



ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL



ULBRA

CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

André Luiz de Souza Pezzana Filho

MEDICAÇÃO INTRACANAL: uma visão contemporânea

Palmas – TO

2020

André Luiz de Souza Pezzana Filho
MEDICAÇÃO INTRACANAL: uma visão contemporânea

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Fernandes Marques

Palmas – TO

2020

André Luiz de Souza Pezzana Filho
MEDICAÇÃO INTRACANAL: uma visão contemporânea

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Fernandes Marques

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Fernandes Marques

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof.a Me. Diana Frota

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Me. Igor Fonseca

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2020

Este trabalho é dedicado ao Dr. André Luiz de Souza Pezzana, que sempre demonstrou muito apoio e alegria ao me guiar nos caminhos da odontologia.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade de cursar e concluir o curso de odontologia.

Aos meus pais por fazerem com que esse sonho se tornasse possível.

Ao meu orientador prof. Dr. Eduardo Marques que não poupou esforço e demonstrou muita paciência na orientação deste trabalho de conclusão de curso e a banca orientadora que me acompanha desde a minha lapidação como profissional até o fim desse ciclo.

RESUMO

FILHO, André Luiz de Souza Pezzana. **MEDICAÇÃO INTRACANAL: uma visão contemporânea**. 2020. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Odontologia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2020.

Medicações intracanaís sempre fora um assunto que gera bastante discussão no âmbito da odontologia e da endodontia, de forma mais específica. Métodos de combater infecções para um melhor resultado de tratamentos endodônticos estão sempre sendo estudados de modo a facilitar a vida de profissionais e garantir bons resultados em seus tratamentos. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a utilização do Hidróxido de cálcio como medicação intracanal. Foram consultados bases de dados (PubMed, Scielo, Google Acadêmico) no prazo entre 2014 a 2020. A conclusão dessa revisão foi que o hidróxido de cálcio é um medicamento extremamente útil e escolhido pelos profissionais da odontologia e que traz muitos benefícios para os tratamentos em que é utilizado.

Palavras chave: Endodontia. Hidróxido de Cálcio, Medicação Intracanal.

ABSTRACT

FILHO, André Luiz de Souza Pezzana. **INTRACANAL MEDICATION: A contemporary view**. 2020. 24 f. Course Conclusion Paper (Undergraduate) - Dentistry Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas / TO, 2020.

Intrachannel medications always for a subject that generates much discussion in the field of dentistry and endodontics, more specifically. Infection control methods for better endodontic outcomes are always being studied to make life easier for professionals and ensure good results in their procedures. The aim of this paper is to perform a literature review on the use of calcium hydroxide as an intracanal medication. Will be consulted databases (PubMed, Scielo, Google Scholar) without deadline between 2013 and 2020. . The conclusion of this review was that calcium hydroxide is an extremely useful medication chosen by dental professionals and that brings many benefits to the treatments in which it is used..

Keywords: Endodontics. Calcium Hydroxide. Intracanal medication.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
CAPITULO 1 - O HIDRÓXIDO DE CÁLCIO.....	9
1.1 A MEDICAÇÃO E SUAS ASSOCIAÇÕES.....	11
1.3 A REMOÇÃO DO HIDRÓXIDO DE CÁLCIO.....	13
OBJETIVO.....	15
METODOLOGIA.....	16
ORÇAMENTO.....	17
CRONOGRAMA.....	18
DISCUSSÃO.....	19
CONCLUSÃO.....	20
REFERENCIAS.....	21

INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral a grande quantidade de opções existentes de medicações no mercado a disposição dos profissionais e cabe aos estudiosos analisarem e apontarem qual a mais eficiente para ser utilizada nos respectivos casos (GALOZA et al., 2015).

Através desses estudos, fica a cada dia mais claro a qualidade do hidróxido de cálcio para tratamentos endodônticos, seja ele na condição puro ativado ou associado a demais substâncias, é, na maioria dos casos a medicação de eleição para a maioria dos casos nos quais considera-se o seu uso (GALOZA et al., 2015).

