, R. N., & dos Anjos, E. S. (2017). Prevalência, gravidade e fatores associados ao traumatismo dentário em escolares de 12 e 15-19 anos de idade em Salvador, Bahia. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*, 7(1), 51–57. <https://doi.org/10.13102/rsdcauefs.v7i1.1218>
- De Jesus, G. S., Ghiggi, P. C., & Klassmann, L. M. (2018). Manejo endodôntico de dentes reimplantados: revisão de literatura. *Journal of Oral Investigations*, 7(1), 77-87. <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2018.v7i1.2315>
- Abulhamael, A. M., Zweig, S., Kutbi, A. S., Alrehili, R. S., Alzamzami, Z. T., & Alharbi, Y. M. (2020). Combination of Revascularization and Apexification in the Treatment of an Avulsed Tooth: A Case Report. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 21(7), 803–807. PMID: 33020367

- Bustamante-Hernández, N., Amengual-Lorenzo, J., Fernández-Estevan, L., Zubizarreta-Macho, A., Martinho da Costa, C. G., & Agustín-Panadero, R. (2020). What can we do with a dental avulsion? A multidisciplinary Clinical Protocol. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 12(10), e991–e998. <https://doi.org/10.4317/jced.57198>
- Hasanuddin, S., & Reddy, J. S. (2018). Sequelae of delayed replantation of maxillary permanent incisors after avulsion: A case series with 24-month follow-up and clinical review. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 36(4), 410–416. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_187_18
- Krug, R., Kremeier, K., & Krastl, G. (2019). Long-term retention of avulsed maxillary permanent incisors replanted after prolonged non-physiological storage. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 35(2), 147–152. <https://doi.org/10.1111/edt.12445>
- Najeeb, S., Al-Quraini, A., Almusallam, H., Zafar, M. S., & Khurshid, Z. (2020). Effect of laser treatment on outcomes of tooth replantation - A systematic review. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(3), 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.03.008>
- Chaple Gil, Alain M, & Baganet Cobas, Yamile. (2014). Reimplante dentario después de 72 horas avulsionado. *Revista Cubana de Estomatología*, 51(3), 280-287. Recuperado en 15 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000300005&lng=es&tlng=.
- Nagata, J. Y., Rocha-Lima, T. F., Gomes, B. P., Ferraz, C. C., Zaia, A. A., Souza-Filho, F. J., & De Jesus-Soares, A. (2015). Pulp revascularization for immature replanted teeth: a case report. *Australian dental journal*, 60(3), 416–420. <https://doi.org/10.1111/adj.12342>
- Gonçalves, P. E., & Siqueira, A. C. (2012). Avulsão dentária traumática acidental: cuidados odontológicos para o reimplante. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, 22(1), 47-53. <https://doi.org/10.15600/2238-1236/fo1.v22n1p47-53>
- Moradi Majd, N., Zohrehei, H., Darvish, A., Homayouni, H., & Adel, M. (2014). Continued root formation after delayed replantation of an avulsed immature permanent tooth. *Case Reports in Dentistry*, 2014, 832637. <https://doi.org/10.1155/2014/832637>
- Hupp, J. R.; Ellis, I.; Tucker, M. R. (2021) *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. Rio de Janeiro Rio de Janeiro: GEN Grupo Editorial Nacional S.A. Editora Guanabara Koogan Ltda. (7a ed.), 506-513.
- Rosa, Duane Cristina Lopes et al. Alveolodental ankylosis: biological bases and diagnostic criteria. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia [online]*. 2019, v. 67, e2019003. <https://doi.org/10.1590/1981-8637201900003162>
- Dastmalchi, N., Jafarzadeh, H., & Moradi, S. (2012). Comparison of the efficacy of a custom-made pulse oximeter probe with digital electric pulp tester, cold spray, and rubber cup for assessing pulp vitality. *Journal of Endodontics*, 38(9), 1182–1186. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2012.06.012>
- Gopikrishna, V., Tinagupta, K., & Kandaswamy, D. (2007). Comparison of electrical, thermal, and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *Journal of Endodontics*, 33(5), 531–535. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2007.01.014>
- Mathews, D. P., & Spear, F. M. (2021). Long-term management of avulsed "hopeless" teeth in the adult dentition. *Journal of esthetic and restorative dentistry: official publication of The American Academy of Esthetic Dentistry* 33(1), 127–134. <https://doi.org/10.1111/jerd.12676>
- Storgård Jensen S. (2019). Timing of implant placement after traumatic dental injury. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 35(6), 376–379. <https://doi.org/10.1111/edt.12484>
- Chesterman, J., Chauhan, R., Patel, M., & Chan, M. F. (2014). The management of traumatic tooth loss with dental implants: Part 1. *British Dental Journal*, 217(11), 627–633. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.1050>
- Hämmerle, C. H., Chen, S. T., & Wilson, T. G., Jr (2004). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 19, 26–28.
- Nørgaard Petersen, F., Jensen, S. S., & Dahl, M. (2022). Implant treatment after traumatic tooth loss: A systematic review. *Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology*, 10.1111/edt.12730. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/edt.12730>
- Umer, F., & Habib, S. (2021). Aesthetic rehabilitation with immediate implant placement in anterior maxilla after traumatic avulsive injury: A case report. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(10), 2464–2466. <https://doi.org/10.47391/JPMA.06-902>