

# Quelação contínua na adesão dos cimentos endodônticos à dentina: revisão sistemática

Evanilda Correia<sup>1\*</sup>; Inês Ferreira<sup>1</sup>; Ana Cristina Braga<sup>2</sup>; Irene Pina-Vaz<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

2 –Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia, Centro ALGORITMI, Universidade do Minho

U. PORTO

FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

SPEMD

81

draevacorrei@gmail.com

## Objetivos

Avaliar a influência da quelação contínua na adesão dos cimentos obturadores à dentina radicular, comparativamente à sequência NaOCl e EDTA.

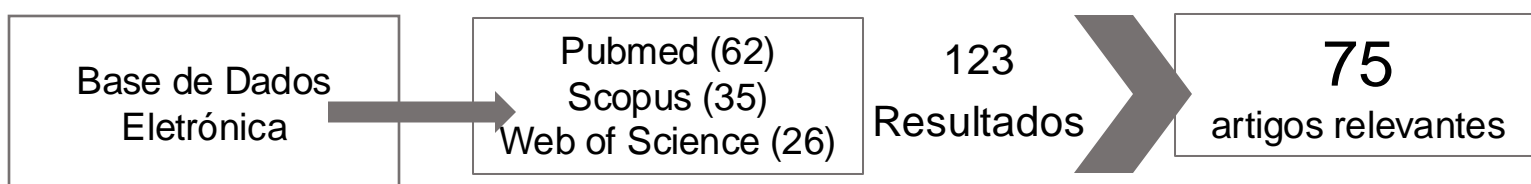
## Introdução

O protocolo standard de irrigação do tratamento endodôntico é composto pela sequência das soluções de hipoclorito de sódio (NaOCl) e ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA).

A irrigação por quelação contínua combina um quelante suave (ácido etidróico) com o NaOCl, com o objetivo de simplificar o protocolo com uma só solução, sem comprometer a eficácia da irrigação.

## Materiais e Métodos

A presente revisão sistemática foi realizada de acordo com as recomendações PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A avaliação do risco de viés foi baseado nos critérios definidos pela Cochrane e adaptados a estudos in-vitro.



4 artigos incluídos

**Estratégia de pesquisa:** (continuous chelation OR soft chelation OR etidronate OR HEDP OR HEBP OR etidronic acid) AND (endodontic\* OR root canal OR endodontic treatment OR root canal treatment OR root canal therapy) AND (dental cements OR root canal sealants OR dental cement\* OR root canal seal\* OR endodontic seal\* OR root canal fill\* OR "seal\*")

## Crítérios de Elegibilidade

### Crítérios de Inclusão:

- Pesquisa bibliográfica sem restrições de tempo e Idioma.
- Estudos realizados em dentes permanentes humanos;
- Estudos que mencionavam a utilização do teste de Push-Out;
- Estudos que testaram os cimentos endodônticos obturadores

### Crítérios de Exclusão:

- Artigos de revisão, opinião, resumos de conferência;
- Estudos que utilizaram laser ou espigões de fibra de vidro sem grupo controlo (protocolo standard de irrigação final)