Muito eficiente na sua ação microbiana e agindo bem em relação a substâncias relacionadas a microbiota humana, o hidróxido de cálcio pode se associar a vários condutores para que seja conduzido até o meio onde é necessária a sua ação: microtúbulos dentinários e condutos intrarradiculares. Sabendo disso, muitos estudos sempre são realizados para que o campo de ação dessa substância seja mais específico e mais eficiente. Uma das várias associações para a melhora do campo de atuação do hidróxido de cálcio é a aloe vera, conhecida regionalmente como babosa, que por sua vez é um produto natural que possui características imunorreguladoras, antimicrobiana, cicatrizadora e de biocompatibilidade celular. Esse fitoterápico apresentou uma melhora na dissociação do hidróxido de cálcio pelos túbulos dentinários, tendo em vista que a eficácia do mesmo advém da dissociação dos íons de hidroxila através do conduto do elemento, aumentando o pH do meio e reparando possíveis danos ao elemento (MELO et al., 2018).

Em comparação com diferentes medicações utilizadas, o hidróxido de cálcio, independente da sua associação com soluções como, digluconato de clorexidina a 0.4% ou soro fisiológico, ainda sim se mostra superior em eficácia a outros produtos utilizados na endodontia. Comprovando assim ser uma substância de alta necessidade para o sucesso de tratamentos endodônticos (CRESPO et al., 2018).

Porém, há estudos que ainda demonstram a ineficácia do hidróxido de cálcio quanto se observa a presença de barreiras biológicas e físico-químicas, como exsudatos e alguns fluídos podem causar uma redução na eficácia da medicação quanto se apresenta uma reinfecção de canais já tratados endodonticamente pela bactéria *Enterococcus faecalis*. Isso reforça a necessidade da associação com outras medicações com o intuito de alcançar um amplo espectro de atuação, como a clorexidina gel a 2%, o paramonoclorofenol canforado e até mesmo substâncias naturais como a aloe vera e o própolis, esse último por sua vez apresenta um controle bactericida muito eficaz porém de rápida atuação, não proporcionando uma atuação duradoura, quando analisado a longo prazo (LEMOS et al., 2015).

Existem estudos que afirmam ainda a necessidade da total remoção da medicação antes de realizar a obturação dos condutos, demonstrando que métodos convencionais de irrigação final com o hipoclorito de sódio a 1% e o ácido etilendiamino tetra-acético, EDTA, e a utilização de pontas irrigadoras não são o suficiente para a remoção total do material presente nos condutos radiculares e concluem que uma associação dos métodos convencionais mais a ativação da solução irrigadora por pontas ultrassônicas endodônticas e a utilização de limas rotatórias conseguem tornar essa remoção muito mais eficaz, garantido uma boa preservação do tratamento endodôntico realizado (ZART et al., 2014).

Lopes & Siqueira (2015) reafirmam a qualidade da medicação, salientando a necessidade da dissolução do meio em veículos diversos. Dentre os mais citados são a Clorexidina e o paramonoclorofenol canforado com glicerina, confirmando a sua eficácia aumentada, por ser uma substância encontrada em pó, necessita de caminhos para que o conduza a área de maior e melhor atuação.

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a utilização do Hidróxido de cálcio como medicação intracanal.

CAPÍTULO 1: O HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Na odontologia contemporânea, os profissionais estão em busca de meios mais eficazes em relação a preservação do elemento dentário. Procedimentos como exodontias tem sido evitado a todo custo, buscando sempre a preservação do elemento natural nos pacientes. Seguindo essa filosofia, muitos estudos tem sido realizados nas mais diversas especialidades do âmbito odontológico afim de encontrar novos meios de garantir tratamentos menos agressivos tanto para a arcada quanto para o ser humano (MAINARDI, 2015).

