



EFEITO DA ADIÇÃO DE ARGININA EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES NA PROPRIEDADE QUÍMICA DA LIBERAÇÃO DE FLUORETO DE SELANTE DE FÓSSULAS E FISSURAS

Maria Fernanda M. Bicudo*, Mário Alexandre C. Sinhoret, Maurício B. Guarda, Fernanda M. Pascon.

Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da adição de diferentes concentrações do aminoácido – Arginina-L a um selante resinoso comercial na propriedade química da liberação de fluoreto do material. A amostra constituiu-se de espécimes de material selador distribuídos em 3 grupos: selante resinoso, selante resinoso + 5% de arginina e selante resinoso + 7% de arginina e 2 subgrupos de armazenamento: solução desmineralizante (DES) e remineralizante (RE) (n=10). Após a adição da arginina, os espécimes foram preparados em matrizes de silicone (6mm x 2mm) e imersos individualmente em 3 ml nas soluções DES e RE, as quais foram avaliadas utilizando íon eletrodo específico quanto à liberação de fluoreto (em µg/mL/ppm F) nos tempos 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12 e 30 dias. Os dados foram submetidos a testes de normalidade, ANOVA e teste Tukey ($\alpha=5\%$).

Palavras-chave:

Arginina, Flúor, Selante de fossas e fissuras.

Introdução

Selantes de fósulas e fissuras são aplicados na superfície dentária para impedir o crescimento do biofilme bloqueando a nutrição das bactérias (Splith 2010), além de promover a liberação de flúor, que age como um componente remineralizante. Alguns agentes não fluoretados tem sido estudados como alternativa ao flúor. Entre esses agentes está a arginina que quando presente na cavidade oral pode ser metabolizada por determinadas bactérias e produzir amônia, que neutraliza ácido e aumenta o pH do biofilme oral (Nascimento e Burne, 2014). A adição de agentes antimicrobianos aos materiais resinosos poderia diminuir ou impedir a adesão de biofilme na superfície do material e assim evitar novos episódios de desmineralização dos tecidos dentários (Yoshida et al., 1999; Bürgers et al., 2009; de Fúcio et al., 2009; Aydin Sevinç e Hanley, 2010). O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da adição de diferentes concentrações do aminoácido – Arginina-L a um selante resinoso na propriedade química da liberação de fluoreto do material.

Resultados e Discussão

Metodologia:

1. Preparo de matrizes de silicone (6 mm x 2 mm) e colocação de fio dental;
2. Pesagem, incorporação e homogeneização de 5% e 7% de Arginina ao selante comercial;
3. Inserção dos materiais nas matrizes e fotoativação por 40 segundos;
4. Impermeabilização dos espécimes e armazenamento por 24 horas;
5. Imersão dos espécimes em 3,0 ml das soluções DES (2,0 mM de cálcio, 2,0 mM de fosfato e 75 mM de tampão acetato, pH=4,3) e RE (1,5 mM de cálcio, 0,9 mM de fosfato, 150 mM de cloreto de potássio, 20 mM de tampão Tris, pH=7).
6. Leitura da liberação de fluoreto nos tempos: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12 e 30 dias.

Análise estatística: Os dados foram submetidos aos testes Shapiro-Wilk, Anova e Tukey ($p>0,05$).

Tabela 1. Média (\pm DP) dos valores de fluoreto liberados (em µg/mL-ppm F) na solução desmineralizadora

TEMPOS (Dias)	GRUPOS		
	Controle	Arginina 5%	Arginina 7%
1	2.966 \pm 1.611a	4.562 \pm 2.157a	3.461 \pm 1.004a
2	1.088 \pm 0.725b	2.035 \pm 0.789a	1.710 \pm 0.571ab
3	1.122 \pm 1.555b	1.642 \pm 0.656a	1.421 \pm 0.529a
5	1.494 \pm 0.599b	3.470 \pm 0.960a	3.275 \pm 0.914a
7	1.700 \pm 0.678b	3.571 \pm 0.722a	3.396 \pm 0.961a
9	1.251 \pm 0.524b	2.695 \pm 0.469a	2.514 \pm 0.624a
12	1.859 \pm 0.710b	3.771 \pm 0.910a	3.586 \pm 0.967a
30	5.636 \pm 1.476b	10.703 \pm 4.201a	10.237 \pm 4.657a

Letras minúsculas iguais em linhas representam ausência de diferença estatística entre os grupos estudados para cada tempo de análise

Tabela 2. Média (\pm DP) dos valores de fluoreto liberados (em µg/mL-ppm F) na solução Remineralizadora (RE)

TEMPOS (Dias)	GRUPOS		
	Controle	Arginina 5%	Arginina 7%
1	4.678 \pm 3.037a	3.265 \pm 1.574a	3.497 \pm 1.426a
2	1.156 \pm 0.703a	1.501 \pm 0.310a	1.889 \pm 0.937a
3	0.922 \pm 0.490b	1.343 \pm 0.343ab	1.576 \pm 0.639a
5	1.635 \pm 0.776b	2.890 \pm 0.880a	3.196 \pm 1.335a
7	1.779 \pm 0.890b	2.761 \pm 0.845a	3.234 \pm 1.357a
9	1.570 \pm 0.567b	2.141 \pm 0.689ab	2.272 \pm 1.154a
12	2.305 \pm 1.098a	2.961 \pm 1.015a	3.279 \pm 1.460a
30	6.145 \pm 3.584a	8.032 \pm 2.948a	8.165 \pm 3.308a

Letras minúsculas iguais em linhas representam ausência de diferença estatística entre os grupos estudados para cada tempo de análise

Conclusões

Concluiu-se que a adição de Arginina ao selante comercial aumentou a liberação de fluoreto para todos os tempos estudados quando na solução DES e até o 7º dia quando na solução RE.

Agradecimentos

Ao PIBIC/Unicamp pela bolsa de estudos concedida e ao Marcelo Maistro do Departamento de Odontologia Infantil pelo apoio no treinamento e condução das análises.