

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO – UNISAGRADO

ALICIA PAULA DA LUZ

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR – RELATO DE CASO

BAURU

2022

ALICIA PAULA DA LUZ

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de
bacharel em Odontologia – Centro
Universitário Sagrado Coração

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ferreira da
Silva

BAURU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

L979r	Luz, Alicia Paula da Revascularização Pulpar - relato de caso / Alicia Paula da Luz. -- 2022. 28f. : il. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ferreira Da Silva Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP 1. Revascularização pulpar. 2. Apicificação. 3. Rizogênese incompleta. I. Silva, Guilherme Ferreira da. II. Título.
-------	---

ALICIA PAULA DA LUZ

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de
bacharel em Odontologia – Centro
universitário Sagrado Coração

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Guilherme Ferreira da Silva (Orientador)

Centro Universitário Sagrado Coração

Prof.^a Dr. Patrick Henry Machado Alves

Centro Universitário Sagrado Coração

Com carinho, dedico este trabalho aos
meus pais.

AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos primeiramente a Deus pela vida, por toda saúde, por me sustentar até aqui independente de qualquer coisa, por guiar meu caminho e me permitir realizar esse sonho de iluminar sorrisos.

Ao meu pai **Jeferson Paulo da Luz** e a minha mãe **Lucineia Maria Lima Luz** os meus mais sinceros agradecimentos e dedicação, que não mediram esforços para me apoiar nessa jornada, tudo só foi possível por conta de vocês e por vocês que mesmo com a distância sempre estiveram no meu coração.

As minhas duas irmãs **Alexia Paula da Luz** e **Sheila Paula da Luz** que são minhas maiores inspirações, que sempre me ensinaram e me mostraram o caminho certo e também não mediram esforços para que eu conseguisse chegar aqui.

Aos meus amigos da minha querida cidade Paraguaçu Paulista e as novas amigas que Bauru me trouxe, que tornaram essa fase inesquecível e sempre estiveram ao meu lado me apoiando em momentos difíceis e celebrando os bons momentos comigo.

A minha dupla de faculdade e de vida **Ana Carolina Bueno Nahun** que esteve comigo nesses 4 anos e que levarei para sempre, por todo companheirismo, amizade, ajuda e empenho nas clinicas, nas aulas e fora da faculdade. Por sempre estar ao meu lado em todas as situações.

Ao meu Amor **João Vitor Nunes Ros Garrido**, que me acompanhou nessa fase mesmo com a distância acreditou em mim, me apoiou e me inspirou a ser melhor.

A todos os professores que transmitiram seus conhecimentos e se dedicaram ao máximo a ensinar, incentivar, acreditar e despertar o melhor de mim. Serão sempre lembrados, principalmente meu professor orientador **Prof. Dr. Guilherme Ferreira da Silva** por estar concluindo essa etapa comigo.

A todos aqueles que fizeram parte dessa fase da minha vida, agradeço e dedico essa graduação a cada um de vocês, sempre vão estar guardados em meu coração.

RESUMO

A odontologia busca sempre inovar e trazer técnicas mais conservadoras e biológicas, diante disso na área de endodontia a técnica de revascularização pulpar vem sendo utilizada e trazendo resultados satisfatórios no tratamento de dentes com rizogênese incompleta acometido por necrose pulpar. Trata-se de uma técnica que utiliza uma matriz de crescimento oriunda da papila dentaria rica em células multipotentes capazes de direcionar a continuidade da formação radicular e assim promover o fechamento apical. Não existe um protocolo ideal para a realização da revascularização pulpar, porém, sabe-se que para que o tratamento tenha sucesso é necessário promover um microambiente adequado através de irrigação abundante dos canais radiculares utilizando soluções irrigadoras potentes e medicação intracanal previamente ao protocolo de revascularização pulpar, além do acompanhamento clínico e radiográfico minucioso. Tal método ganha destaque em relação a apicificação pois promove não só o fechamento apical, mas também o espessamento das paredes dentinárias, favorecendo assim a maior resistência a fratura.

