



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

BEATRIZ ANGÉLICA SAGGIN

HIDRÓXIDO DE CALCIO EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE  
– REVISÃO DE LITERATURA

BAURU 2023

BEATRIZ ANGÉLICA SAGGIN

HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE  
– REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de especialização de Endodontia.

Orientador: Prof. M. Pedro Calefi

## RESUMO

O hidróxido de cálcio é uma substância amplamente utilizada na Endodontia devido às suas propriedades antimicrobianas e de estimulação mineralizadora. Ele é empregado em diversas situações durante o tratamento endodôntico.

O hidróxido de cálcio tem a capacidade de inibir o crescimento de bactérias e favorecer a destruição de alguns micro-organismos presentes no sistema de canais radiculares. Além disso, sua alcalinidade ajuda a desintoxicar o ambiente endodôntico, removendo resíduos de tecido necrótico e reduzindo a inflamação.

Na Endodontia, o hidróxido de cálcio é utilizado como curativo intracanal, visando a redução da infecção e a melhora do ambiente para a cicatrização dos tecidos periapicais. Também é aplicado em tratamentos de reabsorção radicular externa, como agente de capeamento pulpar em pulpotomias e para estimular a formação de cimento apical em cirurgias periapicais.

Em resumo, o hidróxido de cálcio é uma ferramenta importante na Endodontia, auxiliando na promoção da saúde periapical e no sucesso dos tratamentos endodônticos.

Palavras chave: Hidróxido de cálcio, endodontia, lesões periapicais, biocompatibilidade.

## ABSTRACT

Calcium hydroxide is a substance widely used in Endodontics due to its antimicrobial and mineralizing stimulation properties. It is used in several situations during endodontic treatment.

Calcium hydroxide has the ability to inhibit the growth of bacteria and favor the destruction of some microorganisms present in the root canal system. In addition, its alkalinity helps to detoxify the endodontic environment, removing necrotic tissue residue and reducing inflammation.

In Endodontics, Calcium hydroxide is used as an intracanal dressing, aiming at reducing infection and improving the environment for the healing of periapical tissues. It is also applied in external root resorption treatments, as a pulp capping agent in pulpotomies and to stimulate apical cementum formation in periapical surgeries.

In summary, calcium hydroxide is an important tool in Endodontics, helping to promote periapical health and the success of endodontic treatments.

Keywords: Calcium hydroxide, endodontics, periapical lesions, biocompatibility.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. OBJETIVO .....	6
3. REVISAO DE LITERATURA .....	7
4. DISCUSSÃO .....	8
5. CONCLUSÃO .....	10
6. REFERÊNCIA .....	11

## 1. INTRODUÇÃO

O sucesso do tratamento endodôntico de dentes infectados está na dependência direta da eliminação dos agentes patogênicos do canal radicular. O preparo químico-mecânico com a utilização de soluções irrigadoras bactericidas, realmente reduz o número de bactéria presentes

Dos procedimentos mecânicos do tratamento endodôntico, o tipo da técnica de preparo biomecânico utilizada exerce pouca interferência no resultado final, desde que o canal esteja perfeitamente sanificado e em boas condições de receber a obturação dos canais radiculares. Contudo, diferenças podem ocorrer com os tipos de substâncias utilizadas em algumas das fases do tratamento endodôntico, notadamente a medicação intracanal e o cimento obturador

O hidróxido de cálcio é um pó branco alcalino (ph 12,8), inodoro, pouco solúvel em água e uma base Forte. A primeira referência do hidróxido de cálcio como medicamento odontológico deu-se no ano de 1838 ,quando Nygren utilizou o medicamento a fim de tratar fistula dentalis.

