



Materiais de obturação do sistema de canais radiculares — Revisão Sistemática

Águeda, C.¹; Areias, V.¹; Cunha, A.¹; Gavinha, S.²; Manarte-Monteiro, P.²; Vasconcelos, N.³.

¹ Médica Dentista; Pós-graduação CCMD FCS-UFP

² Médica Dentista; Prof. Associada da FCS-UFP

³ Médica Dentista; Mestre Assistente da FCS-UFP

E-mail: cristiana_agueda@hotmail.com

Palavras-Chave

- *Bioceramic material*
- *Filling materials endodontics*
- *Mineral trioxide Aggregate*
- *Obturation material*
- *Resilon*
- *Root canal*

CrITÉRIOS de inclusão

- *Artigos em português, inglês ou espanhol;*
- *Ano de publicação 2006 – 2016;*
- *Tipo de publicação meta-análise, revisão sistemática, ensaios in vitro e clínicos.*

Objetivos

Os materiais de obturação canal têm como função realizar um selamento hermético de todo o sistema de canais radiculares, mediante o seu preenchimento com um material de núcleo em combinação com um cimento endodôntico.

Esta revisão sistemática tem como principal objetivo categorizar e descrever as propriedades físico-químicas e biológicas dos diferentes tipos de materiais de obturação disponíveis no mercado.

Resultados

Incluíram-se 14 artigos com os critérios definidos e destes regista-se que se tem vindo a desenvolver diversos materiais de obturação, em que a guta-percha tem provado ser o material de eleição, no entanto de modo a colmatar as suas falhas desenvolveram-se no-

vos materiais de núcleo como o Resilon e os Cones de guta-percha revestidos (Activ GP®/EndoREZ®).

Relativamente aos cimentos de obturação os artigos permitiram comparar o hidróxido de cálcio, o cimento à base de resina epóxi (AH Plus®), o Agregado de Trióxido Mineral (Endo CPM Sealer® / MTA Filla-pex®) e os cimentos Biocerâmicos (Endosequenc® BC Sealer). O cimento à base de resina epóxi apresenta melhor selamento radicular comparado com os cimentos convencionais como o hidróxido cálcio; dos cimentos Biocerâmicos realçam-se as excelentes propriedades físicas, biológicas e a facilidade de manipulação, no entanto, assim como os cimentos à base de Agregado de Trióxido Mineral, os autores realçam preocupações relativamente à eficácia no retratamento canal.

MATERIAIS DE NÚCLEO	VANTAGENS	DESvantagens	CIMENTOS	VANTAGENS	DESvantagens
GUTA PERCHA	<ul style="list-style-type: none"> • Não reabsorvível • Tem estabilidade dimensional • Radiopaco • Anti-bacteriano • Facilidade de remoção em retratamentos • Bem tolerados pelos tecidos perirradiculares • Pouco alergénico 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca adesividade, exigindo a complementação de um cimento endodôntico • Falta de rigidez • Facilidade de deslocação sob pressão 	HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil manipulação • Baixo custo • Bactericida e bacteriostático • Promove a cicatrização e reparação dos tecidos periapicais 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande solubilidade • Não é radiopaco • Pouca fluidez • Falta de adesão à dentina
RESILON	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento radicular • Biocompatível • Melhor radiopacidade que guta-percha • Capacidade de auto e fotopolimerização • Não é necessário nenhuma curva de aprendizagem para além da abordagem tradicional com guta-percha • Permite obturação de canais ligeiramente húmidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais propenso a infiltração coronária do que a guta-percha • Propenso a efeitos citotóxicos (epiphany) • Falha de adesividade na interface cimento-dentina 	RESINAS EPÓXI	<ul style="list-style-type: none"> • Radiopaco • Valor aceitável de fluidez • Maior força de adesão à dentina do que o Óxido de Zinco e Eugenol e Hidróxido de cálcio • Biocompatível • Boas propriedades físicas • Estabilidade dimensional a longo prazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade da ligação com a guta-percha • Dificuldade de se ligar às paredes dentinárias na presença de humidade • Menos resistência à fratura quando utilizados com guta percha em comparação com o Resilon • O bisfenol A diglicil éter foi identificado como um componente mutagénico que também pode ser citotóxico
CONES GUTA PERCHA REVESTIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente penetração nos túbulos dentinários • Facilidade de colocação e remoção • Bem tolerado pelos tecidos perirradiculares • Tem a mesma radiopacidade que a guta-percha • Boa fluidez • Reação de polimerização acelerada permitindo a realização imediata da restauração definitiva (EndoREZ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de contração durante a fase de polimerização, gerando assim espaços entre o material e a parede dentinária permitindo a penetração bacteriana 	MTA	<ul style="list-style-type: none"> • Boa biocompatibilidade, bioatividade e osteocondutividade • Selamento hermético, impedindo a microinfiltração • Permite a cicatrização por estimulação dos tecidos adjacentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevado custo • Dificuldade de manipulação • Elevado tempo de solidificação • Falta de um solvente para a sua remoção após endurecimento • Potencial de alteração de cor
			BIOCERÂMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade anti-bacteriana • Boa radiopacidade • Boa biocompatibilidade • Boa estabilidade dimensional • Valor aceitável de fluidez • Hidrofílico 	<ul style="list-style-type: none"> • A eficácia das técnicas de remoção do cimento biocerâmico ainda não foi apurada

