

## TERAPÊUTICA PARA DENTES IMATUROS COM POLPA NÃO VITAL: REVASCULARIZAÇÃO

MAYANA PERES FURTADO<sup>1</sup>; BERNARDO FRANCO DA SILVA<sup>2</sup>;  
EDUARDO LUIZ BARBIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – mayanapfurtado@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – francodasilvbernardo@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – eduardo.babbin@ufpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Os dentes permanentes humanos com rizogênese incompleta são passíveis de sofrerem injúrias que podem comprometer a vitalidade pulpar. Dentre os estudos na área da Odontologia, subáreas Endodontia e Traumatologia Dentoalveolar, cita-se o de TORABINEJAD et al. (2017) em que se observou que o trauma foi a etiologia mais comum (de 60 a 62%) da necrose pulpar de dentes permanentes imaturos. Desta forma, alguns pacientes com dentes imaturos com polpa não vital, associada ou não à periapicopatia, necessitam de intervenção terapêutica odontológica com vistas à manutenção do elemento dental.

Tais dentes com rizogênese incompleta, também chamados de dentes imaturos, apresentam paredes dentinárias radiculares delgadas e geralmente divergentes para apical, canal radicular de grande calibre, abertura apical ampla e raiz que não se desenvolveu completamente com relação ao comprimento.

Deve-se entender por tecido pulpar não vital, a polpa necrótica. No entanto, com a perda da vitalidade pulpar, na maioria dos casos, fatalmente, a cavidade endodôntica será infectada (TROPE, 2010, p. 313). O tecido pulpar necrótico modificado pelos microorganismos da infecção endodôntica é denominado, por LEONARDO (2008), de polpa gangrenada (gangrena pulpar). Caso não ocorra a intervenção terapêutica, a infecção acaba por comprometer o periodonto periapical segundo uma evolução crônica ou aguda que, sem intervenção e com o passar do tempo, geralmente evolui para a osteite rarefaciente periapical ou lesão periapical (LEONARDO, 2008), bem como reabsorção radicular associada à infecção (FOUAD et al., 2020).

Quando a polpa coronária de um dente imaturo é injuriada, mas apresenta viabilidade, algumas terapêuticas conservadoras são indicadas para manter o tecido pulpar remanescente vivo, como, por exemplo, a Pulpotomia Parcial de CVEK (1978) possibilitando a complementação da rizogênese ou apicigênese que é um processo de fechamento apical natural ou biológico (LEONARDO, 2008). No entanto, com a necrose pulpar, essa possibilidade torna-se inviável.

Na contemporaneidade, discutem-se três terapêuticas para dentes imaturos com polpa não vital, a saber: apicificação pelo método tradicional, apicificação com “plug” de material biocerâmico, como, por exemplo, o “Mineral Trioxide Aggregate” (MTA) e a revascularização do espaço pulpar com manejo endodôntico. Nas duas primeiras, pretende-se o fechamento apical com barreira física que permita a obturação com guta-percha e cimento endodôntico com redução significativa do risco de extravasamento de material obturador para o periodonto periapical. Na revascularização com manejo endodôntico, almeja-se a revitalização do espaço pulpar.



Embora o guia anterior da IADT (ANDERSSON et al., 2012; DIANGELIS et al., 2012) para o tratamento das injúrias dentais traumáticas, em dentes permanentes, indicava a terapêutica endodôntica apropriada para o estágio de desenvolvimento da raiz na dependência do diagnóstico decorrente da injúria traumática, não se especificavam as etapas da terapia em si.

O guia da IADT, publicado em 2020, apresenta um detalhamento um pouco maior com relação às intervenções endodônticas sem, contudo, fornecer protocolos ou procedimentos clínicos (LEVIN et al., 2020; BOURGUIGNON et al., 2020; FOUAD et al., 2020).

BOURGUIGNON et al. (2020) destacam que terapias emergentes demonstraram a capacidade de revascularizar/revitalizar os dentes permanentes imaturos com polpas necróticas, tentando criar condições que permitam o crescimento de tecido nos canais radiculares. Desta forma, o tratamento endodôntico de dentes imaturos necróticos e/ou com indícios de infecção endodôntica poderiam envolver terapias de revascularização com manejo endodôntico também denominadas de revitalização com manejo endodôntico e de “Regenerative Endodontic Procedure” (REP).

