DOI: 10.20396/revpibic.

Efeito do clareamento caseiro contendo diferentes espessantes nas propriedades físicas de um nanocompósito livre de bisfenol A.

Isabele Vieira*, Laura Nobre Ferraz, Débora A. N. L. Lima.

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do peróxido de carbamida (PC) a 16% contendo diferentes espessantes sobre as propriedades físicas de uma resina nanocomposta livre de bisfenol A (BPA). Foram confeccionadas 72 amostras de resina composta nanoparticulada (Z350 XT®) e 72 amostras de resina composta nanoparticulada livre de BPA (Vittra APS®). As amostras foram aleatoriamente divididas em 12 grupos de acordo com cada tipo de resina e com o tratamento clareador/espessante (n=12): sem tratamento (Controle), aplicação de gel comercial de peróxido de carbamida a 16% com o espessante carbopol, aplicação de gel manipulado de peróxido de carbamida a 16% com o espessante carbopol, aplicação de gel manipulado de peróxido de carbamida a 16% com o espessante natrosol, aplicação de carbopol e aplicação de natrosol. O tratamento clareador foi realizado por 4 horas, durante 14 dias. Foram realizadas as análises de cor (ΔE), rugosidade média (Ra) e microdureza Knoop (KHN). Os dados foram submetidos a análise de ANOVA e teste de Tukey. Os maiores valores de rugosidade foram observados no grupos da Z350 XT® clareado com gel de peróxido de carbamida a 16% com natrosol e o grupo da Vittra APS® com aplicação de gel de natrosol. Para a cor não houve diferença estatística significante para os grupos da Z350 XT®, já para a Vittra APS® o grupo com aplicação de carbopol apresentou os menores valores de ΔE. Para a microdureza, o grupo Z350 XT® clareado com gel manipulado de peróxido de carbamida a 16% com carbopol apresentou os menores valores. Mudanças nas propriedades físicas da resina nanocomposta livre de bisfenol A (BPA) por agentes clareadores variam dependendo do espessante utilizado.

Palavras-chave:
Clareamento dental, nanocompósito, natrosol, carbamida.

Introdução

A aplicação de gel clareador sobre restaurações pode resultar em possíveis alterações da resina composta como o aumento da rugosidade, a diminuição da dureza, mudanças de cor e opacidade.[1-3] Essas alterações podem variar de acordo com a composição da resina composta, composição do gel, frequência e duração do tratamento clareador.[4]

O polímero carboxipolimetileno (carbopol) é o espessante mais utilizado na composição dos géis clareadores caseiros, porém tem sido associado a alterações nas propriedades físicas da resina composta, como a redução na dureza do material.[5] O natrosol é um espessante amplamente utilizado na indústria cosmética e seu uso tem sido proposto na composição de produtos clareadores. [6]

Em relação às resinas compostas, a sua fase orgânica é constituída por componentes derivados do bisfenol A (BPA). Estudos in vitro têm mostrado que o BPA é estrogênico,[7] assim, recentemente, foi lançado no mercado uma resina composta nanoparticulada livre de BPA. A sua matriz monomérica contém monômeros tipo UDMA e TEGDMA. Sua carga é composta por nano-esferas (100 – 200 nm) de um complexo de Silica-Zircônia que podem conferir ao compósito melhor desempenho mecânico, maior resistência ao desgaste, melhor brilho e polimento.

Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do clareamento caseiro à base de peróxido de carbamida 16% com diferentes espessantes sobre a mudança de cor, rugosidade e microdureza de uma resina composta livre de BPA.

Resultados e Discussão

Na análise de rugosidade de superfície, o grupo da Z350 XT® clareado com gel manipulado de peróxido de carbamida a 16% com o espessante natrosol e o grupo da Vittra APS® com aplicação de gel de natrosol apresentaram os maiores valores de rugosidade entre todos os grupos e não diferiram estatisticamente entre si.

Para a microdureza, todos os grupos da Z350XT® com aplicação de gel diferiram estatisticamente do grupo controle, sendo que o grupo clareado com gel manipulado de peróxido de carbamida a 16% com carbopol apresentou os menores valores de microdureza. Já para a Vittra APS® não houve diferença estatística entre os grupos não diferindo do grupo controle. Na análise de cor, não houve diferença estatística significante para os grupos da Z350 XT®, já para a Vittra APS® o grupo com aplicação de carbopol apresentou os menores valores de ΔE, diferindo estatisticamente dos outros grupos.

Conclusões

Mudanças nas propriedades físicas da resina nanocomposta livre de bisfenol A (BPA) por agentes clareadores variam dependendo do espessante utilizado.

Agradecimentos

Ao PIBIC pela concessão da bolsa.

[1]Hafez R, Ahmed D, Yousry M, El-Badrawy W, El-Mowafy O. Effect of in-office bleaching on color and surface roughness of composite restoratives. Eur J Dent. 2010; 4:118-27.
[2]Torres CR, Ribeiro CF, Bresciani E, Borges AB. Influence of hydrogen peroxide bleaching gels on color, opacity, and fluorescence of composite resins. Oper Dent. 2012; 37:526-31
[3]De Andrade IC, Basting RT, Rodrigues JA, do Amaral FL, Turssi CP, França FM. Micro hardness and color monitoring of Nano filled resin composite after bleaching and staining. Eur J Dent. 2014; 8:160-5.
[4]Attin T, Hannig C, Wiegand A, Attin R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations-a systematic review. Dent Mater. 2004; 20:852-861.
[5]Lima DA, De Alexandre RS, Martins AC, Aguiar FH, Ambrosano GM, Lovadino JR. Effect of curing lights and bleaching agents on physical properties of a hybrid composite resin. J Esthet Restor Dent 2008; 20:266-73.
[6]Gouveia TH, Público Jdo C, Ambrosano GM, Paulillo LA, Aguiar FH, Lima DA. Effect of at-home bleaching with different thickeners and aging on physical properties of a nanocomposite. Eur J Dent. 2016 Jan-Mar;10(1):82-91. doi: 10.4103/1305-7456.175683.
[7] Fleisch AF, Sheffield PE, Chinn C, Edelstein BL, Landrigan PJ. Bisphenol A and related compounds in dental materials. Pediatrics. 2010 Oct;126(4):760-8. doi:10.1542/peds.2009-2693.

(cc) BY-NC-ND