

Equipe de Endodontia da UFRGS

ENDODONTIA PRÉ-CLÍNICA

Equipe de Endodontia da UFRGS

ENDODONTIA PRÉ-CLÍNICA

ODONTOLOGIA / UFRGS

1ª EDIÇÃO

EDITORA
Evangraf
LTDA.

Porto Alegre, 2020

© Dos autores - 2020 - Todos os direitos reservados

Produção Gráfica e Impressão:
Evangraf - evangraf@terra.com.br
(51) 3336.2466

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E56 Endodontia pré-clínica / Odontologia UFRGS. – 1. ed. – Porto Alegre : Evangraf, 2020.
136 p. : il.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-5699-008-8

1. Odontologia. 2. Endodontia. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Odontologia.

CDU 661.314.163

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 8/10213)

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra,
por qualquer meio e para qualquer fim, sem a autorização prévia
dos autores. Obra protegida pela Lei dos Direitos Autorais.

Impresso no Brasil – Printed in Brazil

OBTURAÇÃO ENDODÔNTICA

FABIANA SOARES GRECCA
REGIS BURMEISTER DOS SANTOS

Conceito

É a substituição do tecido pulpar, após o adequado preparo do canal radicular, por um selamento com materiais de propriedades físicas e biológicas apropriados, para prevenir subsequente infecção.

Considerações preliminares

■ **Finalidade:**

Os objetivos da obturação endodôntica são:

- Anular a luz do canal radicular;
- Impedir a migração de microrganismos do canal radicular para o periápice e/ou vice versa;
- Impedir a penetração de exsudato do periápice para o canal radicular;
- Evitar a liberação de toxinas e alérgenos do canal radicular para o periápice;
- Manter a antisepsia no canal radicular; e,
- Proporcionar condições para que ocorra o processo de reparo tecidual.

■ **Condições da obturação ideal:**

- Preencher o canal radicular em suas três dimensões;
- Atingir o limite cemento-dentina: o limite de obturação é o mesmo em que o canal radicular foi preparado; e,
- Colocar um material que estimule o processo de reparo tecidual.

■ **Momento da obturação:**

- O canal radicular deverá estar preparado: apresentar paredes limpas, acesso a toda sua extensão e ter forma cônica;
- O canal radicular deve estar seco: após o preparo químico mecânico, secá-lo com o uso de pontas de papel absorvente. Se houver exsudação, este problema deve ser controlado;
- O dente deve estar assintomático; e,
- Dente com bom selamento coronário entre sessões.

Em dentes com tecido pulpar inflamado, o tratamento pode ser realizado em sessão única. Já em casos de necrose pulpar, principalmente na presença de lesão periapical, deve-se lançar mão do uso de um curativo de demora entre sessões.

■ **Condições dos materiais obturadores ideais:**
(Chandra; Gopikrishna, 2014)

- Ser radiopaca;
- Não irritar os tecidos periapicais;
- Ser de fácil introdução no canal radicular;
- Não sofrer alterações volumétricas;
- Penetrar em deltas e canais colaterais;
- Ser bactericida, ou pelo menos impedir o crescimento bacteriano;
- Ser de fácil remoção quando necessário;
- Não alterar a cor do dente;
- Ser impermeável;
- Ser estéril ou passível de ser esterilizado antes da utilização; e,
- Ter bom tempo de presa para que o material possa ser introduzido no canal radicular.

Materiais obturadores do canal radicular

■ Sólidas

● Cones de guta-percha:

Diz-se das substâncias obturadoras que não mudam de estado físico e são representadas pelos cones de guta-percha. A guta-percha é um vegetal extraído, sob a forma de látex, de árvores da família das sapotáceas e, para a fabricação dos cones, recebe, entre outros produtos, o óxido de zinco (corpo, rigidez, radiopacidade e atividade antimicrobiana), pigmento (cor), ácido esteárico (ponto de fusão), hidroxitolueno butilado (antioxidante), sulfato de bário (radiopacidade).

