

CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA OBLITERAÇÃO DO CANAL RADICULAR DEVIDO A LESÕES TRAUMÁTICAS

Alisson Felipe de Castro Freitas¹
Emilly de Oliveira Reis¹
Karina de Oliveira Gomes¹
Carlos Eduardo Miranda Vieira¹
Rafaela Maria Alvarenga Chaves¹
Graciane Ester Rosa de Queiroz Gomes²
Sthefane Brandão Barbosa³

sthefanebrandao33@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da saúde

PALAVRAS-CHAVE: *Dental Pulp Calcification; Tooth Injuries; Dental Pulp Necrosis; Tooth Discoloration;* Tratamento do Canal Radicular.

1 INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas dentárias são causadas, sobretudo, por quedas não intencionais e colisões em atividades de lazer, ocorrendo principalmente na infância e adolescência. Essas lesões podem apresentar sinais e sintomas que necessitam de tratamento (Day *et al.*,2020; Lin *et al.*,2022). Os fatores que influenciam o prognóstico em caso de lesões são a severidade do trauma, tecidos afetados e o tempo entre o dano e o tratamento. Portanto, é necessário um diagnóstico extensivo e multidisciplinar em casos de traumas, além disso, complicações podem surgir depois de um longo tempo após o evento, o que torna um acompanhamento a longo prazo indispensável (Day *et al.*,2020; Lin *et al.*,2022). Uma consequência tardia de lesões traumáticas é a obliteração do sistema de canais radiculares, que é o espaço envolvido pela dentina presente na raiz e na coroa dos dentes sendo responsável por abrigar a polpa dentária a qual tem função nutritiva e sensorial (Ahmed *et al.*,2023). O aparecimento da obliteração radicular, também conhecida como metamorfose calcificante, normalmente ocorre em sua maioria em casos mais severos como luxação lateral e extrusiva, além disso, é influenciado pelo nível de desenvolvimento radicular, estando presente mais frequentemente em dentes imaturos (elementos nos quais a raiz ainda não se formou completamente) (Goswami *et al.*, 2019; Spinás *et al.*, 2021). Não há uma explicação precisa para o mecanismo exato da calcificação, mas está possivelmente ligado ao rompimento da comunicação neurovascular durante o

¹ Acadêmico do curso de Odontologia do Centro Universitário Vértice - Univértix

² Cirurgiã-Dentista pela UFF; Especialista em Endodontia pela UFMG; Especialista em Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário Vértice-Univértix; Mestre em Endodontia- UFF; Especialista em Odontologia do Esporte-USP; Doutorado em andamento pela UFMG; Professora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Vértice-Univértix)

³ Cirurgiã Dentista(UFF)- Especialista em Prótese Dentária (Faculdade Arnaldo)- Mestre em Clínica Odontológica (UFF)- Professora do curso de graduação em Odontologia (UNIVÉRTIX)

evento traumático (Bratteberg *et al.*,2020). Os principais problemas ocasionados pela calcificação distrófica são o escurecimento da coroa clínica devido à perda da translucidez, necrose pulpar e diminuição da luz do canal, que pode dificultar um tratamento endodôntico (Bastos e Côrtes, 2018; Bratteberg *et al.*,2020; Tôrres *et al.*,2023). Portanto, o objetivo do trabalho é fazer uma busca na literatura sobre as dificuldades acerca do diagnóstico e tratamento de dentes traumatizados com Obliteração do Canal Radicular.

