

## QUALIDADE DA OBTURAÇÃO ENDODONTICA UTILIZANDO CONE ÚNICO DE GUTA PERCHA: REVISÃO SISTEMÁTICA

ELISA KORTE FORTES GOLLO<sup>1</sup>; CAROLINA CLASEN VIEIRA<sup>2</sup>; NATÁLIA MARCUMINI POLA<sup>3</sup>; FÁBIO DE ALMEIDA GOMES<sup>4</sup>; FERNANDA PAPPEN<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [elisakfortes@gmail.com](mailto:elisakfortes@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [carolclasen01@hotmail.com](mailto:carolclasen01@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [nataliampola@gmail.com](mailto:nataliampola@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fabiogomesce@yahoo.com.br](mailto:fabiogomesce@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ferpappen@gmail.com](mailto:ferpappen@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Devido à natureza multifatorial do tratamento endodôntico, seu sucesso é dependente de diferentes variáveis, relacionadas a cada uma das etapas do tratamento (KAYA et al., 2013), o que faz com que o tratamento de canais radiculares seja um procedimento de alta complexidade teórica e técnica. Uma das últimas etapas da endodontia consiste na obturação, cujo objetivo principal é o selamento hermético e tridimensional do sistema de canais radiculares, impedindo o crescimento microbiano no seu interior, para que, dessa forma, possamos evitar doenças periapicais subsequentes (KALNDER et al., 2013).

A qualidade da obturação é afetada pela qualidade da limpeza alcançada, pela modelagem do canal radicular, bem como pela técnica utilizada durante o procedimento. Sabe-se que quanto melhor a qualidade técnica da obturação, melhor o prognóstico do dente, mesmo que este não seja o único fator preditivo de sucesso (PENG et al., 2007).

Diversas técnicas foram propostas ao longo dos anos objetivando compensar ou diminuir as desvantagens do uso de guta percha e cimento e melhorar as características de selamento, através do aumento da quantidade de massa final de guta percha e diminuição da quantidade de cimento. Dentre as técnicas de obturação destacam-se às convencionais, como a condensação lateral e a condensação vertical, assim como a técnica de cone único. As técnicas não convencionais são atribuídas àquelas que utilizam a termoplatificação da guta-percha.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é comparar a qualidade da obturação utilizando cone único com relação às demais técnicas existentes, através de uma revisão sistemática da literatura existente.

### 2. METODOLOGIA

Essa revisão sistemática foi conduzida de acordo com o guideline PRISMA (MOHER et al., 2009). O estudo foi registrado no PROSPERO. A pergunta de pesquisa foi baseada no PICO: População – dente a ser tratado endodonticamente; Intervenção – obturação endodôntica por técnica cone único; Comparação – outras técnicas obturadoras; Outcome – avaliação da qualidade da obturação.

A busca foi realizada usando as seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed (National Library of Medicine), Scopus (Elsevier), Web of Science (Thomson Reuters), Embase, Bireme e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Além disso, foi realizada busca na literatura cinza e manual através da análise das referências dos artigos selecionados. Os critérios de inclusão foram

estudos in vitro, ex vivo e ensaios clínicos que compararam a técnica de obturação cone único com guta-percha com outras técnicas obturadoras, independente do cimento endodôntico utilizado. Além disso, os casos que avaliaram dentes extraídos e ensaios clínicos, os elementos dentários deveriam ter rizogênese completa. Não houve restrição de idioma e ano de publicação. Foram excluídos os artigos que não comparavam cone único com outras técnicas de obturação; que descreviam a técnica cone único com outro material obturador que não guta-percha; artigos que não especificavam a técnica de obturação utilizada; e aqueles estudos que não estavam disponíveis para leitura na íntegra.

A busca e coleta dos dados foi desenvolvida por dois pesquisadores independentes (C.C.V e E.K.F.G). Os estudos selecionados foram exportados para o software Rayyan (Doha, Qatar). Após a remoção de duplicatas, os artigos foram avaliados em 2 etapas. Na primeira etapa, foi realizada uma análise apenas de título e resumo segundo os critérios de inclusão já pré-estabelecidos. Se o artigo não fornecesse informação suficiente no título e resumo para decisão da inclusão ou exclusão, ele era incluído para a próxima fase. Na segunda etapa, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos e se aplicou os mesmo critérios de inclusão descritos anteriormente. Após a análise final, foi avaliado o nível de concordância entre os avaliadores através do índice Kappa que foi de 0.824 [95% confidence interval: from 0.691 to 0.956]. Discrepâncias entre os dois pesquisadores foram resolvidas através de discussão com um terceiro revisor (F.G.P.).

A coleta dos dados foi realizada pelos mesmos dois autores, de forma independente. As seguintes variáveis foram coletadas: autor e ano de publicação, tamanho da amostra, grupos de comparação e controle, desfecho e conclusão do estudo. Os artigos foram agrupados de acordo com grupos testados e desfecho analisado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados encontrou 7.053 artigos, logo após foi feita a remoção de duplicatas, sendo removidos 2.281 artigos, gerando um N= 4.772 artigos. A primeira seleção foi feita com base em título e resumo e então seguido da leitura de texto completo desses artigos, sendo incluídos 20 artigos nesta revisão, que avaliaram a qualidade da obturação endodôntica, sendo 4 através do método radiográfico, 7 através de cortes radiculares seriados e 9 através de micro-CT.

