



paby_borges@hotmail.com

Borges AP; LMA Tenuta; TJ Leitão; C Salvaterra; JA Cury

Laboratório de Bioquímica Oral - Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP

*Estudo preliminar ao projeto: “Avaliação do efeito do pH na liberação de fluoreto a partir do reservatório de íons presente na superfície de bactérias do biofilme dental”

INTRODUÇÃO

- ✓ Sabe-se que o F pode ser retido no biofilme dental por interação com o cálcio (Ca) ligado à superfície bacteriana e proteínas da matriz do biofilme, podendo atuar como reservatórios iônicos para o fluido do biofilme durante uma queda de pH e interferir com eventos de des e remineralização (Pearce, 1998; Margolis e Moreno, 1992).
- ✓ Tem sido sugerido que a presença de cálcio melhora a capacidade de ligação de flúor (Domon-Tawaraya et al., 2012) e também que a quantidade de cálcio bacteriano ligado a dobra na presença de fluoreto (Rose et al, 1996).
- ✓ No entanto, estes estudos anteriores usaram altas concentrações de Ca e F, e seus resultados podem estar superestimados pela precipitação do mineral fluoreto de cálcio (CaF₂).

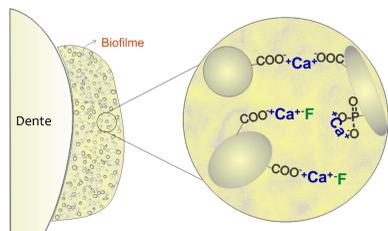


Figura 1. Ligação de Ca e F à superfície de bactérias do biofilme

OBJETIVO

Avaliar in vitro a capacidade de ligação de cálcio e flúor na superfície de *S. mutans*, utilizando soluções com concentrações que não ultrapassem o produto de solubilidade do CaF₂.

MATERIAIS E MÉTODOS

- ✓ Pellets bacterianos foram obtidos a partir de uma cultura de estoque de *S. mutans* Ingbritt-1600, cultivada em caldo TYB (triptona-extracto de levedura), suplementado com 0,25% de glicose durante 18 h a 37 °C, 10% de CO₂.
- ✓ Após lavagens em série em tampão PIPES, pH 7,0, e EDTA 0,01 M, pellets bacterianos foram obtidos por centrifugação (Figura 1).
- ✓ Para avaliar a capacidade de ligação de Ca e F, os pellets foram expostos a tampão PIPES 0,05 mM, pH 7,0, a 37 °C, durante 60 min a proporção de 150 ml/g de bactérias (Figura 2), contendo:
 - ✓ 0 mM de Ca + 1 ppm de F
 - ✓ 1 mM de Ca + 1 ppm de F
 - ✓ 10 mM de Ca + 1 ppm de F
 - ✓ 1 mM de Ca + 10 ppm de F
- ✓ Após a remoção da solução tratamento, o Ca e F ligados foram extraídos a partir do pellet bacteriano por tratamento com HCl 0,5 M durante 3 h.
- ✓ Dosagem de Ca: reagente Arsenazo III; dosagem de F: eletrodo íon específico.

MATERIAIS E MÉTODOS (cont)

Figure 1. Preparação do pellet

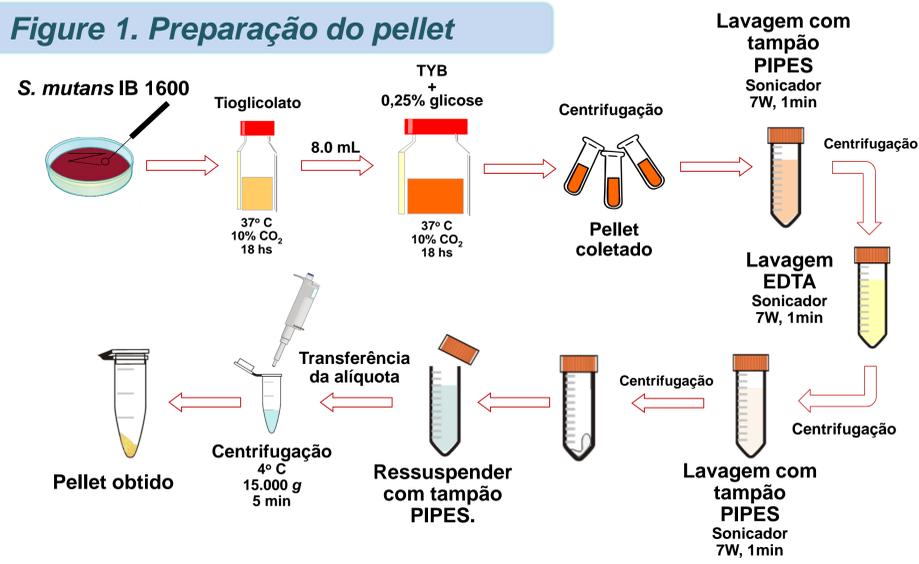
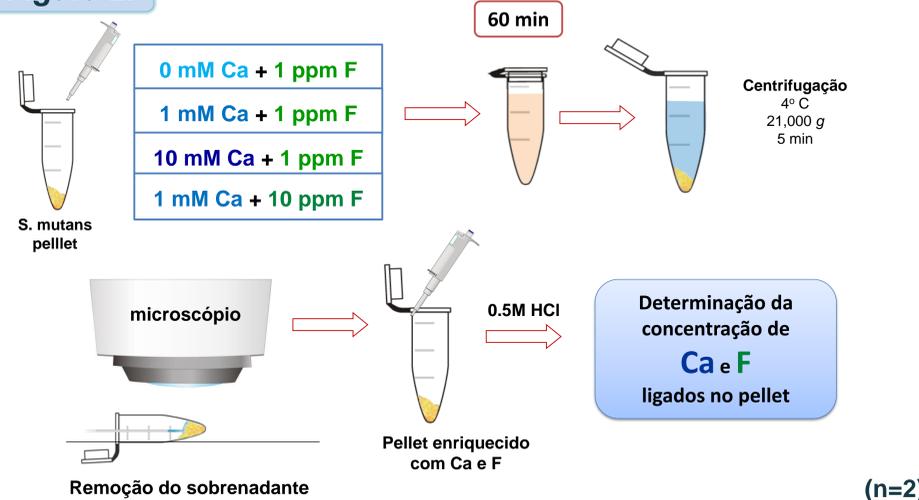


Figura 2.



RESULTADOS

Concentração de Ca e F no pellet (µmol/g)

	Ca	F
0 mM Ca + 1 ppm F (0,053 mM F)	2.98 ± 0.6	0.30 ± 0.08
1 mM Ca + 1 ppm F (0,053 mM F)	8.46 ± 0.9	0.26 ± 0.17
10 mM Ca + 1 ppm F (0,053 mM F)	21.61 ± 3.3	0.23 ± 0.14
1 mM Ca + 10 ppm F (0,526 mM F)	7.93 ± 0.4	0.41 ± 0.05

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que quanto maior a concentração de Ca ou de F no tratamento, maior foi a ligação respectiva desses íons nas bactérias, porém o aumento da concentração de Ca não foi capaz de aumentar a ligação de F.