

Endodontia em Dentes Decíduos: Alternativas de Materiais Obturadores para Pulpotomia

Tutora: Gabriela Berti

Professores: Marcelo Bönecker

Cássio Alencar

Pulpotomia

- 1. A pulpotomia é uma técnica endodôntica que utiliza diferentes tipos de medicamentos com a finalidade de manter a vitalidade pulpar radicular.**
- 2. Esta técnica permite manter na cavidade bucal os dentes decíduos comprometidos endodônticamente até o período de esfoliação fisiológica.**
- 3. Os medicamentos utilizados para a técnica devem ser aplicados após a contenção hemorrágica pulpar.**

Materiais mais frequentemente utilizados para Pulpotomia

Hidróxido de Cálcio

Formocresol

Glutaraldeído

Sulfato Férrico

MTA

Laser

BMPs

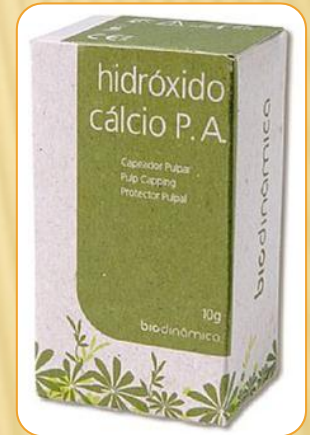
Pasta Guedes-Pinto



Radiografia após pulpotomia

Hidróxido de Cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

- ➔ **Apresentação:** É um pó branco, cristalino, altamente alcalino e ligeiramente solúvel em água, se dissociando em íons cálcio e hidroxila em solução.
- ➔ **Vantagem:**
 - Não causa alteração de cor da câmara pulpar, com isso pode ser indicado para **dentes anteriores, induz a formação dentinária.**
- ➔ **Desvantagem:**
 - Promove necrose do tecido subjacente



Hidróxido de Cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)

- ➔ O hidróxido de cálcio possui **propriedades antibacterianas** e é indicado quando o objetivo é a **regeneração pulpar**.
- ➔ No tecido pulpar tem a capacidade de reduzir o processo inflamatório por atuar como vasoconstritor capilar e também atua como indutor do processo de mineralização.



Formocresol Diluído

➔ Este medicamento é composto por 19% de formaldeído, cresol a 35%, glicerina a 15% e água destilada.

Propriedades:

- **Formaldeído:** ação bactericida.
- **Cresol:** ação antisséptica.
- **Glicerina:** veículo para o medicamento.



➔ **Apresentação e modo de aplicação:** apresentado de forma líquida e é aplicado sobre o remanescente pulpar com bolinha de algodão e pinça clínica, aplicar durante 5 a 7 minutos.

➔ Muitos autores relatam grande porcentagem de sucesso clínico.

➔ Utilizado quando o objetivo do tratamento é a **desvitalização pulpar**.

Formocresol Diluído

➔ Muitos estudos comprovam a eficiência clínica a curto prazo deste material e enfatizam sua facilidade de uso. Porém outros demonstram seu efeito tóxico.



Glutaraldeído

- ➔ Na Odontologia, é utilizado glutaraldeído 2%, que atua como fixador do tecido pulpar e causa pouca injúria ao tecido pulpar, **preservando-o**.
- ➔ **Vantagens:**
 - Possui **a capacidade de fixar os tecidos** superficialmente, com uma penetração limitada.
 - **Mantém a vitalidade do tecido pulpar**, porém aumenta sua dureza.
- ➔ **Desvantagens:**
 - Não é capaz de induzir a formação de uma barreira dentinária.
 - Tem um efeito de produzir trombose, isquemia e coagulação.

Glutaraldeído

- ➔ Em comparação com o formocresol, o referido fármaco apresenta **menor índice de reações pulpares indesejáveis**.
- ➔ **Modo de aplicação:** Utilizar bolinha de algodão estéril e pinça clínica, aplicar o material por um período de 5 minutos.