Horsted-Bindslev et al. (2007) mostrou que a técnica de compactação lateral não diferiu da técnica de cone único no que diz respeito à qualidade radiográfica do preenchimento da raiz. Gound et al. (2009) evidenciou que a obturação de múltiplos cones foi mais provável de produzir comprimento adequado radiograficamente do que a de cone único, por outro lado, as técnicas de cone único foram significativamente mais rápidas. Tasdemir et al. (2009) relata que a técnica cone único demonstra um melhor preenchimento do que a técnica de condensação lateral a 2mm do ápice radiográfico. Wu, Bud et Wesselink (2009) mostram que as técnicas se apresentam similares com relação à qualidade de obturação em canais pequenos e curvos. O método radiográfico foi utilizado, pois é o único disponível para avaliar a qualidade das obturações radiculares na situação clínica diária do cirurgião dentista. Porém deve-se enfatizar que os canais considerados com boa qualidade da obturação nesse método podem apresentar defeitos quando avaliados por outros métodos.



Os cortes seriados radiculares são uma boa técnica para avaliar a qualidade da obturação nos três terços radiculares, cervical, médio e apical, onde se pode avaliar a quantidade de massa obturadora de guta percha e cimento, assim como presença de bolhas e falhas na obturação. Ozawa, Taha e Messer (2009) avaliaram através de cortes radiculares seriados três técnicas obturadoras (cone único, termoplastificada e condensação lateral) concluindo que a técnica obturadora teve pouco impacto na qualidade da obturação no terço apical. A técnica termoplastificável levou a uma melhor adaptação da guta-percha e menos necessidade de cimento nos terços médio e coronal. Tasdemir et al. (2009) evidenciou que a técnica cone único garante um melhor preenchimento no terço apical do que a técnica de condensação lateral. Marciano et al. (2011) concluíram que, considerando todos os níveis analisados (2, 4 e 6mm), as técnicas onda contínua e termoplastificada apresentaram menos espaços e cimento e mais guta-percha do que as técnicas de cone único e condensação lateral. Robberecht, Colard e Claisse-Crinquette (2012) mostraram que a técnica termoplastificada garantiu uma maior qualidade da obturação comparada à técnica cone único. Schafer, Nelius e Burklein (2012) avaliaram as técnicas de cone único, condensação lateral com cone mestre (35.04), termoplastificada e condensação lateral com cone padronizado (35.02) e não encontraram diferença entre os grupos com relação a porcentagem de espaços em nenhum dos níveis avaliados. Schafer et al. (2016) observaram que independente da técnica de instrumentação, Guttafusion produziu significativamente mais áreas de guta-percha e menos cimento, e apresentou menos espaços comparado a técnica de cone único e condensação lateral. Dumani et al. (2017) demonstrou que a técnica onda contínua obteve uma qualidade melhor de preenchimento do que as técnicas cone único, condensação lateral e termoplastificada.

Utilizando micro tomografia computadorizada, Somma et al. (2011) não encontrou diferença entre as técnicas cone único e thermafill, sendo que a técnica cone único foi mais efetiva em canais estreitos. Angerame et al. (2012) avaliaram as técnicas de cone único e onda contínua e não encontraram diferença entre elas. Alshehri et al. (2015) observaram que a qualidade da obturação entre os grupos cone único e termoplastificada é semelhante. Já Celikten et al. (2015) viram que o maior volume de espaços foi encontrado na técnica cone único e o menor na termoplastificada. Iglecias et al. (2017) comparando cone único e onda contínua encontraram qualidade similar entre as técnicas, exceto no terço coronal onde a onda contínua apresenta melhor desempenho. Kim et al. (2017) observaram que os espaços entre a parede do canal e o material obturador não apresentou diferença entre os grupos onda contínua e cone único, exceto no terço coronal onde a onda contínua apresentou mais espaços, assim como na comparação de espaços encontrados dentro do material exceto na região apical do canal distal. Kim et al. (2017) não encontrou diferença entre as técnicas cone único, cone único com ativação ultrassônica e termoplastificada. Já Eren, Ors e Yilmaz (2017) mostram que todas as técnicas apresentaram espaços na obturação, porém a termoplastificada foi associada a menos espaços que cone único e condensação lateral. Suassuna et al. (2018) relataram que a técnica condensação lateral mostrou um maior número de espaços vazios comparada com cone único e condensação lateral.

#### 4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados apresentados podemos concluir que a técnica de cone único de gutta-percha parece apresentar qualidade da obturação semelhante a técnica de condensação lateral.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOVLAND, Eric J.; DUMSHA, THOMAS C. Leakage evaluation in vitro of the root canal sealer cement Sealapex. *International Endodontic Journal*, v. 18, n. 3, p. 179-182, 1985.

KAYA, B. Ureyen et al. A retrospective radiographic study of coronal-periapical status and root canal filling quality in a selected adult Turkish population. *Medical Principles and Practice*, v. 22, n. 4, p. 334-339, 2013.

KALENDER, Atakan et al. Influence of the quality of endodontic treatment and coronal restorations on the prevalence of apical periodontitis in a Turkish Cypriot population. *Medical Principles and Practice*, v. 22, n. 2, p. 173-177, 2013.

PENG, Li et al. Outcome of root canal obturation by warm gutta-percha versus cold lateral condensation: a meta-analysis. *Journal of Endodontics*, v. 33, n. 2, p. 106-109, 2007.

POMMEL, Ludovic; CAMPS, Jean. In vitro apical leakage of system B compared with other filling techniques. *Journal of endodontics*, v. 27, n. 7, p. 449-451, 2001.

SHEMESH, H.; WESSELINK, P. R.; WU, M. - K. Incidence of dentinal defects after root canal filling procedures. *International endodontic journal*, v. 43, n. 11, p. 995-1000, 2010.