Palavra-chave: Revascularização pulpar. Apicificação. Rizogênese incompleta.

ABSTRACT

Dentistry always seeks to innovate and bring more conservative and biological techniques, in view of this, in the area of endodontics, the technique of pulp revascularization has been used and brought results adopted in the treatment of teeth with incomplete rhizogenesis affected by pulp necrosis. It is a technique that uses a growth matrix derived from the dental papilla rich in multipotent cells capable of directing the continuity of root formation and thus promoting apical closure. There is no ideal protocol for performing pulp revascularization, however, it is known that for the treatment to be successful it is necessary to promote an adequate microenvironment through abundant irrigation of the root canals using potent irrigating solutions and intracanal medication prior to the pulp revascularization protocol, in addition to thorough clinical and radiographic follow-up. This method gains prominence in relation to apexification because it promotes not only apical closure, but also thickening of the dentin walls, thus favoring greater resistance to fracture.

Keywords: Pulp revascularization. Apexification. Incomplete rhizogenesis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Presença de fistula.....	12
Figura 2- Radiografia inicial evidenciando lesão e ápice incompleto.	13
Figura 3- Corte sagital da tomografia evidenciando ápice incompleto.	13
Figura 4- Vista coronal da tomografia evidenciando lesão periapical no dente 11....	14
Figura 5- Dimensão da lesão periapical vista em corte axial da tomografia.....	14
Figura 6- Diminuição da área radiolúcida periapical e discreta formação de raiz.....	15
Figura 7- Injúria da papila dentária com lima #25 a 23mm.....	16
Figura 8- Formação de coágulo intracanal.....	16
Figura 9- Confecção de tampão cervical com MTA.....	17
Figura 10 Regressão da fistula após 3 meses de tratamento.	17
Figura 11- Continuidade da formação apical.....	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BMPs	Proteína morfogenética óssea
CLX	Gluconato de clorexidina
CRD	Comprimento real do dente
CRT	Comprimento real de trabalho
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
MTA	Agregado Trióxido Mineral
NaOCl	Hipoclorito de sódio
TFG	Fator de crescimento transformador

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	METODOLOGIA.....	11
3	RELATO DE CASO.....	12
4	RESULTADOS	19
5	DISCUSSÃO	20
6	CONCLUSÃO.....	23
	REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico de um dente cujo a rizogênese não está completa é ainda um desafio para a Endodontia, uma vez que, trata-se de dentes que não atingiram o estágio 10 de Nolla devido a alguma interferência durante esse processo que leva a necrose pulpar e, conseqüentemente, a sua paralização. Este aspecto invalida tanto o preparo biomecânico quanto a obturação convencional desses dentes.

Diante disso, a obtenção do fechamento apical se faz necessária antecedendo o tratamento endodôntico que em tais circunstancia não é eficaz. Anatomicamente, são dentes cujas as paredes dentinárias são finas e o preparo biomecânico os tornaria mais frágeis. Além disso, a obturação intracanal é falha devido à falta de retenção (SILVA, 2019).

Algumas técnicas para obtenção do fechamento apical podem ser utilizadas, sendo a mais convencional a apicificação. Este procedimento consiste em trocas periódicas de uma pasta de hidróxido de cálcio, a qual tem potencial em estimular a formação de uma barreira mineralizada e, conseqüentemente, o fechamento apical, podendo assim executar posteriormente o tratamento endodôntico convencional (MARCHESAN *et al*, 2008).

Embora a técnica seja eficaz, a busca por tratamentos que reduzam as sessões de atendimento chama mais a atenção. Diante disso, surge outra opção, que consiste na confecção de um tampão apical com o trióxido mineral (MTA), material esse que também é biocompatível, estimula a neoformação dentinaria e promove um selamento adequado. Trata-se de um procedimento simples em comparação a utilização do hidróxido de cálcio pois o mesmo pode ser realizado em uma única sessão, porém ambas são técnicas que impossibilitam o desenvolvimento radicular biológico (CARNAÚBA *et al*, 2018).