Considerando FOUAD et al. (2020), o reimplante e a revascularização espontânea estão indicados para os dentes permanentes imaturos avulsionados, independentemente do tempo extra-alveolar, sendo que essa indicação deve ser ponderada com o risco de efeito adverso de reabsorção radicular relacionada à infecção (inflamatória) que evolui muito rapidamente em crianças. Logo, caso o tratamento não tenha resposta, assim que a necrose pulpar e a infecção endodôntica forem identificadas, deve-se dar início à terapia de apicificação, à revascularização com manejo endodôntico ou ao tratamento endodôntico convencional.

Embora FOUAD et al. (2020) considerem as REPs dentre os tratamentos que podem ser iniciados assim que se identifiquem a necrose pulpar e a infecção endodôntica em dentes permanentes imaturos, os autores consideram que as evidências clínicas e experimentais apresentam peso e qualidade insuficientes para que a REP seja recomendada pelo guia da IADT de 2020. No entanto, eles indicam os guias sobre revascularização/revitalização com manejo endodôntico publicados pela “American Association of Endodontists (AAE)” e pela “European Society of Endodontontology (ESE)”.

Portanto, observa-se a necessidade de relatar e publicar aspectos terapêuticos endodônticos específicos (protocolos clínicos e pressupostos técnicos e científicos) que possam orientar estudantes e egressos dos cursos de odontologia no tratamento de dentes permanentes imaturos necróticos.

O objetivo deste trabalho foi evidenciar a atualidade, a importância e os benefícios de se discutirem abordagens clínicas para os dentes permanentes imaturos com polpa não vital com ênfase na técnica da Revascularização do Espaço Pulpar com manejo endodôntico, bem como apresentar alguns Protocolos Clínicos disponíveis na literatura técnica e científica odontológica, uma vez que MORENO-HIDALGO et al. (2014, p. 9) observaram não haver consenso claro e definido sobre qualquer protocolo de tratamento para a conclusão do processo de revascularização com manejo endodôntico. Incluíram-se os benefícios e possíveis efeitos adversos da referida técnica, bem como alternativas de tratamento e outras informações relevantes.



## 2. METODOLOGIA

O método utilizado nesta pesquisa foi o de uma revisão da literatura técnica e científica da área da Odontologia com ênfase nas subáreas Endodontia e Traumatologia Dentoalveolar, com enfoque em apresentar protocolos clínicos da técnica de revascularização do espaço pulpar com manejo endodôntico, por meio da leitura pormenorizada, discussões dialéticas e análise das obras que descrevem a referida técnica e das citações diretas e indiretas realizadas pelos autores das fontes descritivas inicialmente selecionadas. A semelhança do realizado por AGRAFIOTI et al. (2017), as referências dos artigos previamente selecionados constituíram uma fonte de artigos adicionais que foram incluídos no presente estudo.

Com relação à redação do conteúdo, empregou-se uma estrutura de escrita objetiva e amigável para com o público-alvo composto, ao mesmo tempo, por acadêmicos dos cursos de Odontologia e Cirurgiões-dentistas, e estruturada de acordo com uma narrativa coerente. A necessidade de clareza e objetividade na estruturação dos artigos se justifica quando se considera que o público-alvo, além de assumir responsabilidades pelo tratamento realizado nos pacientes, lida, simultaneamente, com tarefas intelectuais e operacionais. Portanto, a estruturação direta propiciaria maior dinamismo na aquisição de informação, no ensino continuado e na ampliação e atualização do conhecimento.

