

BARREIRA INTRAORÍFICIO EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE DE ESTUDOS IN VITRO

FELIPE IMMICH¹; LUCAS PEIXOTO DE ARAÚJO²; TIAGO SCHLINDVEIN DE ARAÚJO³; ADRIANA FERNANDES DA SILVA³; WELLINGTON LUIZ DE OLIVEIRA DA ROSA³; EVANDRO PIVA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – fel.immich@gmail.com

²Universidade Estadual de Campinas – lucaspeixoto94@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – tiagoschlar@hotmail.com, adrisilvapiva@gmail.com, darosa.wlo@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – evpiva@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico convencional tem como objetivo final a desinfecção do sistema de canais radiculares com o adequado selamento dos dentes tratados endodonticamente (HA, 1995; YL, 2008). No entanto, a contaminação microbológica pode ocorrer por falhas na capacidade de selamento da restauração temporária ou definitiva, levando ao comprometimento do tratamento endodôntico (SIQUEIRA, 2008).

O uso de uma barreira intraorifício (BIO) foi sugerido com o objetivo de prevenir a contaminação bacteriana nos casos em que a restauração está em condições inadequadas, aumentando as possibilidades de sucesso a longo prazo na terapia endodôntica (ROGHANIZAD, 1996). A técnica consiste na retirada de aproximadamente 3,00mm da guta-percha coronal imediatamente após o término da obturação do canal radicular e preenchimento do espaço resultante com material restaurador (WOLCOTT, 1999).

Uma vez que a maioria das evidências sobre este tópico são baseadas em estudos in vitro, ainda permanece a dúvida clínica se a colocação de uma BIO deveria ser realizada, e qual material seria o melhor para este propósito. Assim, o objetivo principal deste estudo foi avaliar através de uma revisão sistemática e metanálise a eficácia de diferentes materiais como BIO na microinfiltração coronal de dentes tratados endodonticamente. A hipótese testada foi que uma diferença significativa seria detectada na microinfiltração de dentes tratados endodonticamente com barreira intraorifício quando comparados com o grupo controle sem a barreira.

2. METODOLOGIA

A revisão sistemática atual é relatada em conformidade com as diretrizes do PRISMA 2020. Devido à natureza do desenho do estudo, o protocolo foi registrado no Open Science Framework (osf.io/qxfhy). A questão de pesquisa foi a seguinte: A colocação de uma barreira intraorifício é capaz de prevenir a microinfiltração microbiana em dentes tratados endodonticamente?

Os estudos elegíveis foram aqueles que avaliaram o uso de BIO em dentes tratados endodonticamente na redução da microinfiltração com qualquer material de escolha e com quaisquer métodos empregados. Apenas estudos in vitro publicados em inglês foram incluídos.

Uma pesquisa abrangente foi realizada até 10 de julho de 2021 nos seguintes bancos de dados: PubMed / MedLine, SciVerse Scopus, Embase e Web of Science. A estratégia de busca foi baseada na estratégia *population-intervention-comparison-outcomes* (PICO). Os estudos selecionados não tiveram limite para o ano publicado. Após a identificação desses artigos, eles foram importados para o software Mendeley (Elsevier, Amsterdam, NE) para remoção das duplicatas.

Todos os artigos encontrados inicialmente pela estratégia de busca foram selecionados por título e resumo por dois revisores cegos e independentes (LPA e FI) utilizando o aplicativo da web Rayyan (Qatar Computing Research Institute, Doha, QA). Os artigos que claramente atenderam aos critérios de elegibilidade e aqueles que eram incertos foram selecionados para análise de texto completo. A concordância inicial interobservador entre os dois examinadores foi calculada pelo coeficiente kappa de Cohen ($\kappa = 0,89$). Os artigos que atenderam a todos os critérios de elegibilidade foram incluídos nesta revisão sistemática, e aqueles que apresentaram alguma discordância entre os dois revisores foram esclarecidos por meio de discussão com um terceiro revisor (WLOR).

Os dados de interesse dos estudos incluídos foram tabulados e interpretados por dois revisores independentes (LPA e FI) em uma planilha Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA), e outro revisor (TSA) verificou novamente. Cada estudo selecionado foi avaliado quanto ao risco metodológico de viés usando a ferramenta Cochrane Risk of Bias revisada. Essa ferramenta foi cuidadosamente modificada de acordo com uma adaptação feita a partir de uma revisão sistemática anterior de estudos in vitro (DA ROSA, 2015).