Nesse âmbito, recentemente, a técnica inovadora de regeneração pulpar nomeada como revascularização pulpar vem sendo executada, trata-se de um procedimento que não só promove o fechamento apical, mas que também induz a continuidade da formação radicular e do espessamento das paredes dentinárias de forma natural (CABRAL *et al*, 2016).

Tal técnica, consiste na indução de um sangramento periapical intracanal que irá ficar retido com um selamento cervical através do MTA, com o objetivo de estimular

a formação de um coágulo por meio de uma matriz de crescimento para células multipotentes que se acredita ser oriundo da papila apical e que se diferenciarem em fibroblastos, cementoblastos e odontoblasto e seja possível a formação de um tecido capaz de promover a continuidade do término da formação da raiz.

As etapas clínicas para a realização da revascularização pulpar consistem em duas sessões, sendo a primeira a realização de uma limpeza efetiva para a desinfecção desse canal e inserção de uma medicação intracanal que irá ser mantida por 21 dias. Decorrido esse tempo é feito então a indução e retenção do sangramento no canal radicular para que o processo de revascularização possa ocorrer, com posterior restauração definitiva e acompanhamento clínico (ALCALDE *et al*, 2014).

Assim, o objetivo desse trabalho é relatar o caso clínico de um paciente submetido a técnica de revascularização pulpar de um dente acometido por necrose pulpar e rizogênese incompleta.

2 METODOLOGIA

Este trabalho teve como objetivo apresentar um caso clínico de revascularização pulpar de um dente anterior superior, portanto como metodologia foi realizada a documentação por meio de prontuário, imagens de radiografias e tomografias das etapas do procedimento. Paciente autorizou o uso de informações e imagens do seu caso clínico para fins acadêmico.

3 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 36 anos compareceu a clínica de odontologia do Unisagrado na disciplina de estágio superior em clínica integrada II se queixando de sensibilidade na região anterior superior. Na anamnese paciente relata ter sofrido um trauma nessa região há 15 anos atrás onde teve muita sensibilidade dolorosa e mobilidade do elemento 11, porém relata que não procurou atendimento odontológico na época pois a sensibilidade e a mobilidade regrediram. De acordo a ficha de anamnese não foi relatado nenhum comprometimento sistêmico grave, paciente apenas relata ser fumante.

No exame físico do paciente clinicamente foi observado a presença de uma fistula na região anterior superior (Figura 1), ao realizar uma radiografia pericapical da região evidenciou-se uma rarefação óssea difusa sugestiva de lesão periapical no dente 11 onde no mesmo foi observado uma rizogênese incompleta (Figura 2), para melhor diagnóstico foi solicitado a realização de uma tomografia da região anterior superior.

Figura 1- Presença de fistula.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 2- Radiografia inicial evidenciando lesão e ápice incompleto.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Diante a tomografia foi constatado que o dente 11 possuía incompleta formação de raiz (Figura 3), ápice aberto e lesão periapical como é visto na Figura 4 e na Figura 5 em diferentes cortes tomográficos. Ao realizar o teste de sensibilidade pulpar o resultado foi negativo, concluindo assim ausência de vitalidade pulpar nesse elemento dentário.

Figura 3- Corte sagital da tomografia evidenciando ápice incompleto.