No que se refere a endodontia, as medicações intracanaís são de vital importância para a longevidade de tratamentos endodônticos. Por isso estudos são realizados com uma certa constância para mostrar aos estudiosos qual podemos utilizar, qual tem um maior custo benefício para o profissional e pro paciente (MAINARDI, 2015).

A eficiência do hidróxido de cálcio é explicada pelo seu ph básico em torno de 12, libera uma carga de íons de hidroxila e cálcio, além de apresentar um bom potencial antimicrobiano, estimulação de tecido duro e se mostra muito eficiente em microrganismos ativadores de osteoclastos e desenvolvedores de lesões periapicais (PAULO, 2013).

Figura 1 - Hidróxido de cálcio



Fonte: Google Imagens (2016)

O hidróxido de cálcio tem se sobressaído, quando comparado com as outras medicações utilizadas nos procedimentos. Apresentado ao mercado na forma de pó, ele é bastante recomendado quando os quadros apresentados são necrose pulpar e periodontite apical, pois além de ser um eficaz antimicrobiano, a sua baixa solubilidade em água, o faz ser um excelente preenchedor do conduto e uma barreira físico-mecânica capaz de impedir a entrada de novas infecções no mesmo (SILVA et al, 2014).

Galoza et al (2015) afirma após comparações com outros tipos de medicação intracanal que o hidróxido de cálcio é o único capaz de interagir com a dentina a ponto de conseguir uma elevação no pH do meio, desnaturalizando assim a microbiota ali presente, que necessita de uma acidez mais elevada para que sua cultura seja possível.

1.1 A MEDICAÇÃO E SUAS ASSOCIAÇÕES

Silva et al, ainda afirma que o meio no qual o hidróxido de cálcio se associa influencia muito na sua área de atuação afirmando que, em meios viscosos o hidróxido de cálcio tem uma maior durabilidade se comparado a meios aquosos, vide a popularidade do paramonoclorofenol canforado com glicerina, PMCC, afirmando que o mesmo consegue estender a vida útil do hidróxido de cálcio em até 28 dias (SILVA et al, 2014).

Mas também a sua associação com outras substancia e de grande valia para a endodontia, a clorexidina por exemplo, potencializa a capacidade de combater microrganismos, fazendo com que os íons de hidroxila se espalhem com maior facilidade pelo interior do conduto e atinjam regiões mais difíceis de serem acessadas como canais acessórios e regiões apicais (GUERREIRO-TANUMARO et al, 2017; MORITA NETO et al, 2015).

Loureiro et al (2018) também afirmaram a necessidade de se avaliar o tipo de veículo que será empregado junto a medicação, pesquisando produtos em que o hidróxido de cálcio é diluído em seus respectivos meios, reafirmam a qualidade do Calen e da sua solubilidade em clorexidina para aumentar sua área de atuação.

O grande segredo do sucesso do hidróxido de cálcio, que é o motivo para que ele tenha grande sucesso como medicação, advém de suas características bactericida, bacteriostática e desinfetante. A explicação para isso é que com a liberação de íons de hidroxila, ele consegue tornar o meio mais alcalino, alterando assim, o metabolismo enzimático das bactérias e consequentemente, desnaturando-as. Ainda sim é observado uma excelente biocompatibilidade da substancia com o meio natural, pois os íons de cálcio reagem com o dióxido de carbono presente nas paredes teciduais, resultando numa granulação de calcita e consequentemente em uma produção de tecido mineralizado (ARAÚJO, 2014).

Além das associações com veículos para o hidróxido de cálcio, também e estudado a sua atuação em conjunto com fármacos já conhecidos no universo da saúde. São feitos experimentos principalmente com fármacos como a nimesulida e o otosporin para que, além da sua capacidade bactericida, venha por meio dessa ação em conjunto agregar alguma nova capacidade para a medicação, no caso dos citados acima, a capacidade antiinflamatória que os mesmos apresentam em suas composições. Os resultados encontrados foram que, em associação com a nimesulida teve uma ação medicamentosa muito mais efetiva que a com o otosporin, pois o mesmo promoveu uma solubilidade do hidróxido de cálcio, diminuindo assim sua capacidade (CESAR et al, 2018).