Conclusões

Dos materiais de obturação disponíveis a guta-percha é considerada o Gold-standard na obturação de canais radiculares. Os cimentos que apresentam melhores propriedades são o Agregado de Trióxido Mineral e os Biocerâmicos, embora não sejam os mais utilizados a nível clínico (Hess et al., 2011).

Bibliografia:

1. Candeiro, G. et alii (2012). Evaluation of Radiopacity, pH, Release of Calcium Ions, and Flow a Bioceramic Root Canal Sealer. *Journal of Endodontics*, 38(6), pp. 842-845
2. Cecchin, D., et alii (2012). Bond strength of Resilon/Epiphany compared with Guttapercha and sealers Sealer 26 and Endo Fill. *Australian Endodontic Journal*, 38(1), pp. 21-25.
3. Coaguila-Llerena, H., Vaisberg, A., Velázquez-Huamán Z. (2016). In Vitro cytotoxicity evaluation of three root-end filling materials in human periodontal ligament fibroblasts. *Brazilian Dental Journal*, 27(2), pp. 187-191.
4. Desai, S., Chandler, N. (2009). Calcium Hydroxide- Based Root Canal Sealers: A Review. *Journal of Endodontics*, 35(4), pp. 475-480.
5. Hammad, M., Qualtrough, A., Siliikas, N. (2009). Evaluation of Root Canal Obturation: A three- dimensional, In vitro study. *Journal of Endodontics*, 35(4), pp. 541-544.
6. Hess, D., et alii (2011). Retreatability of a bioceramic root canal sealing material. *Journal of Endodontics*, 37(11), pp. 1547-1549.
7. Chin, J. (2015). Guidelines for Root Canal Therapy. *Society of Cariology and Endodontology, Chinese Stomatological Association* 18(4), pp.213-216.
8. Lad, P., et alii (2014). Practical clinical considerations of luting cements: A review. *Journal of international oral health*, 6(1), pp. 116-120.
9. Li, G., et alii (2013). Ability of new obturation materials to improve the seal of the root canal system: A review. *Acta Biomaterialia*, 10, pp. 1050-1063.7
10. Lotfi, M., et alii (2013). Resilon: A Comprehensive Literature Review. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 7(3), pp. 119-130.
11. Marciano, M., et alii (2011). Physical Properties and Interfacial Adaptation of Three Epoxy Resin-based Sealers. *Journal of Endodontics*, 37(10), pp. 1417-1421.
12. Ruiz-linares, M., et alii (2013). Physical Properties of AH Plus with Chlorhexidine and Cetrimide. *Journal of Endodontics*, 39(12), pp. 1611-1614.
13. Saxena, P., Gupta, S., Newaskar, V. (2013). Biocompatibility of root-end filling materials: recent update. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(3), pp. 119-127.
14. Schilder, H. (2006). Filling root canals in three dimensions. *Journal of Endodontics* 32(4), pp. 281-290.
15. Tyagi, P. et alii (2013). Evolution of Root Canal Sealers: An Insight Story. *European Journal of General Dentistry*, 2 (3), pp. 199-218.