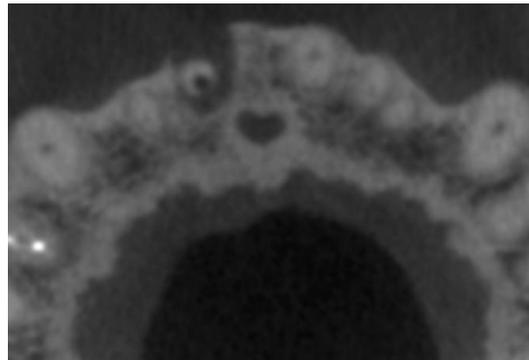
Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 4- Vista coronal da tomografia evidenciando lesão periapical no dente 11.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 5- Dimensão da lesão periapical vista em corte axial da tomografia.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Diante ao diagnóstico de necrose pulpar e rizogênese incompleta um plano de tratamento foi elaborado, estabelecendo o protocolo de revascularização pulpar divididos em três sessões.

Na primeira sessão realizou-se o acesso ao canal radicular e radiografia para odontometria estabelecendo o comprimento real de trabalho (CRT) em 20mm, irrigação abundante do conduto radicular que no presente caso foi utilizado o hipoclorito de sódio (NaOCl) na concentração de 2,5% alternando entre um discreto preparo mecânico, que teve como principal objetivo promover uma agitação da solução através da lima #40 e irrigação com 5ml de solução, a qual possui ação antimicrobiana potente e capacidade de dissolução de tecido orgânico.

Essa etapa de desinfecção dos sistemas radiculares é de suma importância para o sucesso do tratamento, tendo em vista que o preparo mecânico nesse caso é

limitado devido as paredes dentinárias finas, sendo assim, o preparo químico se torna coadjuvante para máxima eliminação de microrganismo. Com base na difícil diminuição da carga bacteriana optou-se na utilização de formocresol como medicação intracanal inicial, seguido de restauração provisória com coltosol.

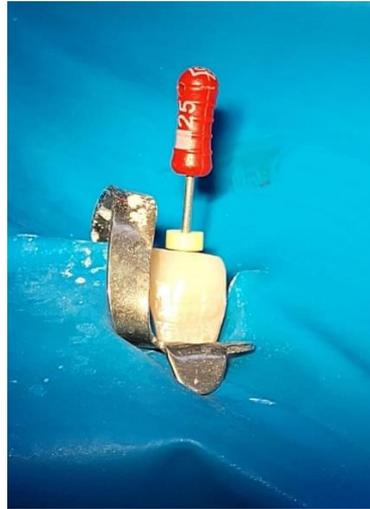
Após 7 dias paciente retornou a clínica onde foi realizado acesso ao canal radicular, remoção do curativo de demora e novamente uma irrigação abundante com hipoclorito de sódio (NaOCl) na concentração de 2,5% seguido da neutralização com soro fisiológico, afim de diminuir a citotoxicidade da solução irrigadora, e irrigação final com EDTA por 5 minutos para exposição das fibrilas de colágeno e remoção da smear layer das paredes dentinárias para melhor ação do curativo de demora, que nessa sessão foi o hidróxido de cálcio. Foi então realizado uma nova restauração provisória com coltosol.

Na terceira sessão foi inicialmente feita uma radiografia periapical do dente 11 (Figura 6) que evidenciou uma diminuição da rarefação óssea e discreta formação de tecido mineralizado no ápice radicular. Foi então realizado a remoção da restauração provisória e curativo de demora através de irrigação com soro fisiológico e em seguida foi realizado o protocolo de revascularização pulpar através de uma lima #25 2 mm além do comprimento real do dente (CRD) que corresponde a 23mm (Figura 7) para promover a injúria dos tecidos periapicais e preenchimento do conduto com o coágulo proveniente dessa ação (Figura 8). Após isso foi confeccionado um tampão cervical intracanal com MTA e restauração com cimento de ionômero de vidro (Figura 9).

Figura 6- Diminuição da área radiolúcida periapical e discreta formação de raiz.



Figura 7- Injúria da papila dentária com lima #25 a 23mm.



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Figura 8- Formação de coágulo intracanal.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 9- Confeção de tampão cervical com MTA.