Os cones de guta-percha possuem estabilidade dimensional, são bem tolerados pelos tecidos periapicais, radiopacos, não alteram a cor dentária, fácil remoção, relativa rigidez e não aderem às paredes dentinárias.

Os cones de guta-percha apresentam-se no comércio sob a forma de cones principais ou calibrados, com diâmetro e conicidade aproximados aos instrumentos e cones acessórios ou secundários, que possuem conicidades variadas e pontas afiladas. O cone principal percorre todo o comprimento do canal radicular instrumentado e deve se ajustar ao batente apical. Os cones acessórios preenchem os espaços existentes entre o cone principal e a parede do canal radicular.

A obturação é constituída em sua maior parte pela guta-percha. Os cimentos ou resinas têm como finalidade reduzir a interface existente entre a guta-percha e as paredes do canal.

■ Cimentos e resinas

Cimentos e resinas são substâncias seladoras que modificam o seu estado físico. Existe no mercado uma grande quantidade de substâncias seladoras. A seleção de uma delas é determinada pelas suas propriedades físicas e biológicas.

As substâncias seladoras podem ser classificadas de acordo com seu principal componente em:

- Cimento à base de óxido de zinco e eugenol:

Apresenta-se, em geral, na forma de pó e de líquido. O pó tem como componente principal o óxido de zinco. O líquido é constituído, basicamente, de essência de cravo, conhecido como eugenol. Outros agentes são incorporados visando a melhorar propriedades como tempo de presa, escoamento, radiopacidade, plasticidade, biocompatibilidade. Sendo assim, diferentes marcas comerciais estão disponibilizadas: Pulp Canal Sealer EWT® (Kerr, Romulus, USA), Endomethasone® (Septodont, Paris, France), Fill Canal® (DG Ligas Odontológicas, Catumbi, Brazil), Endofill® (Dentsply, Petrópolis, Brazil) (Figura 1).



Figura 1 - Cimentos à base de óxido de zinco e eugenol. (Imagens obtidas dos fabricantes)

Este cimento apresenta propriedades físico-químicas satisfatórias (Leonardo, Leal; 1998), porém o eugenol apresenta citotoxicidade (Scarparo et al., 2009) e altas doses deste componente podem levar à irritação tecidual e interferir no processo de reparo. Portanto, deve-se ter cuidado na proporção pó/líquido e na sua manipulação.

- Cimento à base de resinas:

São divididos, conforme a resina que os compõem, em epóxi ou metacrilato (Figura 2).



Figura 2 - Cimentos à base de resinas. (Imagens obtidas dos fabricantes)

AH Plus® (Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany) (pasta/pasta), Sealer 26 (Dentsply, Petrópolis, Brazil) (pó/resina), são exemplos de cimentos à base de resina epóxi. Apresentam propriedades físico-químicas satisfatórias, com excelentes propriedades adesivas (Cañadas et al., 2014). Além disso, o cimento AH Plus® apresenta bom comportamento biológico (Tavares et al., 2013).

EndoRez® (Ultradent, South Jordan, USA) é composto por resina metacrilato. Apresenta baixo comportamento biológico (Scarparo et al., 2009).

- Cimentos à base de hidróxido de cálcio:

Levando em consideração as excelentes propriedades biológicas do hidróxido de cálcio, o Sealapex® (Kerr, Romulus, USA) (pasta/pasta) foi introduzido no mercado. Apresenta em sua composição, além do hidróxido de cálcio, outras substâncias ou veículos para melhorar as propriedades físico-químicas. Este cimento merece destaque por apresentar estímulo à deposição de tecido mineralizado, levando ao fechamento apical (Holland; Souza, 1985). O cimento Sealer 26®, à base de resina epóxi, apresenta também em sua fórmula o hidróxido de cálcio (Figura 3).