## **2. OBJETIVO**

Objetivo desse trabalho é apresentar a importância de utilizar o medicamento intracanal, esse medicamento é o hidróxido de cálcio onde com muitos estudos mostra como é eficaz após o uso em dentes tratados endodonticamente.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Os medicamentos que são aplicados no interior do canal radicular, onde deverão permanecer ativos durante o tratamento endodôntico. Esses medicamentos são utilizados pelas seguintes razões: promover eliminação de bactérias que sobreviveu ao preparo químico cirúrgico, atuar como barreira físico química contra infecção ou reinfecção por bactérias salivar, reduzir a inflamação perirradicular, neutralizar produtos tóxicos, controlar exsudação persistente, estimular a reparação por tecido mineralizado, controlar a reabsorção dentaria inflamatória externa e solubilizar matéria orgânica (LOPES et al., 2010)

O sucesso do tratamento endodôntico está relacionado a eliminação de micro-organismos presentes nos canais infectados. Sendo assim, o uso de substância que elimine esse micro-organismo vão influenciar o sucesso do tratamento. (ESTRELA et al., 2006).

O hidróxido de Cálcio ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) se apresenta como um pó branco, alcalino (pH 12,8) e pouco solúvel em água. Trata-se de uma base forte, obtida a partir do aquecimento do carbonato de cálcio. A dissociação iônica do hidróxido de cálcio em íons cálcio e hidroxila são permitidas através dos veículos que são acrescentados ao medicamento. A água destilada, o soro fisiológico e as soluções anestésicas são exemplos de veículos aquosos que propiciam uma dissociação muito rápida. A glicerina, o polietilenoglicol e o propilenoglicol fazem parte do grupo dos veículos viscosos. Estes permitem que ocorra uma dissociação mais lenta do hidróxido de cálcio e esta indicada para o tratamento de dentes despolpados quando o canal encontra-se devidamente instrumentado, auxiliando na reparação dos tecidos perirradiculares (ALVES, 2004).



#### 4. DISCUSSÃO

Segundo LOPES e SIQUEIRA (1999), os veículos podem ser chamados de inertes ou ativos. Os veículos inertes são na maioria das vezes biocompatíveis, pois não influenciam significativamente nas propriedades do hidróxido de cálcio. Como exemplo: a água destilada, o soro fisiológico, as soluções anestésicas, a solução de metilcelulose, o óleo de oliva, a glicerina, o polietilenoglicol e o propilenoglicol. Os veículos biologicamente ativos conferem efeitos antimicrobianos adicionais ao hidróxido de cálcio, como, por exemplo, o PMCC, a clorexidina, o iodeto de potássio iodetado, a cresatina e o tricresol formalina. Os autores também classificam os veículos em relação as suas características físico químicas, podendo ser hidrossolúveis ou oleosos. Os veículos hidrossolúveis podem ser subdivididos em aquosos e viscosos.

De acordo com Estrela et. al. (1994) estudaram o efeito biológico do pH na atividade enzimática de bactérias anaeróbias. Os autores acreditavam que os íons hidroxila do Hidróxido de Cálcio desenvolvem seu mecanismo de ação na membrana citoplasmática, pois os sítios enzimáticos são situados nesta membrana. A membrana é responsável por funções essenciais à vida bacteriana, tais como: Metabolismo, divisão celular , crescimento.

O Hidróxido de Cálcio, atualmente, pode ser considerado um excelente medicamento para tratamento das infecções bacterianas, bem como para regressão das inflamações, das mais variadas etiologias, sejam elas, infecciosas, traumáticas ou medicamentosas.

Segundo Siqueira Jr., Magalhães em um estudo avaliaram a redução bacteriana com a utilização do hidróxido de cálcio após PQC e comprovaram que a sua função está diretamente relacionada ao tipo de veículo utilizado na sua associação como: soro fisiológico, glicerina, PMCC e clorexidina; prolongando a permanência da medicação no interior do canal radicular e aumentando o poder anti-séptico do hidróxido de cálcio.

De acordo com Biral, num relato clínico de 13 casos, utilizou o Hidróxido de Cálcio no tratamento de lesões periapicais. Tal medicamento foi então associado ao PMCC, que serviu como um veículo lipossolúvel, cuja reabsorção pelo organismo é mais lenta, o que mantém o medicamento mais tempo em contato com as bactérias da região periapical.