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Após 3 meses da realização do procedimento de revascularização pulpar do dente 11 paciente retornou a clínica para realização do acompanhamento clínico e radiográfico, onde clinicamente foi possível observar regressão da fistula (Figura 10) e radiograficamente a involução da lesão periapical e continuidade da formação da raiz em ambas paredes dentinárias principalmente na parede distal. (Figura 11).

Figura 10 Regressão da fistula após 3 meses de tratamento.



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Figura 11- Continuidade da formação apical



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Paciente seguirá em acompanhamento clínico e radiográfico periodicamente para observar o tratamento realizado no dente 11 e presenciar se terá completa resolução do caso através da revascularização pulpar.

4 RESULTADOS

Considerando o período de pós operatório de 3 meses é possível constatar clinicamente ausência de sintomatologia dolorosa, regressão da fistula e nenhum aspecto clinico que evidencia alguma alteração da normalidade

Já radiograficamente é possível observar uma regressão da lesão periapical, neoformação óssea apical e uma discreta formação de tecido mineralizado no ápice dental. O acompanhamento clínico e radiográfico do caso após a revascularização pulpar será realizado mensalmente pelos próximos 3 meses.

5 DISCUSSÃO

Os estudos sobre revascularização pulpar vêm sendo feito desde meados da década de 60, porém, é a partir do ano 2000 que a técnica começa a ser abordada como alternativa ao tratamento de apicificação em dentes com rizogênese incompleta. A revascularização pulpar ganha grande destaque por ser mais conservadora e biológica por possibilitar o aumento da espessura das paredes dentinárias, continuidade da formação radicular e conseqüentemente o fechamento do ápice. (CARNAÚBA *et al*, 2019; SANTOS *et al*, 2016; UENO, 2014)

Se tratando de dentes acometidos por necrose pulpar e rizogênese incompleta o tratamento tradicional preconizado é a apicificação que é realizado através de constantes trocas de pasta de hidróxido de cálcio no conduto radicular com objetivo de induzir a formação de uma barreira apical mineralizado para posteriormente ser possível a obturação desse conduto. (FERNANDES *et al*, 2017; ALCALDE *et al*, 2014)

Outra técnica que pode ser empregada nesses casos é a confecção de um tampão apical artificial através da utilização de mineral trióxido agregado (MTA), que se destaca em relação a apicificação por se tratar de um procedimento que é realizado em uma única sessão, dispensando várias sessões como na apicificação, assim agilizando a resolução do caso do paciente. (CABRAL *et al*, 2016; CARNAÚBA *et al*, 2019)

Ambas técnicas possuem inúmeros estudos e a altas taxas de sucesso, porém, quando comparada a revascularização pulpar entram em desvantagem no quesito biológico, pois se tratando da técnica de revascularização pulpar ela é a única capaz de induzir a continuidade do fechamento apical, a qual induz também o espessamento das paredes dentinárias e diminui a possibilidade de fratura. Além disso, estudos recentes têm mostrado que a permanência a longo prazo do hidróxido de cálcio intracanal pode levar a fragilização da raiz por conta das propriedades higroscópicas e proteolíticas desse material. (ALCALDE *et al*, 2014)

Diante a isso, a revascularização ganha destaque dentre as técnicas existentes para tratamento de dentes acometidos por rizogênese incompleta. Tal técnica consiste em induzir um sangramento, o qual irá preencher o canal radicular formando um coagulo, proveniente da injúria dos tecidos periapicais. (CABRAL *et al*, 2016)

Se tratando de revascularização pulpar é necessário compreender que depende de alguns fatores como a presença de células troncos, fatores de crescimento e uma matriz de crescimento e para que se obtenha sucesso ao optar

por essa técnica a desinfecção dos sistemas de canais radiculares é essencial antecedendo o protocolo de revascularização pulpar, pois é de suma importância obter um microambiente adequado para que seja possível o desenvolvimento celular. (ALCADE *et al*, 2014; UENO, 2014)