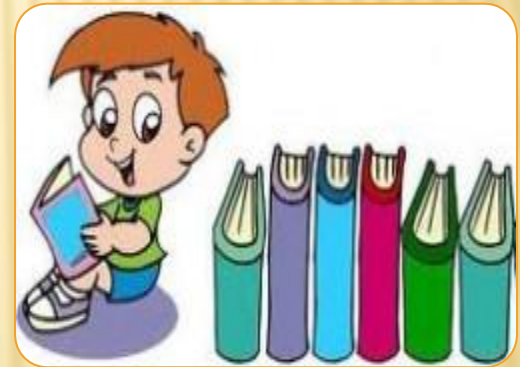
Sulfato Férrico

- ➔ **Modo de apresentação:** Solução aquosa (líquido) sem epinefrina com sulfato férrico a 15,5%.
- ➔ Os resultados clínicos e radiográficos encontrados em estudos que utilizaram este material foram favoráveis. Vantagem: **alta taxa de sobrevivência pulpar**, ou seja, tem a **propriedade de preservar o tecido pulpar**. É muito eficaz no controle imediato da hemorragia.



Sulfato Férrico

- ➔ O sulfato férrico é mais indicado para tratamentos de dentes que deverão permanecer por mais de **36 meses** na cavidade bucal.



Agregado Trióxio Mineral (MTA)

- ➔ O MTA é composto por um pó de partículas hidrofílicas, 20% de óxido de bismuto, sulfato de cálcio di-hidratado, sílica cristalina e uma quantidade muito pequena de resíduos insolúveis.
- ➔ Vantagem: **Não necessita de um campo totalmente seco**, pode ser utilizado em locais com relativa umidade.
- ➔ Desvantagens:
 - **tempo de presa muito longo**
 - **difícil manipulação, devido a consistência arenosa, dificultando a inserção e condensação no local desejado.**



Leonardo e Leonardo, 2009
Holland *et al.*, 2001
Silva CC., 2010

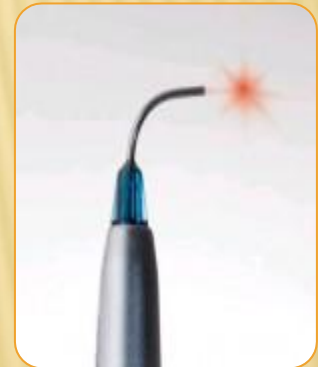
Agregado Trióxio Mineral (MTA)

- ➔ O MTA tem sido muito estudado atualmente e demonstra ser um **ótimo selador endodôntico**.
- ➔ Estudos mostram melhor formação de ponte de dentina tubular do que o hidróxido de cálcio. Ou seja, possui o potencial de induzir os odontoblastos a formar barreira dentinária.
- ➔ **Aplicação:** este pó mistura-se com água destilada (líquido da embalagem) formando uma pasta, conforme as instruções do fabricante.



Laser

- ➔ O Laser de dióxido de carbono é utilizado também para a realização de pulpotomias em dentes decíduos.
- ➔ Vantagem: **não causa efeitos tóxicos e tem efeito esterilizante.**
- ➔ Desvantagem: **alto custo deste material pode ser uma desvantagem.**
- ➔ Terapia Fotodinâmica - Pesquisas relatam que o laser de baixa intensidade mostrou maiores índices de sucesso clínico e radiográfico em relação a reabsorção interna e calcificação pulpar em comparação com o hidróxido de cálcio. Porém não está associado a formação de barreira dentinária.



Proteínas Morfogenéticas do Osso (BMPs)

- ➔ São proteínas presentes na matriz óssea **capazes de induzir a diferenciação celular.**
- ➔ São utilizadas em estudos laboratoriais e estudos clínicos em animais. Nestes estudos mostram a capacidade indutora e formadora de osteodentina ou dentina como proteção biológica no tecido pulpar.
- ➔ Este biomaterial foi testado também em crianças e os resultados encontrados neste estudo mostram eficiência clínica deste material.

