

#055 Efeito da quelação contínua VS sequencial na microdureza da dentina



Evanilda Correia*, Maria Ascensão Lopes, Ana Cristina Braga, Inês Ferreira, Irene Pina-Vaz

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia, Centro ALGORITMI, Universidade do Minho

Objetivos: Avaliar a microdureza da dentina radicular após tratamento com hipoclorito de sódio (NaOCl) e os agentes quelantes ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) ou ácido hidroxietilideno difosfónico (HEDP). A hipótese nula testada foi que a quelação contínua com HEDP e a quelação sequencial com EDTA teriam efeitos semelhantes na microdureza da dentina radicular. **Materiais e métodos:** O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. O cálculo amostral foi realizado a priori. Foram selecionados 60 caninos humanos extraídos, com canal único (confirmado radiograficamente) e isentos de cárie. Após corte das coroas, os canais foram preparados com o sistema ProTaper e irrigados com água destilada, até à lima F3, e posteriormente padronizados com brocas Gates nº4. De seguida, foram seccionados em discos de 2 mm de espessura e mantidos em água destilada. Os espécimes foram distribuídos aleatoriamente por quatro grupos experimentais (n=12) e um grupo controlo (n=12). Os valores iniciais de microdureza (Vickers) foram registados para cada espécime, os quais foram depois imersos nas soluções irrigantes conforme o protocolo de cada grupo: Grupo 1 – NaOCl 3%, 24 min; Grupo 2 – EDTA 17%, 3 min; Grupo 3 – NaOCl 3% HEDP 9%, 24 min; Grupo 4 – NaOCl 3% (21 min) seguido de EDTA 17% (3 min). Após a exposição, a microdureza foi novamente medida. As variações entre os valores iniciais e finais foram calculadas, e a normalidade dos dados foi testada ($p > 0,05$). Os resultados foram analisados por One-Way ANOVA, para o valor de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A irrigação sequencial com EDTA (Grupo 4) provocou a maior redução da microdureza, enquanto a quelação contínua com HEDP (Grupo 3) preservou melhor a dureza dentinária. A irrigação isolada com NaOCl 3% (Grupo 1) resultou numa maior perda de microdureza em comparação com o EDTA isolado (Grupo 2). **Conclusões:** Os diferentes protocolos de irrigação influenciam significativamente a microdureza da dentina radicular. Nas condições deste estudo, a quelação contínua com HEDP demonstrou ser menos agressiva para a estrutura dentinária do que o protocolo sequencial com EDTA.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1489>

#056 Avanços Inovadores Em Materiais Endodônticos: Caracterização do Novo Cimento Hidráulico



Alberto Cabrera Fernández*, Aránzazu Díaz Cuenca, Juan José Segura Egéa, João M. Marques dos Santos, Jenifer Martín González

Universidade de Sevilla, Universidade de Coimbra, Consejo Superior de Investigación Científicas (CSIC)

Objetivos: Os Cimentos Hidráulicos Biocerâmicos (CHB) são materiais bioativos cuja composição principal é constituída por fases de silicatos dicálcicos e tricálcicos. Desde o final do século XX, têm sido amplamente utilizados em diversas aplicações clínicas em odontologia, tais como apicoformação, apexificação, selamento de perfurações, terapia pulpar vital e revascularização. Recentemente, foi desenvolvido um novo CHB denominado EVO MTA. O objetivo deste estudo foi caracterizar o novo CHB EVO MTA do ponto de vista físico-químico e biológico. **Materiais e métodos:** Foi realizada uma análise composicional por Difração de Raios X (DRX), a determinação da área superficial específica por fisissorção de azoto e a determinação do tempo de presa pelo método de Gillmore. Adicionalmente, foi efetuada uma análise microestrutural por FEG-SEM, tanto do material em pó como na sua forma hidratada, assim como uma análise composicional por espectroscopia de dispersão de energia (EDX). Por fim, avaliou-se a viabilidade celular através do ensaio AlamarBlue. **Resultados:** A análise composicional revelou a presença das fases silicato tricálcico (Ca_3SiO_5), silicato dicálcico (Ca_2SiO_4) e wolframato de cálcio (CaWO_4), sendo este último responsável pela radiopacidade do material. A fisissorção indicou uma área superficial específica de 3,31035 m^2/g . Relativamente ao tempo de presa, o EVO MTA apresentou um tempo inicial de presa de 20 minutos e um tempo final de presa de 76 minutos. Isto representou uma redução de 31 minutos e 55 minutos em comparação com o controlo ProRoot MTA White. Os resultados do ensaio de viabilidade celular demonstraram uma maior viabilidade na presença do EVO MTA, com diferenças estatisticamente significativas em relação ao controlo ProRoot MTA White. **Conclusões:** O EVO MTA é um CHB que apresenta propriedades físico-químicas elevadas, comparáveis às do padrão-ouro descrito na literatura científica, o ProRoot MTA, além de potencializar as suas propriedades biológicas.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2025.11.1490>