Existem autores que focam também no método de inserção dessa medicação, defendendo a tese que alguns métodos que são utilizados não são de total eficiência em

depositar a medicação em maior parte do conduto. Martins e Hecksher (2015), comprovaram que a inserção do hidróxido de cálcio inserido com limas do tipo K e muito menos eficaz do que com uma lentulo em baixa rotação ou a utilização de carpule e agulha longa no caso da utilização do calen.

Pia e Da Silva (2018) ainda citam a importância de um tratamento endodôntico bem feito para a reabilitação estética que a odontologia contemporânea tem exigido. O respeito a sequência de passos estabelecidos para um tratamento de qualidade e a utilização de medicação correta e de forma eficaz, para que se termine o tratamento com um prognóstico bastante favorável tanto para o paciente quanto para o cirurgião dentista.

Ainda com a descoberta de infecções fúngicas em algumas situações, abriu se espaço para estudos de associação do hidróxido de cálcio com alguns antifúngicos e chegou ao resultado que ele e capaz de potencializar a ação de antifúngicos como o Fluconazol (CRUZ et al, 2017).

Existem ainda estudos mais avançados que citam o hidróxido de cálcio capaz de diferenciar células tronco embrionárias em odontoblastos, mostrando assim que as capacidades regenerativas da medicação não foram completamente descobertas, com o avanço da ciência, pode se obter resultados mais satisfatórios ainda do que se é visto atualmente e com capacidade de melhorar o prognostico e tratamentos endodônticos que utilizarem o medicamento (FERNANDES et al, 2014).

1.2 A REMOÇÃO DO HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Autores trazem também à tona a discussão da necessidade da remoção completa da medicação do interior do conduto. Pereira (2014) evidenciou a remoção incompleta do Calen por irrigação com seringas e pontas endodônticas e os males que essa remoção incompleta pode trazer para a conclusão do tratamento endodôntico. Para a solução desse problema, trouxe no resultado do seu estudo a eficácia da remoção com o ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) a 17% em sua concentração, submetido a agitação com limas manuais para dissolução tanto da smear layer quando do hidróxido de cálcio dos condutos em todos os terços do elemento dentário.

Figura 2 - EDTA



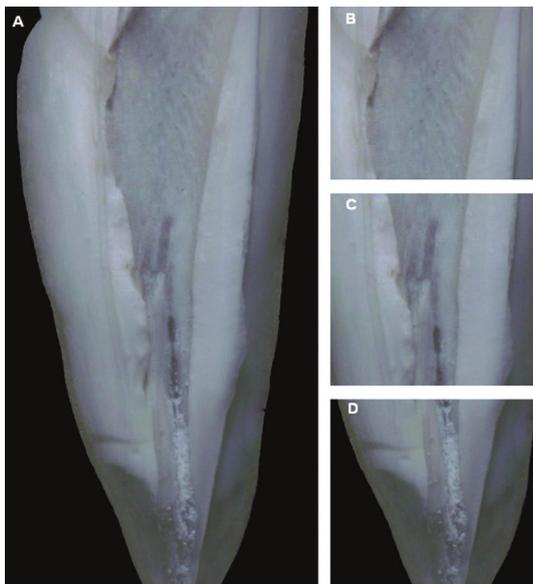
Fonte: Google Imagens (2018)

Michelon et al. (2014) segue a mesma linha de estudo de que o hidróxido de cálcio necessita ser bem removido e utilizam de pontas ultrassônicas para agitar a substância irrigadora no interior do conduto, no comparativo do estudo demonstrou que a porcentagem de remoção da medicação com a técnica associada ao ultrassom teve quase 99% de eficácia, sendo essa comprovada com a utilização de um microscópio endodôntico, diferente da remoção com o método convencional que apresenta resquícios da medicação no conduto, comprometendo assim a eficácia do tratamento endodôntico, mesmo ele sendo bem executado.

