XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

EFEITO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE CLAREAMENTO COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO 6%: ANÁLISE DA PENETRAÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO E DA EFICÁCIA CLAREADORA

Thiago Augusto Muniz (PIBIC/FA), Michael Willian Favoreto, Gabrielle Centenaro, Alessandro Dourado Loguercio,

Christiane Philippini Ferreira (Orientador), e-mail: cpfborges@uol.com.br; thiagomuniz200715@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Química.

Área: Química; Físico Química Inorgânica

Palavras-Chave: Clareamento dental, Peróxido de hidrogênio, Permeabilidade do Esmalte Dentário.

Resumo

Este estudo teve como objetivo quantificar a penetração de peróxido de hidrogênio (PH) e a eficácia do clareamento (EC) em diferentes técnicas de clareamento utilizando PH à 6%. Foram divididos 60 dentes em seis grupos (n = 10): Pola Luminate (PL), VivaStyle Paint On Plus (VS), PolaDay (PD), White Class (WC) e Whiteness HP Automixx (AM), Água destilada grupo de controle (GC). A concentração inicial de PH nos agentes clareadores foi determinada por titulação e o pH foi mensurado com pHmetro. A concentração de PH dentro da cavidade pulpar foi mensurada através de espectrofotometria UV-Vis. A EC foi avaliada através do sistema CIELab (ΔE_{ab}) e CIEDE 2000 (ΔE_{00}). VS, PD e AM tinham uma concentração inicial menor do que a relatada pelos fabricantes. VS tinha um pH mais ácido. PL e WC mostraram uma quantidade significativamente menor de PH dentro da cavidade pulpar quando comparados ao VS. Quanto à EC, notou-se alterações de cor após a aplicação dos agentes, sem diferenças estatisticamente significativas entre eles (p > 0,05). Todos os produtos de PH 6% testados mostraram EC e baixa penetração na câmara pulpar.

Introdução

Atualmente, existem duas técnicas consolidadas para clareamento dental: caseira, onde o paciente usa peróxido de carbamida ou PH em concentrações mais baixas, sob supervisão profissional, e no consultório, onde o dentista utiliza PH em concentrações mais altas (DE GEUS et al., 2016). Ambos os métodos têm várias opções de géis clareadores no mercado, escolhidos de acordo com as necessidades do paciente. No entanto, a sensibilidade dental (SD) é um problema comum relatado pelos pacientes durante o procedimento. Isso ocorre porque o PH pode penetrar na estrutura dental e chegar à câmara pulpar. Muitos estudos mostram que a SD é mais comum em clareamento com concentrações mais elevadas (MARAN et al., 2020). Para reduzir a SD, s o uso de concentrações mais baixas de gel clareador são indicadas (MARAN et al., 2020). A União Europeia recomenda o uso de produtos com até 6% de PH como seguros. Assim, alguns fabricantes introduziram produtos com essa concentração específica no mercado (DEMARCO; MEIRELES; MASOTTI, 2016). No entanto, estudos que avaliam todas essas apresentações com PH 6% ainda não foram realizados.

Material e Métodos

Foram utilizados 60 dentes e divididos em seis grupos (n = 10): PL, VS, PD, WC, AM e GC. A concentração inicial de PH nos agentes de clareamento foi determinada por titulação com permanganato de potássio e o pH foi medido com um pHmetro digital. A concentração (µg/mL) de PH dentro da cavidade pulpar foi mensurada através de espectrofotometria UV-Vis (CARNEIRO et al., 2023). A EC (ΔE_{ab} e ΔE_{00}) foi avaliada com um espectrofotômetro digital (CARNEIRO et al., 2023). Os dados da penetração de PH e da mudança de cor foram avaliados por uma ANOVA de um fator e pelo teste de Tukey (α = 0,05).

Resultados e Discussão

VS, PD e AM tinham uma concentração inicial menor do que a relatada pelos fabricantes. VS tinha um pH mais ácido. PL e WC mostraram uma quantidade significativamente menor de PH dentro da cavidade pulpar quando comparados ao VS (p = 0,001). Em relação à EC, não foi observada diferença significativa para ΔE_{ab} (p = 0,38) e ΔE_{00} (p = 0,42).

Conclusão

Apesar de algumas diferenças pontuais entre os géis clareadores a base de PH 6%, todos os materiais apresentaram EC e baixa penetração de PH na câmara pulpar.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Araucária (UEPG) pela bolsa, ao C-LABMU e as empresas FGM, SDI e Ivoclar Vivadent pela doação dos agentes clareadores.

Referências:

1. DE GEUS, J. L. et al. At-home vs in-office bleaching: a systematic review and meta-analysis. **Oper Dent**, v. 41, n. 4, p. 341-356, 2016.

3. MARAN, B. M. et al. In-office bleaching with low/medium vs. high concentrate hydrogen peroxide: A systematic review and meta-analysis. **J Dent**, v. 103, p. 103499, 2020.

3. DEMARCO, F. F.; MEIRELES, S. S.; MASOTTI, A. S. Over-the-counter whitening agents: a concise review**. Braz Oral Res**, v. 23, p. 64-70, 2009.

4. CARNEIRO, T. S. et al. Application tip and concentration of a self-mixing bleach: hydrogen peroxide inside the pulp chamber, color change, and amount of bleaching gel used. **Oper Dent**, v. 48, n. 2, p. 146-154, 2023.