Como o preparo mecânico nesses casos se torna limitado a irrigação com soluções capazes de dissolver matérias orgânicas e diminuir a carga bacteriana se torna a principal forma de promover a máxima desinfecção dos sistemas de canais radiculares sendo as mais utilizadas o hipoclorito de sódio (NaOCl) e gluconato de clorexidina (CLX) 2%. O hipoclorito na concentração de 2,5% é largamente utilizado e mais aceito com grande embasamento científico, tal solução que foi a de escolha no presente caso possui ação antimicrobiana potente e poder de dissolução de tecido orgânico impregnados nas paredes dentinárias, com isso é de extrema importância irrigação abundante independente da solução escolhida. (BRUSCHI, *et al*, 2015; FERNANDES *et al*, 2015)

Além da abundante irrigação é importante a utilização da solução quelante como EDTA que iram promover a remoção da smear layer e estimular a liberação de fatores de crescimento presentes na matriz dentinárias, como fator de crescimento transformador (TFG) e proteína morfogenética óssea (BMPs), além de promover o maior contato da medicação intracanal de escolha com as paredes dentinárias do conduto radicular. (ALCALDE *et al*, 2014)

Se tratando da medicação intracanal que também antecede o preenchimento do canal radicular com o coágulo existe duas opções a pasta tri-antibiótica composta por Ciprofloxacina, Metronidazol e Minociclina e a pasta de hidróxido de cálcio. A pasta tri-antibiótica possui alta eficácia antimicrobiana capaz de alcançar regiões mais complexas do conduto radicular e é amplamente utilizada, porém, o uso dessa medicação pode acarretar em um comprometimento estético pois pode levar ao escurecimento da coroa. Considerando essa desvantagem e se tratando de um dente anterior, no presente caso relatado optou-se por usar a pasta de hidróxido de cálcio que é uma medicação segura usada para controle da carga bacteriana apresentando resultados satisfatórios. (ALCALDE *et al*, 2014; SANTOS *et al*, 2016; UENO, 2014)

Há vários estudos e teorias que tentam explicar qual é a origem das células indiferenciadas e como são capazes de sobreviver em um meio de alta carga bacteriana, acredita-se que as células multipotentes sejam oriundas da papila apical e que diante ao meio contaminado aumentam sua proliferação e aumentam seu

potencial angiogênico as quais são capazes de se proliferarem diante a uma matriz recém formada e estímulo dos restos epiteliais de malassez no interior do canal, onde podem se diferenciar em diferentes células que promoverá o espessamento da parede dentinária, fechamento apical e formação de um novo tecido conjuntivo fibroso no interior do canal radicular.(ALCALDE *et al*,2014; CARNAÚBA *et al*, 2018)

Apesar de incerta a origem e a capacidade dessas células de promoverem a revascularização pulpar e da inexistência de um protocolo ideal para tal técnica, ainda sim, resultados de sucessos vem sido relatados ao executar esse protocolo diante a necessidade de fechamento apical de dentes acometidos por necrose pulpar e ápice incompleto. Diante ao exposto e as opções utilizadas em cada etapa do procedimento é suma importância que ao optar por esse protocolo de regeneração pulpar o cirurgião dentista tenha ciência das possibilidades disponíveis para obtenção de sucesso nos casos bem indicados e bem executados.

6 CONCLUSÃO

Apesar de até o presente momento ainda não estar completo o fechamento apical e espessamento das paredes dentinárias é possível concluir que obteve-se sucesso nesse caso onde o dente 11 foi submetido ao tratamento de revascularização pulpar, devido à ausência de sintomatologia dolorosa, nenhuma alteração indesejada, regressão da lesão periapical e desenvolvimento do ápice através de uma formação de tecido mineralizado, onde indica que o tratamento caminha para a completa resolução e fechamento apical o qual será acompanhado clinicamente e radiograficamente por mais um período. Assim indicando que apesar de recente e sem um protocolo ideal o procedimento de revascularização pulpar é tão eficiente quanto os outros protocolos de fechamento apical e ainda mais biológico que os mesmos quando bem indicado, comprovando a eficácia da técnica.