As meta-análises foram realizadas usando o software Review Manager versão 5.4 (The Nordic Cochrane Center, The Cochrane Collaboration; Copenhagen, Dinamarca). A significância estatística foi definida como um valor $P \leq 0,05$, e a heterogeneidade estatística entre os estudos foi avaliada usando o teste Q de Cochran, com um valor P de limiar de 0,1, e o teste de inconsistência (I^2), em que os valores superiores a 75% foram considerados indicativos de considerável heterogeneidade (DEEKS, 2020).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca eletrônica recuperou inicialmente 3396 registros potencialmente relevantes. Após a remoção das duplicatas, 2.428 artigos foram selecionados por títulos e resumos; e 53 foram submetidos à análise de texto completo. Desses, 23 não foram incluídos porque não atenderam aos critérios de inclusão. Um total de 30 estudos preencheram todos os critérios e foram incluídos nesta revisão.

Quarenta e seis materiais diferentes foram avaliados como uma BIO nesta revisão. A profundidade das barreiras intra-orifícios variou de 1 mm a 4 mm, com a maioria dos estudos avaliando os materiais em uma profundidade de 3 mm (16 de 30 estudos, 53%). A análise global usando um modelo de efeito aleatório (Figura 1) demonstrou que o uso de BIO teve uma taxa de microinfiltração estatisticamente menor do que os grupos controle ($-4,92\text{mm}$, $p \leq 0,01$).

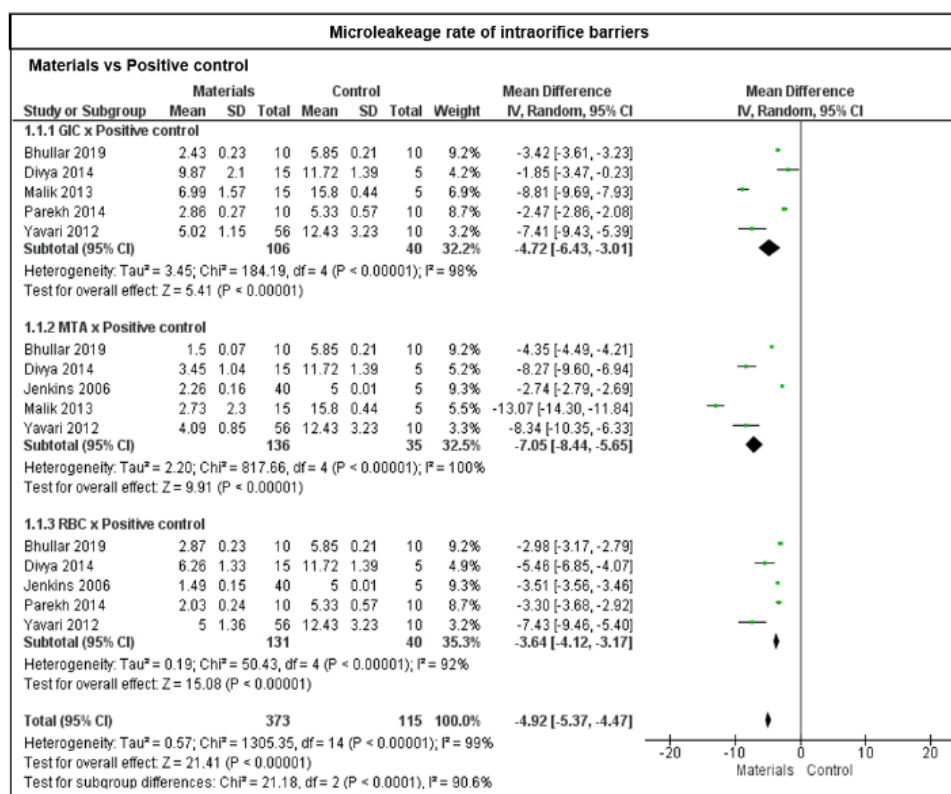


Figura 1. Taxa de microinfiltração de barreira intraorifício vs grupo controle.

