

ANA CRISTINA TÁVORA DE ALBUQUERQUE LOPES

**Clareamento com LED violeta associado ou não
ao peróxido de carbamida a 37%:
estudo clínico randomizado, duplo-cego**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Francisco Lia Mondelli.

BAURU
2020

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a efetividade do clareamento em consultório com LED violeta associado ou não ao peróxido de carbamida a 37%, sendo consideradas como variáveis de reposta o grau de mudança e estabilidade de cor ao longo de 12 meses e a sensibilidade dental durante 1 mês. Um estudo clínico intervencional, randomizado, duplo-cego para dois protocolos de clareamento em consultório foi conduzido, utilizando-se um sistema de LED violeta associado ou não ao peróxido de carbamida (PC) a 37%. Quarenta participantes, em acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram divididos aleatoriamente em 2 grupos (n=20) segundo o protocolo de clareamento conduzido, em duas sessões, com 7 dias de intervalo: LEDv – LED violeta (Bright Max Whitening[®], MMOptics) sem gel; LEDv/PC – peróxido de carbamida 37% (PowerBleaching Office[®], BM4) fotocatalizado com LED violeta. No grupo LEDv, o clareamento na sessão foi realizado por meio de 2 ciclos consecutivos de irradiação de 25' cada (10 x 2' LED + 30" intervalo) com intervalo de 5 minutos entre os ciclos. No grupo LEDv/PC, o gel foi aplicado 5 vezes na sessão de clareamento e fotocatalizado 3 vezes por 2' com intervalos de 30" (7'30" por aplicação do gel), totalizando 37'30" por sessão. A sensibilidade dental foi avaliada com escala visual analógica (VAS) e a efetividade do clareamento em função do grau de mudança e estabilidade de cor (ΔE), com espectrofotômetro. Os dados foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos com $p < 0,05$. A análise da sensibilidade dental (VAS) revelou que alguns indivíduos de ambos os grupos apresentaram dor leve ($1 \leq VAS < 4$) nos vários intervalos de tempo estudados, tendo sido mais prevalente no grupo LEDv/PC do que no grupo LEDv. Sete dias após a 2ª sessão, apenas 1 indivíduo (5%) em cada grupo ainda apresentou dor leve. Trinta dias após a 2ª sessão, o grupo LEDv não apresentou sensibilidade e apenas 1 indivíduo (5%) do grupo LEDv/PC apresentou ainda dor leve. Em relação ao grau de mudança de cor, os grupos se comportaram de formas diferentes ao longo do tempo ($p < 0,0001$). O ΔE observado para o grupo LEDv/PC ficou acima do observado para o grupo LEDv em todos os momentos avaliados. Para o grupo LEDv/PC, o ΔE manteve-se constante entre 24h após a primeira sessão e o início da segunda, com incremento no ΔE após 24h da segunda sessão, mantendo-se constante até 6 meses, com pequeno decréscimo após 12 meses. O grupo LEDv não apresentou ganho significativo no clareamento (ΔE) entre a primeira e segunda sessão, com ligeiro aumento após 1 mês

da segunda sessão, seguido por decaimento após 6 meses e novo crescimento após 12 meses. O protocolo com LEDv/PC foi significativamente mais eficaz em relação ao efeito clareador, ao longo dos momentos avaliados, em relação ao grupo LEDv sem gel. Ambos os protocolos de clareamento apresentaram baixos níveis de sensibilidade nos intervalos de tempo estudados, com o grupo LEDv/PC apresentando maior nível de sensibilidade.

Palavras-chave: Clareamento dental. LED violeta. Estética dentária. Sensibilidade da Dentina.

ABSTRACT

Dental bleaching using violet LED associated or not with 37% carbamide peroxide: a randomized double-blinded clinical study

This study aimed to evaluate the effectiveness of in-office dental bleaching using violet LED associated or not with 37% carbamide peroxide. The response variables considered were the degree of change and color stability over 12 months and dental sensitivity over 1 month. An interventional randomized double-blinded clinical study for two in-office bleaching protocols was carried out using a violet LED system associated or not with 37% carbamide peroxide (PC). Forty participants, according to the inclusion and exclusion criteria, were randomly divided into 2 groups (n=20) following the bleaching protocol which was conducted in two sessions, 7 days apart: vLED - Violet LED (Bright Max Whitening®, MMOptics) without gel; vLED/CP - 37% carbamide peroxide (PowerBleaching Office®, BM4) photocatalized with violet LED. In the vLED group, the bleaching session was carried out by 2 consecutive 25' irradiation cycles (10 x 2' LED + 30" interval) with a 5-minute interval between cycles. In the vLED/CP group, the gel was applied 5 times in the bleaching session and photocatalyzed 3 times for 2' with 30" intervals (7'30" per gel application), reaching 37'30" per session. Dental sensitivity was evaluated using a visual analogue scale (VAS) and the effectiveness of bleaching as to the function of the degree of change and color stability (ΔE), using a spectrophotometer. Data were tabulated and submitted to statistical tests with $p < 0.05$. The dental sensitivity analysis (VAS) showed that some individuals from both groups had mild pain ($1 \leq \text{VAS} < 4$) in the various periods studied, and such data was more prevalent in the vLED/CP group than in the vLED group. Seven days after the 2nd session, only 1 individual (5%) in each group still had mild pain. Thirty days after the 2nd session, no individual in the vLED group showed sensitivity and only 1 individual (5%) from the vLED/CP group still had mild pain. Regarding the degree of color change, the groups behaved differently over time ($p < 0.0001$). The ΔE observed for the vLED/CP group was above the one observed for the vLED group at all moments. Regarding the vLED/CP group, the ΔE remained constant, between 24h after the first session and the beginning of the second, with an increase in ΔE after 24h of the second session, remaining constant until 6 months, with a small decrease after 12 months. The vLED/CP protocol was significantly more

effective concerning the bleaching effect over the evaluated moments compared to the vLED group without gel. Both bleaching protocols showed low levels of sensitivity in the time intervals, and the vLED/CP group showed a higher level of sensitivity.

Key words: Tooth bleaching. Violet LED. Esthetics, Dental. Dentin sensitivity.