Após um período de observação máxima de 10 meses, a maioria das lesões encontrava-se quase que totalmente reparadas.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o hidróxido de cálcio é de extrema importância na endodontia, desempenhando um papel essencial no tratamento de canal radicular. Sua ação antimicrobiana eficaz ajuda a eliminar microrganismos patogênicos presentes no sistema de canais radiculares, reduzindo o risco de infecções e contribuindo para o sucesso do tratamento endodôntico.

Além disso, o hidróxido de cálcio possui propriedades alcalinas que auxiliam na neutralização de ácidos produzidos pelas bactérias, ajudando na desmineralização da dentina. Isso facilita a remoção de tecido infectado e promove a limpeza e a desinfecção efetiva dos canais.

Outro aspecto importante é sua capacidade de estimular a formação de tecido mineralizado, o que favorece a reparação dos tecidos periapicais danificados e auxilia na cicatrização de lesões periapicais.

A aplicação adequada do hidróxido de cálcio, juntamente com outras técnicas modernas e avançadas de endodontia, pode aumentar significativamente as taxas de sucesso dos tratamentos endodônticos, contribuindo para a preservação dos dentes e a saúde bucal dos pacientes.

## 6. REFERÊNCIAS

- Holland R, Otoboni Filho JA, Souza V, Nery MJ, Bernabé PF, Dezan-Junior E. A comparison of one versus two appointment endodontic therapy in dogs' teeth with apical periodontitis. *J Endod.* 2003;29:121-4.
- SIQUEIRA JUNIOR, J. F. Endodontic infections: concepts, paradigms and perspectives. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v.94, (3), 2002, p. 281-293.
- SIQUEIRA, J. F., JR. Strategies to treat infected root canals. *J. Calif. Dent. Assoc.*, v. 29 (12): 2001, p. 825- 837.
- SOARES J & GOLDBERG F. *Endodontia: técnica e fundamentos.* Porto Alegre: Artmed. 2001.
- SOUZA, R.A. Tratamento endodôntico em sessão única – uma análise crítica. *Jornal Brasileiro de Endodontia*, v.4, (15), 2003, p. 345-350.
- ESTRELA, C., HOLANDA A.C.B., DECURIO D.A., PÉCORA J.D. (2006). Influência do idofórmio no potencial antimicrobiano do hidróxido de cálcio. *J. Appl. Oral Sci.* v.14(1): 2006, p. 33-7 FAVA, L.R.G. Tratamento Endodôntico em sessão única: vantagens e desvantagens. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 56, (6), Nov./Dez. 1999, p.42-47.
- GARYVA, S.M.; SIQUEIRA, M.R. Hidróxido de cálcio associado ao tricresol formalina como curativo de demora: resposta pós-operatória. *Revista Brasileira de Odontologia.* Rio de Janeiro, v. 56, (4), 1999, p. 181-184.
- LEONARDO, M.R.; LEAL, J.M. *Endodontia: Tratamento de canais radiculares*, 3º ed., São Paulo: Panamericana, p.491-517, 1998. LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR, J.F. *Endodontia Biologia e técnica.* Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.
- LOPES HP, SIQUEIRA JF Jr, ELIAS CN (2010). Preparo químico- mecânico dos canais radiculares. In: Lopes HP, Siqueira JF Jr. *Endodontia: biologia e técnica.* 3º Ed. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan, 2010, p.415-479.
- MORRIER JJ, BENAY G, HARTMANN C, BARSOTTI O . Antimicrobial Activity of Ca(OH)<sub>2</sub> Dental Coments: An In Vitro Study. *J Endod*, v. 29 (1), 2003, p. 51-54.
- NELSON FILHO P, LEONARDO MR, SILVA LAB, Assed S., Radiografic evaluation of the effect of the endotoxina (LPS) plus calcium hydroxide on apical and periapical tissues of dogs. *J Endod.* 1999; 28 (10): 694-6.SIQUEIRA JUNIOR, J.F. Endodontic infections: concepts, paradigms and perspectives. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v. 94, (3), 2002, p. 281-293.
- COSTA, A. D.; ANZAI, A.; BURATI NETO, J.; IKEDA, J. Uso do Hidróxido de Cálcio no tratamento de dentes com lesões periapicais: relato clínico de 13 casos. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, v. 35, nº3, maio/junho., 1981.