REFERÊNCIAS

ALCADE, M.P; GUIMARÃES, B.M; FERNANDES, S.L; SILVA, P.A.A; BRAMANTE, C.M; VIVAN, R.R; DUARTE, M.A.H. **Revascularização pulpar: considerações técnicas e implicações clínicas**. SALUSVITA, Bauru. v. 33, n. 3, p. 415-432, 2014.

BEZERRA, Ulisses de Sá et al. **Revascularização pulpar em dentes permanentes imaturos sem vitalidade pulpar: uma revisão integrativa**. SALUSVITA, Bauru, v. 38, n. 3, p. 781-794, 2019.

BRUSCH, L.S; GUADAGNIN, V; ARRUDA, M.E.B.F; DUQUE, T.M; PERUCHI, C.T.R. **A revascularização como alternativa de terapêutica endodôntica para dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar: protocolos existentes**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. v.12, n. 1, p 50-61, 2015.

CABRAL, Camila Stefani Lofrano et al. **Tratamento de dentes com rizogênese incompleta após procedimentos regenerativos ou de apicificação: uma revisão sistemática de literatura**. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 73, n. 4, p. 336-339, out. 2016. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722016000400015. Acesso em: 20 nov. 2022.

CARNAÚBA, Renata Kiara Lins Valença et al. **Revascularização pulpar: Revisão de Literatura**. Revista da Acbo, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 25-32, jan. 2019. Disponível em: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/issue/view/16/showToc>. Acesso em: 15 nov. 2022.

COLETÂNEAS EM SAÚDE: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR. Uberlândia: Assis Editora, 2019. Disponível em: https://assiseditora.com.br/wp-content/uploads/2019/07/Assis_Renato-_Livro-IX-Multi-16x23cm-216p-eBook.pdf. Acesso em: 27 nov. 2022.

CHARMILLOT, Mônica Solano Fleury De. **“REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: RELATO DE UM CASO CLÍNICO,”** . Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/750>. Acesso em 22 nov. 2022.

FERNANDES, Karina Gonzalez Câmara *et al.* Arch Health Invest (2017) 6(7):338-342 2017 -ISSN 2317-3009<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i7.2082> Arch Health Invest 6(7) 2017338. **Regeneração endodôntica em dente permanente jovem portador de necrose pulpar e rizogênese incompleta: relato de caso clínico**. Arch Health Invest, Araçatuba, v. 6, n. 7, p. 338-342, maio 2017. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArchHI/article/view/2082/pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MARCHESAN, M. A. et al. **Tratamento de dentes traumatizados com rizogênese incompleta – apicificação**. RSBO. Revista Sul-Brasileira de Odontologia.

Universidade da Região de Joinville Brasil, v. 5, n. 1, p. 58-62, 2008. Disponível em: [Tratamento_de_dentes_traumatizados_com_rizogênese_incompleta_apicificação_Treatment_of_traumatized_teeth_with_incomplete_apex_apexificatio](#). Acesso em: 23 nov 2022.

REIS, Rosana Madureira Simões dos. **REVASCULARIZAÇÃO PULPAR**. 2016. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5510/1/PPG_33250.pdf. Acesso em: 28 nov. 2022.

REVASCULARIZAÇÃO PULPAR: RELATO DE CASO CLÍNICO. Paraíba: Univap, v. 22, n. 40, 27 out. 2016. Disponível em: <http://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/issue/view/14>. Acesso em: 20 nov. 2022.

UENO, B.A.T. **Revascularização Pulpar: Influencia das substancias químicas auxiliares e medicações**. 2014. 32f. Dissertação (Especialização em Endodontia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2014.