Figura 3 - Conduto irrigado com técnica ultrassônica



Figura 4 - Irrigação com técnica convencional



Fonte:

https://www.researchgate.net/publication/273975705_Eficacia_da_irrigacao_ultrassonica_passiva_na_remocao_de_hidroxido_de_calcio

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre a utilização do Hidróxido de cálcio como medicação intracanal.

METODOLOGIA

Fora realizado pesquisa de artigos em sites como Google acadêmico, Scielo, pubmed, sobre o tema escolhido no período que perdura entre 2013 e 2020. Também fora utilizado como base de dados literaturas acerca do tema.

Critérios de inclusão : Artigos de 2013 á 2020; Hidróxido de cálcio e suas associa;
Critérios de exclusão; Artigos anteriores a 2013; Formocrezol; Tricrezol formalina.

ORÇAMENTO

Foi gasto um valor de vinte e cinco reais e cinquenta centavos para a impressão das três vias do trabalho mais quinze reais para a encadernação dos mesmos, totalizando um valor de quarenta reais e cinquenta centavos.

CRONOGRAMA

- Setembro a novembro de 2019- busca por artigos e montagem do trabalho
- 28/11/2019 – apresentação tcc 1
- Fevereiro de 2020 - início do tcc 2
- 13/07/2020 – Apresentação do TCC2

DISCUSSÃO

Com a realização dessa revisão ficou evidente a eficácia e a preferência dos estudiosos pelo hidróxido de cálcio, seja ele em pó, na sua concentração puro ativado ou com associações, sejam elas de veículos, de outras medicações, substâncias naturais. Galoza et al. (2014) reforça isso deixando claro a forma de ação do medicamento e como ele interage com os componentes do complexo dentinho-pulpar.

Fernandes et al. (2014) cita ainda a interação da medicação com odontoblastos proporcionando uma reparação que é incerta no meio científico, mas que vislumbra uma nova função ao hidróxido de cálcio.

E Michelin et al. (2014) mostra em seu estudo que apesar de muito eficiente nos tratamentos utilizados, o hidróxido de cálcio tem que ser muito bem removido para que sua presença indevida não comprometa um conduto já obtura com uma nova infecção.

