XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

AVALIAÇÃO DE FORMULAÇÕES DE GÉIS DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO CONTENDO BIOMATERIAIS ASSOCIADO A ARGININA: ESTUDO IN-VITRO

Cristiane Orizio Gonçalves (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Giovana Mongruel Gomes, Diego Rafael de Andrade Hortkoff (Coorientador) João Carlos Gomes (Orientador), e-mail: gomesjoaocarlos@uol.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Odontologia.

Odontologia: Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *Clareamento Dental, Nanopartículas, Peróxido de Hidrogênio*

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade clareadora e alteração da superfície do esmalte dental, de dentes humanos submetidos a diferentes géis clareadores experimentais contendo arginina e biomateriais. Além de mensurar e quantificar o pH e a porcentagem de peroxido de hidrogênio nos géis, que foram manipulados de acordo com os grupos (1-Controle; 2- Arginina; 3- Arginina e Biomaterial 1; 4- Arginina e Biomaterial 2; 5- Mistura Experimental [Arginina, biomaterial 1 e 2]). Os resultados de cor foram semelhantes para todos os grupos após o clareamento. A quantidade de peroxido de hidrogênio no gel se manteve igual por um mês após a manipulação. O pH dos géis se também tiveram estabilidade durante os tempos de avaliação. Após as obtenções de imagens da superfície dos dentes, se observou que os grupos contendo biomateriais com arginina, demonstraram uma morfologia superior ao controle. Conclui-se que os biomateriais com arginina melhoram a superfície do esmalte e não alteram as propriedades físicas- químicas do gel clareador.

Introdução

Os agentes clareadores têm ação oxidante,[1] e as altas concentrações de peróxido de hidrogênio aumentam a penetração e difusão dos peróxidos e seus subprodutos, levando a uma resposta inflamatória mais intensa, causando sensibilidade dental .[2] Com a intensão de minimizar esse efeito colateral pode ser utilizado materiais bioativos.[1] Sendo assim o objetivo deste estudo é avaliar a efetividade clareadora e alteração da superfície do esmalte dental, de dentes humanos submetidos a diferentes géis clareadores experimentais contendo arginina e material biocerâmico , além de mensurar e quantificar o pH e a porcentagem de peroxido de hidrogênio nos produtos.

Material e Métodos

Foram selecionados cem pré-molares e cinquenta molares humanos extraídos e divididos aleatoriamente em cinco grupos: 1- controle; 2- arginina; 3- arginina e biocerâmico 1; 4- arginina e biocerâmico 2; 5- mistura experimental.Os pré molares tiveram sua cor avaliada inicialmente com um espectrofotômetro VITA Easyshade® e após uma semana do clareamento inicial. Os molares foram utilizados para os testes de rugosidade superficial e microscopia eletrônica, avaliados antes e após o clareamento. Os géis clareadores tiveram sua quantificação de peroxido de hidrogênio e mensuração de pH realizada em três momentos diferentes: logo após sua manipulação, uma semana após, um mês. O pH foi medido com o auxílio de um pHmetro enquanto a quantificação do peroxido de hidrogênio foi realizada através de titulação em permanganato de potássio. Os dados serão analisados com o teste de ANOVA um fator e pós teste de Tukey (α = 0,05).

Resultados e Discussão

Pode-se observar as médias e desvio padrão do DE76 e DE00 obtidos pelo aparelho Easyshade, onde observa-se que todos os grupos tiveram uma variação de cor semelhante após o clareamento. A avaliação de p.H durante o tempo demonstrou que os géis permaneceram semelhantes após um mês, tendo um valor próximo de 7,71 ± 0,12 (neutro) para todos os grupos. Já a quantidade de peroxido de hidrogênio nos géis, não se alterou durante o tempo quando alocados em geladeira, permanecendo 35% durante 1 mês (tempo avaliado).

Tabela 1. Média e Desvio padrão do DE76 e DE00 Obtidos pelo EasyShade baseline vs. Após 1 semana

CIEL*a*b	Grupos				
	Controle	Arginina	Arginina e Biomaterial 1	Arginina e Biomaterial 2	Mistura Experimental
ΔE 1976	5,9 ± 2,8 ^{a}	6,1 ± 3.9 ^{a}	6,1 ± 3,1 ^{a}	6,2 ± 4,3 ^{a}	4,5 ± 2,8 ^{a}
ΔE 2000	3,4 ± 1,4 ^{A}	3,4 ± 2,1 ^{A}	3,7 ± 1,8 ^{A}	4,0 ± 2,8 ^{A}	2,6 ± 1,5 ^{A}

** Dentro de cada linha, letrais iguais demonstram grupos semelhantes (p < 0,05). ANOVA um fator e pós teste de Tukey.*

Conclusão ou Conclusões

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que os biomateriais com arginina melhoram a superfície do esmalte e não alteram as propriedades físicas- químicas do gel clareador

Agradecimentos

A UEPG, aos técnicos do C-LABMU e CIPP.

1-ALEXANDRINO, L.D.; ALENCAR, C.M.; SILVEIRA, A.D.S.; et al.; Randomized clinical trial of the effect of Nova Min and CPP-ACPF in combination with dental bleaching. J.Appl Oral Sci.; Belém; vol.25; n.3; p.335–340; 2017.

2- MONTEIRO, N. R.; ALINHAVO, R.T.; AMARAL, F.L.B.; et al.; Titanium dioxide nanotubes incorporated into bleaching agents: physicochemical characterization and enamel color change. J.Appl Oral Sci; Campinas; v.28; p.1-11; 2020.