Figura 3 - Cimentos à base de hidróxido de cálcio. (Imagens obtidas dos fabricantes)

- Cimentos à base de silicato de cálcio:

São cimentos chamados de biocerâmicos ou bioativos, por apresentarem potencial de bioatividade (formação de hidroxiapatita) e biocompatibilidade. São também conhecidos como cimentos à base de MTA (Agregado de trióxido mineral). Seus principais componentes são o silicato tricálcio, silicato dicálcio, incluem, ainda, outras substâncias que conferem ao cimento propriedades de selamento, radiopacidade, viscosidade, entre outras.

Exemplos comerciais são: EndoSequence® (Brasseler, Savannah, USA), Bio-C Sealer® (Angelus, Londrina, Brasil) e Sealer Plus BC® (MK Life, Porto Alegre, Brasil) (Figura 4).



Figura 4 - Cimentos à base de silicato de cálcio. (Imagens obtidas dos fabricantes)

Descrição Operatória

■ Fundamentos:

Na consulta de obturação do canal radicular, antes de iniciar os procedimentos técnicos, por meio de breve entrevista com o paciente é importante saber quais os eventos ocorridos com o dente em questão desde a última seção até o momento atual.

A partir daí, seguem-se os critérios estabelecidos pelo item que aborda as “condições ideais para a obturação do canal radicular”. Obviamente, será necessária uma “revisão” de todo o espaço preparado do canal radicular com o instrumento memória e irrigação abundante, visando a remover qualquer obstáculo que interfira na obturação, tais como restos de dentina excisada ou medicação intracanal.

Saliente-se que não há objeção a alguma complementação do preparo que for considerada necessária.

Antes de iniciar a obturação deve-se secar muito bem o canal radicular com pontas de papel absorvente estéreis. A escolha das pontas de papel dependerá do calibre do instrumento memória, devendo ser introduzidas no comprimento de trabalho sequencialmente até ocorrer a secagem completa do canal radicular.

■ Pontos críticos da obturação do canal radicular:

- Seleção do cone principal:

A importância da correta seleção do cone principal de guta-percha prende-se ao fato de que o canal radicular deve ser hermeticamente preenchido, impedindo que exsudatos periapicais penetrem no seu interior e, ainda, deve vedar o forame para que o material obturador (cones acessórios, cimentos, resinas) não extravasem para a região do ligamento periodontal, buscando, também, obstruir a passagem de microrganismos remanescentes no canal radicular para os tecidos adjacentes (figura 5).

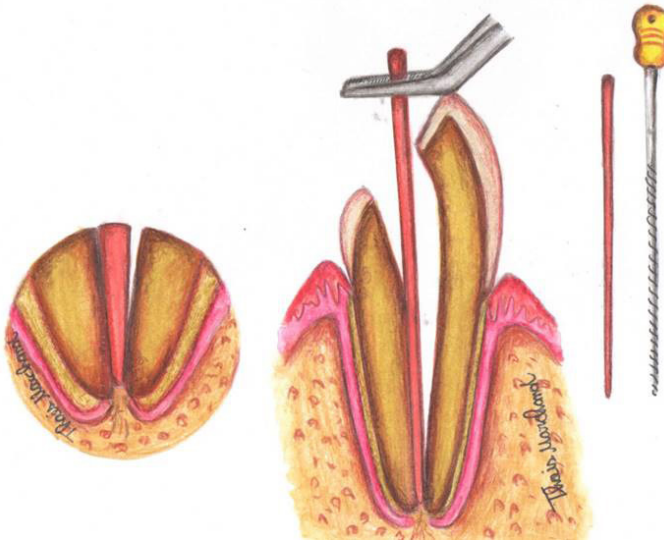


Figura 5 - Seleção do cone mestre. (Imagem dos autores)

A técnica da seleção do cone principal de guta-percha deverá obedecer alguns requisitos:

- atingir todo o comprimento preparado do canal radicular;
- ao sofrer leve pressão em direção à região apical do canal radicular, não ultrapassar o batente produzido pela instrumentação; e,

- apresentar uma sutil resistência à tração ao tentar removê-lo da posição mais apical.

