

ANALYSIS OF SURFACE ROUGHNESS OF HUMAN ENAMEL EXPOSED TO BLEACHING AGENT AND SUBMITTED TO BRUSHING

Raquel Pachaly, Roselaine T. Pozzobon

Post-Graduation Program in Dental Sciences, Federal University of Santa Maria Rio Grande do Sul- Brazil.

ABSTRACT

The aim of this study was to assess *in vitro* the surface roughness (Ra) of human enamel exposed or not exposed to the action of a bleaching agent containing 10% carbamide peroxide (CP) after brushing with different dentifrices. Ninety-six human enamel specimens were divided into 2 groups: GI – exposed to the action of 10% CP; GII – not exposed. These were subdivided into 4 brushing subgroups: (CEW) Close-Up Extra Whitening, (CUB) Colgate Ultra Branco, (CCP) Crest Cavity Protection and (DW) Deionized Water. The specimens from Group GI were exposed to 10% CP for 6 hours/14 days and those from Group GII were stored in artificial saliva for 14 days. Then they were submitted to 35.600 brushing cycles. Ra was measured before and after brushing. Ra difference was compared by two-way ANOVA. Ra was compared between subgroups using ANOVA and Tukey's test. Ra was compared between groups using T-test ($\alpha=0.05$). Final and initial Ra were compared by Paired t-test;

using SPSS (15.0). Two-way ANOVA difference in the outcome revealed that the use of bleaching agent did not affect the difference in Ra ($p = 0.45$). Brushing significantly influenced the difference in Ra ($p < 0.001$), but the interaction between the two factors was not significant ($p = 0.20$). Among the brushing subgroups, a significant increase in Ra was observed for Subgroup CEW – GI: Rai 0.691 (0.112)a, Raf 0.993 (0.264)a; Raf-Rai: 0.303a(43.7%) – G2: Rai 0.794(0.167)a, Raf 1.006(0.488)a; Raf-Rai: 0.212a (26.7%) with a statistical difference for Subgroup CUB – GI: Rai 0.639 (0.163)a, Raf 0.506 (0.113)b; Raf-Rai: -0.133b(-20.8%) – GII: Rai 0.647(0.166)a, Raf 0.472b(0.260); Raf-Rai: -0.134b(-0.27%). Regardless of whether or not the enamel had been exposed to 10% CP, Ra values varied according to the abrasives in the composition of the different dentifrices.

Key words: dental enamel, bleaching agent, dentifrices.

ANÁLISE DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DO ESMALTE HUMANO EXPOSTO AO AGENTE CLAREADOR E SUBMETIDO À ESCOVAÇÃO

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* a rugosidade superficial média (Ra) do esmalte humano exposto ou não à ação de agente clareador com peróxido de carbamida (PC)10% após escovação com diferentes dentifrícios. Foram utilizados 96 espécimes de esmalte divididos em 2 grupos: GI- exposto à ação de gel clareador e GII- não exposto à ação de gel clareador e subdivididos em 8 subgrupos de escovação: (CEW) Close-Up Extra Whitening, (CUB) Colgate Ultra Branco, (CCP) Crest Cavity Protection e (AD) Água Deionizada. Os espécimes do grupo GI foram submetidos ao tratamento clareador com PC10% por 6h/14 dias; os do grupo GII ficaram armazenados em saliva artificial por 14 dias. Decorrido este período, os grupos foram submetidos à 35.600 ciclos em máquina de escovação mecânica que corresponde a 2 anos e meio de escovação normal, utilizando escova Oral-B. A Ra foi medida antes e depois da escovação com um Rugosímetro Mitutoyo SJ 201P. A diferença da Ra foi comparada pela ANOVA bifatorial. A Ra dos subgrupos foi comparada pela ANOVA e

pelo Teste de Tukey. A Ra dos grupos foi comparada pelo Teste-T($\alpha=0.05$) e a comparação entre a Raf x Rai foi realizada pelo Teste-T Pareado. O software utilizado foi o SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences). Os resultados de ANOVA bifatorial do desfecho diferença de rugosidade revelaram que o fator grupo não afetou a diferença de Ra ($p=0.45$). O fator subgrupo influenciou significativamente a diferença de Ra ($p<0.001$), porém a interação entre ambos fatores não foi significativa ($p=0.20$). Entre os subgrupos de escovação pode-se observar um aumento significativo da rugosidade para o subgrupo CEW (Rai 0.691; Raf 0.993) com diferença estatística para o subgrupo CUB(Rai 0.639; Raf 0.506). Esses resultados estão relacionados com os diferentes abrasivos presentes na composição dos dentifrícios uma vez que a abrasividade do dentifrício depende da dureza, forma, tamanho, amplitude da distribuição e concentração das partículas.

PalavrasChave: Esmalte Dental, Agentes Clareadores, Dentifrícios.