CONCLUSÃO

Diante o que fora pesquisado, ficou claro a extrema qualidade da medicação, sendo ela necessária a associação a veículos, tanto aquosos quanto viscosos, para um melhor resultado do hidróxido de cálcio, que demonstrou, com essas interações, uma gama de atuação muito ampla em relação a bactérias tanto gram positivas quanto gram negativas, sendo medicação padrão ouro para a grande maioria dos procedimentos endodônticos carregando consigo resultados bastante satisfatórios nas situações em que fora utilizado. Entretanto deve-se ficar alerta na questão da remoção total da medicação para realizar o selamento definitivo do conduto, visto que estudos mostraram as técnicas convencionais não removem a medicação por completo e essa pode vir a causar problemas em um tratamento endodôntico já finalizado.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Leandro Borges de. **AVALIAÇÃO DA PROLIFERAÇÃO, MIGRAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO PULPARES APÓS TRATAMENTO COM MTA, HIDRÓXIDO DE CÁLCIO OU BIODENTINE**. 2014. 56 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2014.
- CESÁRIO, F.; ZANCAN, R. F.; CAMARGO, P. B.; *et al.* **Ação antimicrobiana e propriedades físico-químicas da associação do otosporin e nimesulida ao hidróxido de cálcio**. *Brazilian Oral Research*[S.l: s.n.], 2018.
- CRESPO, Mariana Pires et al. **Alkalizing potential and calcium release of residues from intracanal dressing containing calcium hydroxide**. *Revista Odontologia Unesp, São Paulo*, v. 47, n. 6, p.383-387, dez. 2018.
- CRUZ, V. M.; FORCIN, L. V.; WECKWERTH, V. V. B.; *et al.* **Atividade antifúngica in vitro de pastas de hidróxido de cálcio associado com fármacos sobre *Candida albicans***. *Brazilian Oral Research*[S.l: s.n.], 2017.
- FERNANDES, Ana P.; ARAÚJO, L. B.; JUNQUEIRA, M. A.; *et al.* **Avaliação da proliferação, migração e diferenciação de SHED após tratamento com MTA, hidróxido de cálcio ou biodentine**. *Brazilian Oral Research*[S.l: s.n.], 2014.
- GALOZA, Marina Oliveira Gonçalves et al. **Efeitos da dentina sobre o pH e atividade antimicrobiana de diversas formulações com hidróxido de cálcio**. *Revista Odontologia Unesp, São Paulo*, v. 44, n. 3, p.169-174, jun. 2015.
- GUERREIRO-TANOMARU, Juliane Maria et al. **Antibacterial activity of intracanal medications based on calcium hydroxide and zinc oxide micro- or nanoparticles: an ex vivo study**. *Revista Odontologia Unesp, São Paulo*, v. 46, n. 3, p.153-157, jun. 17.
- HARGREAVES, Kenneth M.; BERMAN, Louis H.. **Caminhos da Polpa**. São Paulo: Elsevier, 2017.
- Lima SP, Sousa ET, Melo MO, Silva MS. **Photodynamic therapy as an aiding in the endodontic treatment: case report**. *RGO, Rev Gaúch Odontol*. 2019;67:e20190030
- LOPES, Hélio Pereira; SIQUEIRA JUNIOR, José Freitas. **Endodontia: Biologia e Técnica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- LOUREIRO, Marco Antônio Zaiden et al. **AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E RADIOPACIDADE DE DIFERENTES PASTAS DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO**. *Revista Odontológica Brasil Central, Goiania*, v. 80, n. 27, p.19-23, jun. 2018.

MAINARDI, Tanara Coleraux. **HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MEDICAÇÃO INTRACANAL NA ENDODONTIA: REVISÃO DA LITERATURA**. 2015. 41 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.

MELO, Maria Carolina de Sousa et al. **Avaliação da dissociação iônica do hidróxido de cálcio associado ao Aloe vera como veículo**. *Revista Odontologia Unesp*, São Paulo, v. 47, n. 2, p.98-105, abr. 2018.

MICHELON, Carina; BIER, Carlos; ZANATTA, Fabricio Batistin. **Eficácia da irrigação ultrassônica passiva na remoção de hidróxido de cálcio**. *Revista Odontologia Unesp*, São Paulo, v. 43, n. 1, p.15-23, fev. 2014.

MORITA NETO, O. M.; PEREIRA, Tatiana C.; VASCONCELOS, Layla R. M. S.; *et al.* **Descontaminação intra-dentinária por diferentes pastas de hidróxido de cálcio**. *Anais.. Bauru: FOB-USP*, 2015.

PAULO, Anderson de Oliveira et al. **Enfraquecimento dentinário pelo uso do hidróxido de cálcio como medicação intracanal**. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p.182-186, jan. 2014.

PIA, Aline AtaÍde; SILVA, Amanda Larissa da. **A EFICIÊNCIA DO HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MEDICAÇÃO INTRACANAL NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO**. 2018. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2018.

SILVA, Lidiane Lucas Costa e. **AValiação CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE PULPOTOMIAS EM DENTES DECÍDUOS COM HIDRÓXIDO DE CÁLCIO ASSOCIADO A DIFERENTES VEÍCULOS: ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO**. 2014. 54 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2014.

PEREIRA, Rosana de Souza et al. **Efetividade do EDTA 17% na remoção da smear layer e da medicação intracanal de hidróxido de cálcio das paredes dos canais radiculares: parte II**. *RGO, Rev. Gaúch. Odontol.* [online]. 2014, vol.62, n.1, pp.53-58.

PAULO, Anderson de Oliveira *et al.* **Enfraquecimento dentinário pelo uso do hidróxido de cálcio como medicação intracanal**. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 182-186, jul. 2013.