2 METODOLOGIA

A presente revisão bibliográfica é proveniente de artigos disponíveis nas bases de dados online Google Acadêmico, Sci-hub, PubMed e Scielo. Os parâmetros de inclusão foram a existência de conteúdo pertinente, integral e gratuito com relação com o conteúdo pesquisado, isto é, considerações a respeito da obliteração do canal radicular devido a lesões traumáticas. Os critérios de exclusão foram a ausência de gratuidade, integralidade e conteúdo relevante. Desse modo, foram utilizados trabalhos científicos entre de 2019 a 2024. A pesquisa consistiu no emprego dos seguintes descritores de ciências da saúde (DeCs): “*Dental Pulp Calcification; Tooth Injuries; Dental Pulp Necrosis; Tooth Discoloration*”; Tratamento do Canal Radicular, sendo estas empregadas em conjunto ao operador booleano “AND”. Foram descobertos ao todo 788 artigos dos quais 16 se adequaram ao tema. De acordo com Donato e Donato (2019) uma revisão bibliográfica pode ser compreendida como a reunião de evidências e empíricas com o objetivo de responder uma questão específica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Determinar quando o tratamento endodôntico é necessário é desafiador, pois, apesar de não haver luz do canal radiograficamente e não haver resposta ao teste de sensibilidade, isso não caracteriza necrose pulpar, como foi observado em um estudo histológico realizado por Lundberg e Cvek (1980). Adicionalmente, uma abordagem invasiva não parece ser necessária, uma vez que a ocorrência de necrose pulpar é baixa, variando entre 9 a 16%, dependendo do tempo, o que pode garantir uma sobrevida ao dente até que uma terapia endodôntica seja necessária (Krastl *et al.*, 2021; Zahran e Alamoudi, 2024). Uma revisão sistemática realizada por Vinagre *et al.* (2021) concluiu que até 36,4% dos elementos dentários que não possuem patologia periapical, podem ser tratados pelo protocolo de espera vigilante em um período de até 12 anos, não sendo indicados para esses casos uma intervenção endodôntica. No entanto, quando o tratamento endodôntico se faz necessário devido à sintomatologia dolorosa ou patologia periapical constatada radiograficamente, é preciso escolher a intervenção a ser adotada (Krastl *et al.*, 2021). Entre as elegíveis a endodontia guiada e promissora, uma vez que diminui o risco de perfuração radicular, fratura de lima, apresenta maior sucesso na instrumentação do canal, além de diminuir a necessidade de remoção de tecido duro, proporcionando assim um prognóstico superior (Connert, Weiger e Krastl, 2022). A endodontia guiada consiste em uma terapia orientada por um *software* que utiliza uma tomografia computadorizada de feixe cônico para traçar um plano de tratamento, que posteriormente faz uso de um guia cirúrgico durante a intervenção, esse guia direciona a broca durante o preparo cavitário e permite a

localização segura do canal (Decurcio *et al.*, 2021; Connert, Weiger e Krastl, 2022). Após o término da intervenção endodôntica, é possível o uso do procedimento de clareamento interno (Vinagre *et al.*, 2021). Em casos que o dente traumatizado apresenta um escurecimento dental, intervenções conservadoras são a primeira escolha. Elas podem incluir: clareamento dental ou restaurações diretas em resina composta ou indiretas em cerâmica (Vinagre *et al.*, 2021; Tôrres *et al.*, 2023). O clareamento dental tem como objetivo destruir moléculas conhecidas como cromóforos, normalmente responsáveis em influenciar a cor do dente. No entanto, dentes calcificados podem não responder a este tratamento, uma vez que o que causa o escurecimento é a presença de tecido calcificado, responsável por tornar o elemento opaco e ocasionar sua descoloração. Além disso, é necessário um número maior sessões para alcançar algum resultado devido à menor permeabilidade da estrutura dentária, por mais que o resultado não seja preciso, o clareamento externo ainda é o primeiro método a ser escolhido devido ao baixo dano à estrutura dental (Tôrres *et al.*, 2023; Zhao *et al.*, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto podemos concluir, que o tratamento invasivo só deve ser utilizado após constatação de patologia apical radiograficamente ou ausência de sintomas clínicos. Sendo que o problema estético ocasionado pela descoloração deve ser tratado preferencialmente por intervenções conservadoras como clareamento externo ou restauração em resina composta.

REFERÊNCIAS

AHMED, Hany Mohamed Aly; et al. The Study and Relevance of Pulp Chamber Anatomy in Endodontics - A Comprehensive Review. **European Endodontic Journal**, Malaysia, 2024, v.9, n.1, p.18-34. Disponível em: <https://doi.org/10.14744/eej.2023.76598>. Acesso em: 28 jun. 2024.