## Resultados

Autor	Cimento	Protocolo de irrigação	Principais conclusões	Avaliação risco de viés
Adham AH <i>et al.</i> , 2023 (1)	Bio-C Sealer	<u>G1:</u> 3% NaOCl 2ml, 1min + 3% NaOCl 5ml (irrigação final) 1min + Água Destilada 5ml 1min <u>G2:</u> 3% NaOCl 2ml, 1min + 17% EDTA 5ml (irrigação final) 1min + Água Destilada 5ml 1min <u>G3:</u> 3% NaOCl/9%HEDP, 1min + 3% NaOCl/9%HEDP (irrigação final) 1min + Água Destilada 5ml, 1min <u>G4:</u> Água Destilada 2ml, 1min + Água Destilada 5ml (irrigação final) 1min	NaOCl+HEDP mostrou maior força de adesão que o NaOCl → EDTA e restantes grupos.	Baixo
Neelakantan P <i>et al.</i> , 2015 (2)	Endosequenc e BC MTA Plus Tech Biosealer Endo	Durante a instrumentação os espécimes foram irrigados com 5ml 3% NaOCl – (exceto os dentes do grupo 3). <u>G1:</u> 3% NaOCl + 17% EDTA <u>G2:</u> 17% EDTA + 3%NaOCl <u>G3:</u> 1:1 mix 6%NaOCl + 18% HEBP <u>G4:</u> 3%NaOCl + QMix <u>G5:</u> 3% NaOCl + 2% CHx Os irrigantes ficaram 2min nos canais e foi irrigado 5ml de água destilada entre as soluções irrigantes. Tempo total de irrigação 15 minutos.	A força de adesão do MTA Plus e Endosequence BC aumentou com o protocolo de irrigação da mistura NaOCl+HEBP.	Médio
Neelakantan P <i>et al.</i> , 2012 (3)	AH Plus	<u>G1:</u> 2.5% NaOCl + água destilada + água destilada <u>G2:</u> 2.5% NaOCl + 17% EDTA + água destilada <u>G3:</u> (1:1 mistura 5% NaOCl + 18% HEBP) + (1:1 mistura 5% NaOCl + 18% HEBP) + água destilada <u>G4:</u> (1:1 mistura 5% NaOCl + 18% HEBP) + 17% EDTA + água destilada <u>G5:</u> (1:1 mistura 5% NaOCl + 18% HEBP) + água destilada + água destilada	Os grupos que utilizaram o ácido etidróico durante a instrumentação apresentaram um valor de força de adesão mais alto comparativamente ao protocolo standard NaOCl → EDTA.	Baixo
Tartari T <i>et al.</i> , 2023 (4)	AH Plus	<u>G1</u> – 2.5% NaOCl (5 min) → água destilada (1 min) <u>G2</u> – 2.5% NaOCl (5 min) → 17% EDTA (1 min) <u>G3</u> – 2.5% NaOCl (5 min) → 17% EDTA (1 min) → 2.5% NaOCl (1 min) <u>G4</u> – 2.5% NaOCl (5 min) → 17% EDTA (1 min) → 2% CHX (2 min) <u>G5</u> – Mix 5% NaOCl + 18% HEBP (5 min) <u>G6</u> – Mix 5% NaOCl + 10% Na4EDTA (5 min)	NaOCl → EDTA e NaOCl+HEDP apresentaram uma maior força de adesão. Após 21 dias os valores de adesão permaneceram estáveis.	Baixo

## Conclusão

O protocolo de quelação contínua parece influenciar positivamente a força de adesão dos cimentos à dentina radicular. No cimento AH Plus a adesão aumenta com o tempo. Nos cimentos de silicato de cálcio, a força de de adesão aumenta, independentemente do tempo. Mais estudos são necessários para validar os resultados apresentados.

1- Adham A, Ali A. The effectiveness of continuous versus sequential chelation in the removal of smear layer and their influence on push-out bond strength of Bio-C sealer (An in vitro study). Cumhuriyet Dental Journal. 2023;26(2):112-20.

2- Neelakantan P, Nandagopal M, Shemesh H, et al. The effect of root dentin conditioning protocols on the push-out bond strength of three calcium silicate sealers. Int J Adhes Adhes. 2015;60:104-8.

3-Neelakantan P, Varughese AA, Sharma S, et al. Continuous chelation irrigation improves the adhesion of epoxy resin-based root canal sealer to root dentine. Int Endod J. 2012;45(12):1097-102.

4- Tartari T, Wichniewski C, Silva RM, et al. Final irrigation protocols can be used to promote stable long-term bond strength of AH Plus to dentin. J Appl Oral Sci. 2023;31(e20230005).