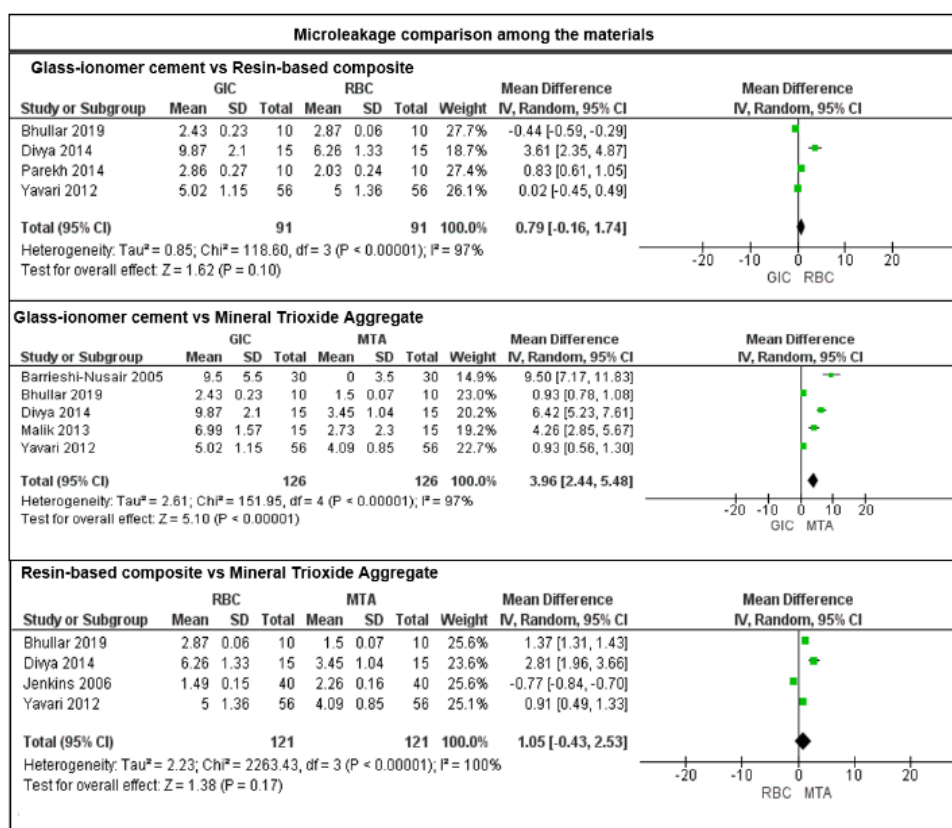


Figura 2. Taxa de microinfiltração entre diferentes materiais.

A análise de subgrupo considerando cada material versus controle também demonstrou que CIVs, MTA e RC apresentaram taxa de microinfiltração estatisticamente menor do que os grupos de controle. A comparação entre os materiais mostrou que uma barreira intraorifício com RC não apresentou microinfiltração estatisticamente diferente do CIV ($p \geq 0,05$) (Figura 2). Além disso, o MTA promoveu uma microinfiltração menor e estatisticamente diferente do CIV ($p \leq 0,01$) (Figura 2).

De acordo com os parâmetros estabelecidos para a avaliação da qualidade dos estudos in vitro incluídos, dos 30 estudos incluídos nesta análise, todos apresentaram alto risco de viés quanto ao 'cálculo do tamanho da amostra', e em 21 estudos foi observado alto risco de viés para o item 'amostras de dentes foram examinadas sob um estereomicroscópio de luz em busca de rachaduras ou defeitos'. Dessa forma, os resultados deste estudo devem ser interpretados com cautela, uma vez que foi observada uma alta heterogeneidade entre os estudos, e a complexidade da interpretação dos achados de microinfiltração deve ser levada em consideração.

4. CONCLUSÕES

Os resultados in vitro sugerem que a colocação de uma BIO pode reduzir significativamente a microinfiltração em dentes tratados endodonticamente, e o uso de biocerâmicos parece ser o melhor material disponível para este fim. A realização de estudos clínicos de longo prazo sobre a colocação de BIO é necessária para compreender clinicamente as vantagens desta técnica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- RAY HA, TROPE M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. **International Endodontic Journal**, Reino Unido, v.28, n.1, p.12–8, 1995.
- NG YL, MANN V, RAHBARAN S, LEWSEY J, GULABIVALA K. Outcome of primary root canal treatment: Systematic review of the literature - Part 2. Influence of clinical factors. **International Endodontic Journal**, Reino Unido, v.41, n.1, p.6-31, 2008.
- SIQUEIRA JF, RÔÇAS IN. Clinical Implications and Microbiology of Bacterial Persistence after Treatment Procedures. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v.34, n.11, p. 1291-1301, 2008.
- ROGHANIZAD N, JONES JJ. Evaluation of coronal microleakage after endodontic treatment. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v.22, n.9, p. 471-3, 1996.
- WOLCOTT JF, HICKS ML, HIMEL VT. Evaluation of pigmented intraorifice barriers in endodontically treated teeth. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v.25, n. 9, p. 589-92, 1999.
- DA ROSA WLO, PIVA E, DA SILVA AF. Bond strength of universal adhesives: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, Países Baixos, v.43, n.7, p.765-76, 2015.
- DEEKS JJ, HIGGINS JPT, ALTMAN DG (editors). **Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses**. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.1 (updated September 2020)**. Chichester (UK): E-Publishing; 2020.