O livre acesso às informações deu-se pela elaboração de documento no formato “PDF” (“Portable Document Format”) publicado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Projeto de Ensino Endodontia da FO-UFPel e difundido pelo sistema e-Aula da UFPel, bem como, na Plataforma de Ensino Continuado de Odontologia e Saúde (PECOS), um projeto de Extensão Universitária da FO-UFPel que utiliza um sistema de gestão/gerenciamento de conteúdo (“Content Management System - CMS”) na rede mundial de computadores (World Wide Web – [www/internet](http://www/internet)).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo transcorreu de acordo com o planejado e atingiu seus objetivos obtendo como resultados, a publicação, na PECOS, de um artigo técnico científico. Pôde-se observar em função da literatura revisada relacionada ao tratamento de dentes imaturos necróticos que tiveram a rizogênese interrompida por injúrias dentais traumáticas ou por outros fatores, que os estudos científicos sobre revascularização, parecem apresentar, com grande frequência, alto risco de viés e baixa qualidade metodológica, bem como falta de consenso quanto ao protocolo clínico e que apesar ou em função disso, há um grande empenho da comunidade científica em pesquisar e promover o desenvolvimento de técnicas de revascularização com manejo endodôntico que apresentem previsibilidade e resolutividade, incluindo publicações de protocolos por entidades de classe (AAE e ESE).

## 4. CONCLUSÕES

Publicou-se, na PECOS, em língua portuguesa, o artigo de livre acesso intitulado “Terapêutica para Dentes Imaturos com Polpa Não Vital: Revascularização” (SILVA et al., 2021), no qual se disponibilizaram três protocolos terapêuticos de revascularização com manejo endodôntico, sendo um com caráter histórico e dois com aspectos atuais, dois protocolos resumidos sobre

apificação, um pelo meio tradicional e outro com “plug” de MTA, e pressupostos técnicos e científicos que sustentam tais protocolos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRAFIOTI A.; GIANNAKOULAS, D.G.; FILIPPATOS, C. G.; KONTAKIOTIS, E. G. Analysis of clinical studies related to apexification techniques. *Eur J Paediatr Dent*, v. 18, n. 4, p. 273-284, 2017. <doi:10.23804/ejpd.2017.18.04.03>.
- ANDERSSON, L. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*, v. 28, n. 2, p. 88–96, Feb 2012. ISSN 1600-9657. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22409417>>. Acesso em: 06 mar. 2017.
- DIANGELIS, A. J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*, v. 28, n. 1, p. 2-12, Feb 2012. ISSN 1600-9657. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22230724>>. Acesso em: 06 mar. 2017.
- BOURGUIGNON, C.; COHENCA, N.; LAURIDSEN, E.; et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dent Traumatol*, v. 36, p. 314-330, 2020. <<https://doi.org/10.1111/edt.12578>>.
- CVEK, M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod*, v. 4, n. 8, p. 232-7, Aug 1978. ISSN 0099-2399. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/283188>>. Acesso em: 06 jun. 2020
- FOUAD, A. F.; ABBOTT, P. V.; TSILINGARIDIS, G., et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*, v. 36, p. 331– 342, 2020. <<https://doi.org/10.1111/edt.12573>>.
- LEONARDO, M. R. **Endodontia: tratamento de canais radiculares: princípios técnicos ebiológicos**. 2 volumes encadernados. São Paulo: Artes Médicas, 2005. Reimpressão 2008.
- LEVIN, L.; DAY, P. F.; HICKS, L.; et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol*, v. 36, p. 309 – 313, 2020. <<https://doi.org/10.1111/edt.12574>>.
- MORENO-HIDALGO, M. C., CALEZA-JIMENEZ, C., MENDOZA-MENDOZA, A., IGLESIAS-LINARES, A. Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis. *Int Endod J*, v. 47, n. 4, p. 321-331, 2014. <doi:10.1111/iej.12154>.
- SILVA, B. F.; FURTADO, M. P.; BARBIN, E. L. **Terapêutica para dentes imaturos com polpa não vital: revascularização**. Plataforma de Ensino Continuado de Odontologia e Saúde (PECOS), Pelotas, 2021. Disponível em: <[www.ufpel.edu.br/pecos](http://www.ufpel.edu.br/pecos)>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- TORABINEJAD, M.; NOSRAT, A.; VERMA, P.; UDOCHUKWU, O. Regenerative Endodontic Treatment or Mineral Trioxide Aggregate Apical Plug in Teeth with Necrotic Pulps and Open Apices: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Endod*, v. 43, n. 11, p. 1806 - 1820, 2017. <doi:10.1016/j.joen.2017.06.029>.
- TROPE, M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am*, p. 54, n. 2, p. 313-24, Apr, 2010. <doi:10.1016/j.cden.2009.12.006>.