Leia mais sobre o assunto...

<http://www.revistargo.com.br/viewarticle.php?id=253>



Pasta Guedes-Pinto

➔ A pasta Guedes-Pinto é composta por iodofórmio, paramonoclorofenol canforado e rifocort.

Propriedades:

- **Iodofórmio**: antisséptico e antimicrobiano.
- **Paramonoclorofenol canforado**: antimicrobiano, possui ação bacteriostática e bactericida e alta citotoxicidade.
- **Rifocort (rifamicina)**: anti-inflamatório, com associação corticosteróide-antibiótica.



Modo de aplicação: mistura-se 1 medida de iodofórmio, 2 gotas de paramonoclorofenol canforado e 1 cm de rifocort. E aplica sobre o tecido pulpar remanescente.

Pasta Guedes-Pinto

- ➔ Ótimos resultados em estudos laboratoriais e observações clínicas. Material mais utilizado nas universidades brasileiras.
- ➔ Pesquisas mostram que possui menor citotoxicidade do que outros medicamentos, como o formocresol e o glutaraldeído.
- ➔ **Importante:** Além da Pasta Guedes existem outras pastas iodoformadas, como por exemplo a Vitapex, disponível comercialmente.

Saiba mais...

http://143.107.23.244/revistas/RPG_FOUSB/revistas/RPG_14_v3_26_0_266.pdf

Referências Bibliográficas

Bramante CM, Moraes IG, Bramante AS. O emprego de agregado trióxido mineral (MTA) na Endodontia. In: Leonardo MR, Leonardo RT. Endodontia Conceitos Biológicos e Recursos Tecnológicos. 1 ed. São Paulo: Artes Médicas, p.353-386, 2009.

Cohen S, Hargreaves KM. Caminhos da Polpa. 9º ed. Elsevier Ltda. 2007.

Fernandes, DSC, Junior IMF, Kramer PF, Ulian J. Pulpotomias com formocresol em dentes decíduos. RGO, 51(3): jul/ago/set., 2003

Guedes-Pinto AC, SANTOS EM. Tratamento Endodôntico em Dentes Decíduos. In: Guedes-Pinto A.C. Odontopediatria. 8ed. São Paulo:Santos, p.587-612, 2010.