Toma-se como parâmetro o instrumento memória, assim podem ter as seguintes situações:

- o cone principal de guta-percha utilizado cumpriu exatamente os requisitos apresentados acima;
- o cone principal de guta-percha atingiu o comprimento de trabalho mas não ocorreu adaptação às paredes nos milímetros finais, isto é, ficou frouxo, não se ajustou, podendo até ultrapassar o limite de trabalho estabelecido no preparo. Não havendo a adaptação do cone de guta-percha no comprimento de trabalho, significa que o seu calibre é inferior ao necessário, exigindo, assim, a calibração desse ou a escolha de um mais calibroso;
- o cone travou antes, não conseguindo atingir o comprimento desejado. O fato de o cone não ter tido espaço para penetrar em todo o comprimento preparado, exigirá que seja aumentado o calibre do instrumento final do preparo. Considerando que o desgaste das paredes tenha atingido um limite máximo, pode-se optar por utilizar um cone de menor calibre do que o correspondente ao instrumento memória.

Selecionado o cone principal de guta-percha, deve ser comprovado se o mesmo está na posição desejada por meio de uma imagem radiográfica.

Conferida a posição do cone de guta-percha na radiografia, ele deve ser removido do canal radicular e depositado numa superfície limpa e segura, enquanto são providenciadas as manobras seguintes.

- Espatulação do cimento:

Para iniciar a espatulação do cimento é necessário ter à disposição o instrumental e o material necessários (placa de vidro, espátula de cimento e material obturador).

O material obturador, cimento ou resina, que pode ter como apresentação pó/líquido ou pasta/pasta, deve ser depositado numa das extremidades da placa, a fim de deixar bom espaço para a manobra. Esta deve ser iniciada com a mistura dos dois componentes. Segue-se a espatulação propriamente dita com a espátula de cimento continuando a mistura ao mesmo tempo em que o material é pressionado de encontro à placa de vidro, buscando a homogeneização dos dois componentes e, se for o caso, a trituração dos grânulos do pó, até atingir uma consistência que, ao levantar a espátula com o cimento/resina, haja a formação de um fio com o comprimento de, mais ou menos, 2,5 ou 3 cm.

- Inserção do cone principal de guta-percha com cimento:

Concluída a espatulação, tendo-se atingido a consistência correta, segue-se, imediatamente, a inserção do material obturador. O cone principal deve ser besuntado com o cimento/resina e introduzido no canal radicular até atingir o batente apical.

- Inserção dos cones acessórios de guta-percha (Técnica da condensação lateral):

Os cones acessórios de guta-percha, pela sua forma afilada, ocuparão os espaços criados entre o cone principal e as paredes do canal radicular.

Após a colocação de 1 ou 2 cones acessórios, o espaçador (em geral n. 25 [vermelho] ou 30 [azul]) deve ser introduzido no canal radicular até encontrar resistência, sempre no mesmo local e, com movimento de lateralidade, busca-se abrir espaço ao mesmo tempo em que os cones são empurrados de encontro uns aos outros ou contra as paredes do canal. A remoção do espaçador deve ser feita com movimento anti-horário. No espaço aberto pelo espaçador, deve ser introduzido o cone acessório até ele encontrar resistência (não pressionar excessivamente para evitar que o cone “enrugue” nos milímetros finais da sua ponta). Deverão ser introduzidos tantos cones acessórios quantos necessários para preencher o início do terço cervical do canal radicular a partir do terço médio (Figura 6).

