

## EFFECTS OF FIVE CARBAMIDE PEROXIDE BLEACHING GELS ON COMPOSITE RESIN MICROHARDNESS

André L.F. Briso<sup>1</sup>, Inger T.C. Tuñas<sup>2</sup>, Lefícia C.A.G. de Almeida<sup>1</sup>,  
Vanessa Rahal<sup>1</sup>, Glaucia M.B. Ambrosano<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Restorative Dentistry, Araçatuba Dental School–UNESP, Araçatuba, São Paulo, Brazil. <sup>2</sup> Department of Restorative Dentistry, Estácio de Sá University - UNESA, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil. <sup>3</sup> Department of Community Health, Piracicaba Dental School–UNICAMP, Piracicaba, São Paulo, Brazil.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effects of five home bleaching products containing 15-16% carbamide peroxide on the microhardness of microhybrid composite resin Z-250 (3M/Espe). A total of 72 specimens were fabricated in cylindrical acrylic matrices (4×2 mm), filled with composite resin and photo-activated for 40 seconds. They were divided in 6 study groups (n=12), according to the bleaching product: Review (SS White), Magic Bleaching (Vigodent), Opalescence (Ultradent), Whiteness Perfect (FGM), Claridex (Biodinâmica), and a control group (not bleached). Specimens were exposed to 1 cc of bleaching gel for 6 hours daily for 2 weeks. The control group specimens were kept in artificial saliva

throughout this time. All the specimens were then analyzed in a microhardness tester. Knoop hardness measurements were performed, and the results were submitted to parametric statistical analysis (analysis of variance and Tukey's test). Mean Knoop values and standard deviation were: baseline, 68.52a (4.28); control, 63.42b (7.16); Whiteness Perfect, 57.57c (1.81); Magic Bleaching, 57.22c (3.84); Opalescence, 57.03cd (4.00); Claridex, 53.64de (3.33); Review, 51.45e (2.82). Identical letters mean statistical equality according to Tukey's test at the 5% significance level. The products significantly decreased Z-250 (3M/Espe) microhardness.

*Key words:* hardness, tooth bleaching, composite resins.

## EFEITOS DE CINCO GÉIS CLAREADORES A BASE DE PERÓXIDO DE CARBAMIDA NA MICRODUREZA DE RESINA COMPOSTA

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de cinco produtos clareadores a base de peróxido de carbamida 15-16% na microdureza da resina composta microhíbrida Z-250 (3M/Espe). Setenta e dois espécimes foram confeccionados com o uso de matrizes cilíndricas (4×2 mm), preenchidas com resina composta e fotoativadas por 40 segundos. Eles foram divididos em 6 grupos de estudo (n=12), de acordo com o produto clareador utilizado: Review (SS White), Magic Bleaching (Vigodent), Opalescence (Ultradent), Whiteness Perfect (FGM), Claridex (Biodinâmica), e um grupo controle (não clareado). Os espécimes receberam 1 cc de produto clareador por 6 horas diárias durante 2 semanas, e durante todo o tempo eles foram mantidos em saliva artificial. Depois dos procedimentos clareadores

todos os espécimes foram analisados em um microdurômetro. As medidas de dureza Knoop foram submetidas à análise estatística paramétrica (análise de variância e Teste de Tukey). Os valores de dureza Knoop e seu desvio padrão foram: baseline, 68,52a (4,28); controle, 63,42b (7,16); Whiteness Perfect, 57,57c (1,81); Magic Bleaching, 57,22c (3,84); Opalescence, 57,03cd (4,00); Claridex, 53,64de (3,33); Review, 51,45e (2,82). Letras semelhantes significam resultados estatísticos semelhantes segundo o teste de Tukey, nível de significância 5%. Os produtos clareadores diminuíram significativamente a microdureza da resina composta microhíbrida Z-250 (3M/Espe).

*Palavras-chave:* microdureza, clareamento de dente, resinas compostas.