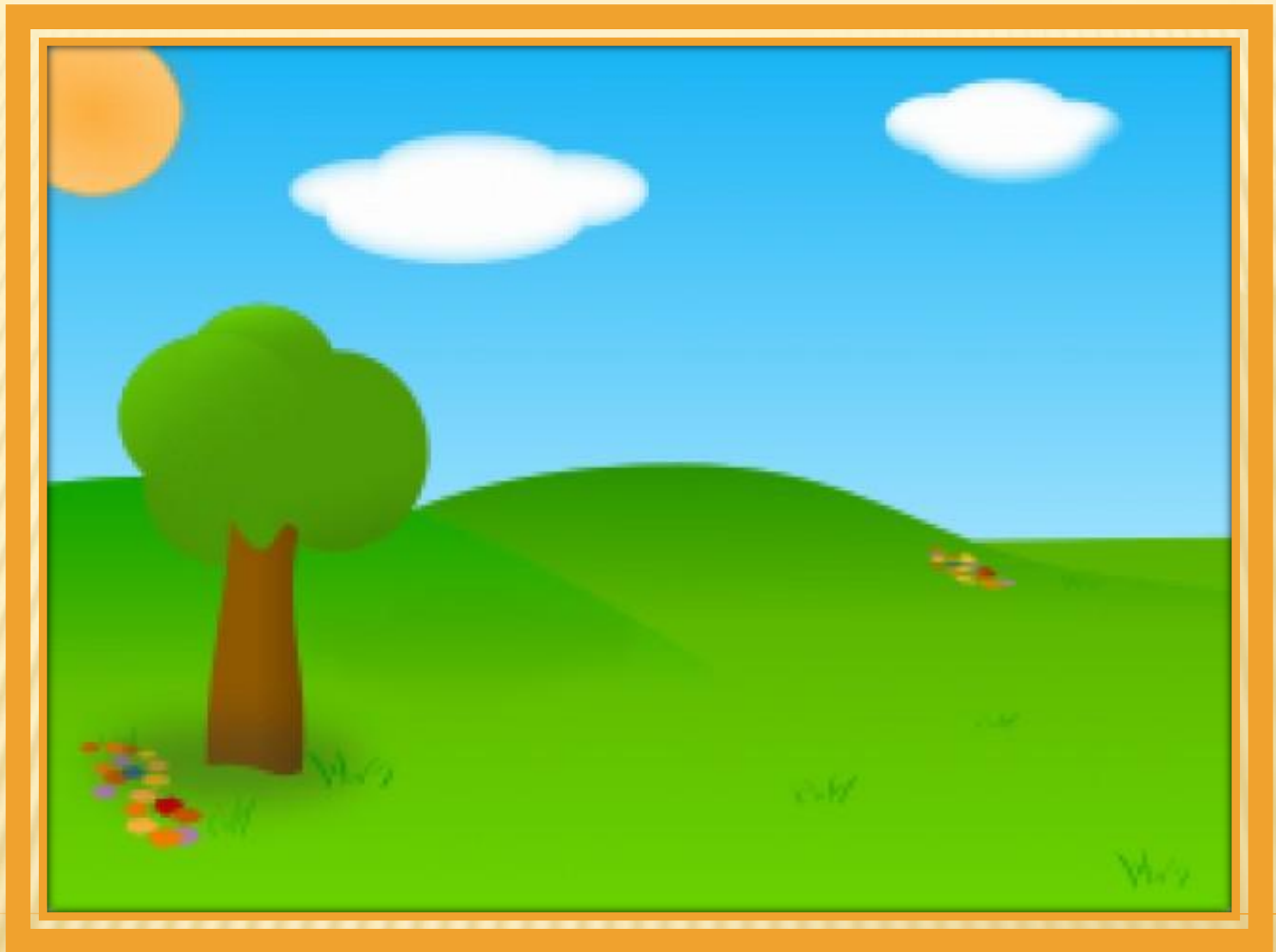
Kaiser KM, Crespi RD, Tartarotti E, Pelisser EL, Viegas APK. Utilização do Agregado Trióxido Mineral(MTA), Hidróxido de Cálcio e Cimento de Portland em Pulpotomias. Science in Health .set-dez; 2(3): 170-6, 2011.

Maia SMAS, Ribeiro PG, Marchiori EC. Estudo comparativo da ação do formocresol e glutaraldeído pós pulpotomia – revisão de literatura. RSBO v. 2, n. 1, 2005

Villamarim, J.C. et al. Efeitos do formocresol diluído e de sua associação a um agente inflamatório sobre os tecidos pulpar e periapical em dentes decíduos de cão, estudo histológico. Ars Curandi, Odontot., 7(9): 414-418, dez./jan., 1981.

Holland R, Souza V, Murata SS, Nery MJ, Bernabé PFE, Otoboni Filho JA. Healing process of dog dental pulp after pulpotomy and pulp covering with mineral hydroxide aggregate or Portland cement. Braz Dent J, v.12, p.109-113, 2001.

Bengtson AL, Guedes-Pinto AC, Bengtson NG, et al. Engenharia de tecido em odontologia: pulpotomia com proteína morfogenética do osso (rhBMP-2) em dente decíduo humano. RGO, 52 (5): 321-325, nov/dez, 2004.



gabriela.berti@usp.br
bonecker@usp.br
cjfa0825@usp.br