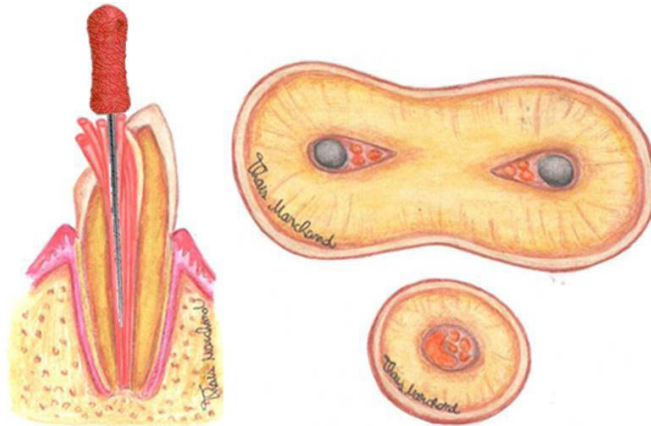


Figura 6 - Condensação lateral dos cones acessórios. (Imagem dos autores)

O segmento dos cones de gutta-percha que exceder a coroa deve ser cortado para facilitar a colocação dos cones subsequentes (tesoura pequena). Em seguida, deve ser realizada uma radiografia para avaliação da qualidade da obturação.

Tendo sido considerada a obturação de boa qualidade, procede-se o corte dos cones de gutta-percha na embocadura do canal radicular com um instrumento aquecido (Condensadores de Paiva) seguido da compactação vertical com um condensador a frio, compatível com o diâmetro cervical do canal radicular. Nos dentes anteriores, para evitar interferência do material obturador na cor do dente, a obturação deverá ser removida 2 mm para dentro do canal radicular (Figura 7).

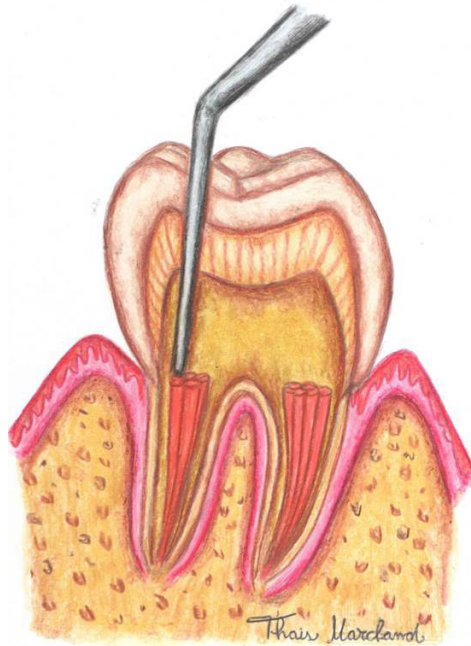


Figura 7 - Corte da obturação. (Imagem dos autores)

Após a realização do corte e condensação dos cones de guta-percha na embocadura do canal radicular, é realizada a limpeza da câmara pulpar com bolinhas de algodão embebidas em álcool, removendo os restos do material obturador.

Com a câmara pulpar limpa, é realizado o procedimento restaurador com material selador provisório e ionômero de vidro ou resina, se a opção for pela restauração definitiva do dente.

Referências

1. Cañadas PS, Berástegui E, Gatón-Hernández P, Silva LA, Leite GA, Silva RS. Physicochemical properties and interfacial adaptation of root canal sealers. *Braz Dent J.* 2014; 25(5):435-41.
2. Chandra BS, Gopikrishna V. *Grossman's Endodontic Practice - 13th ed.* Wolters Kluwer Health; 2014.
3. Holland R, Souza V. Ability of a new calcium hydroxide root canal filling material to induce hard tissue formation. *J Endod.* 1985; 11(12):535-43.
4. Leonardo MR; Leal J.M. *Endodontia: Tratamento de canais radiculares.* 3ª ed. São Paulo: Panamericana; 1998.
5. Scarparo RK, Grecca FS, Fachin EV. Analysis of tissue reactions to methacrylate resin-based, epoxy resin-based, and zinc oxide-eugenol endodontic sealers. *J Endod.* 2009; 35(2):229 -232.
6. Tavares CO, Böttcher DE, Assmann E, Kopper PMP, Figueiredo JAP, Grecca FS, Scarparo RK. Tissue reactions to a new mineral trioxide aggregate-containing endodontic sealer. *J Endod.* 2013; 39(5):653-657.