BASTOS, Juliana Vilela; CÔRTEZ, Maria lima De Sousa. Pulp canal obliteration after traumatic injuries in permanent teeth – scientific fact or fiction?. **Brazilian Oral Research**, Brasil, 2018, v.32, p.e75. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0075>. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRATTEBERG, Magnus et al. Traumatic dental injuries and pulp sequelae in an adolescent population. **Dent. Traumatol.**, Norway, 2021, v.37, p.294–301. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/edt.12635>. Acesso em: 28 jun. 2024.

CAETANO, Gustavo Marotto; et al. Partial ceramic veneer technique for challenging esthetic frontal restorative procedures. **Dentistry Journal**, Switzerland, 2023, v.11, n.4, p.101. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/dj11040101>. Acesso em: 29 jun. 2024.

CONNERT, Thomas; WEIGER, Roland; KRSTL, Gabriel. Present status and future directions - Guided endodontics. **International Endodontic Journal**, Switzerland,

2022, v.55, n. 4, p.995-1002. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.13687>. Acesso em: 28 jun. 2024.

DAY, Peter Francis et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. **Dent Traumatol**, Edmonton, 2020, v.36, p.343–359. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/edt.12576>. Acesso em: 28 jun. 2024.

DECURCIO, Daniel Almeida et al. Digital planning on guided endodontics technology. **Brazilian Dental Journal**, Brazil, 2021, v.32, n.5, p.23-33. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6440202104740>. Acesso em: 28 jun. 2024.

DONATO, Helena; DONATO, Mariana. Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. **Acta Médica Portuguesa**, Lisbon, v. 32, n. 3, pág 227-235, março, 2019.

GOSWAMI, Mousumi; et al. Outcomes of luxation injuries to primary teeth-a systematic review. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, Índia 2020, v.10, n.2, p.227-232. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr>. 2019.12.001. Acesso em: 28 jun. 2024.

KRASTL, Gabriel et al. Endodontic management of traumatized permanent teeth: a comprehensive review. **International Endodontic Journal**, Germany, 2021, v.54, n.8, p.1221-1245. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.13508>. Acesso em: 28 jun. 2024.

LIN, Shaul et al. Regenerative endodontic therapy for external inflammatory lateral resorption following traumatic dental injuries: Evidence assessment of best practices. **Int Endod J**, Israel, 2022, v.55, n.11, p.1165-1176. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.13811>. Acesso em: 28 jun. 2024.

LUNDBERG, Margareta; CVEK, Miomir. A light microscopy study of pulps from traumatized permanent incisors with reduced pulpal lumen. **Acta Odontologica Scandinavica**, Scandinavica, 1980, v.38, n.2, p.89-94. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00016358009003483>. Acesso em: 28 jun. 2024.

SPINAS, Enrico et al. Pulp canal obliteration after extrusive and lateral luxation in young permanent teeth: A scoping review. **European journal of paediatric dentistry**, Italy, 2021, v.22, n.1, p.55-60. Disponível em: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2021.22.01.10>. Acesso em: 28 jun. 2024.

TORRES, Antônio José et al. Clareamento dentário como terapia modificadora para casos de escurecimento dentário severo: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Brasil, v.5, n.4, p.201–212, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p201-212. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/272>. Acesso em: 28 jun. 2024.

VINAGRE, Alexandra; et al. Management of pulp canal obliteration - systematic review of case reports. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, Switzerland, 2021, v.57, n.11, p.1237. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina57111237>. Acesso em: 28 jun. 2024.

YANIKIAN, Cristiane Rumi Fujiwara; et al. Direct composite resin veneers in nonvital teeth: a still viable alternative to mask dark substrates. **Operative Dentistry**, São Paulo, 2019, v.44, n.4, p.E159-E166. Disponível em: <https://doi.org/10.2341/18-220-I>. Acesso em: 29 jun. 2024.

ZHRAN, Shatha S.; ALAMOUDI, Ruaa A. Radiographic evaluation of teeth with pulp stones and pulp canal obliteration: characteristics, and associations with dental parameters. **The Libyan Journal of Medicine**, Saudi Arabia, 2024, v.19, n.1, p.2306768. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19932820.2024.2306768>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ZHAO, Xiaoyi; et al. Treatment durations and whitening outcomes of different tooth whitening systems. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, Switzerland, 2023, v.59, n.6, p.1130. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina59061130>. Acesso em: 29 jun. 2024.