



SOUZA, T. M. P. A.; ALMEIDA, L. F. D.; JOVITO, V. C.; LIMA, D. M. B.; FREIRES, I. A.; CASTRO, R. D. Estudo *in vitro* da aderência de *Streptococcus mutans* à superfície de dois tipos de braquetes ortodônticos. In: XIV Mostra de Iniciação Científica em Odontologia, 2009, João Pessoa - PB. *Revista de Iniciação Científica em Odontologia*, João Pessoa, v. 7, n. 1, jan./jun. 2009.



Estudo *in vitro* da aderência de *Streptococcus mutans* à superfície de dois tipos de braquetes ortodônticos

Trícia Murielly Pereira Andrade de SOUZA
Leopoldina de Fátima Dantas de ALMEIDA
Vanessa Carvalho JOVITO
Dened Myller Barros LIMA
Irlan de Almeida FREIRES
Ricardo Dias de CASTRO



Introdução

- A formação do biofilme dentário é etapa inicial no desenvolvimento da doença cárie assim como infecções periodontais. (BARBIERI, 2005)
- O termo biofilme define uma comunidade microbiana, embebida por uma matriz aglutinante e firmemente aderida a uma superfície sólida úmida. (LORENZO, 2004)



(LORENZO, 2004)

Introdução

- O *Streptococcus mutans* é um dos principais agentes cariogênicos presentes no biofilme dentário e tem capacidade de produzir, a partir da sacarose, polissacarídeos extracelulares com propriedades de adesão. (ALMEIDA et al, 2002)



(ALMEIDA et al, 2002)



<https://scisearch.com/scitech/article/2008-01/germ-could-save-your-life?page=>

Introdução

- Áreas retentivas de superfícies sólidas constituem-se em regiões preferenciais de colonização de microrganismos envolvidos com o processo da cárie dentária. Com isto, o uso de aparelhos ortodônticos favorece a retenção de biofilme. (SUGA; GUEDES-PINTO; SIMIONATO, 2005)



(SUGA; GUEDES-PINTO; SIMIONATO, 2005)



Objetivo

Verificar a aderência do *Streptococcus mutans* à superfície de dois tipos de braquetes ortodônticos.



Metodologia

✓ Referencial Metodológico

Utilizou-se uma abordagem indutiva, com procedimentos comparativos e como técnica de pesquisa a observação direta em laboratório.



(Lakatos e Marconi, 2003)

Metodologia

✓ Tipos de braquetes

- Metálicos
- Policarbonato

Ambos da marca Morelli®



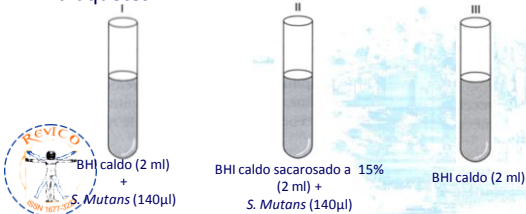
✓ Amostra

A amostra foi composta por 6 braquetes para incisivos superiores, sendo 3 de cada tipo.



Metodologia

- Inicialmente preparou-se o inóculo bacteriano de *S. mutans* (ATCC 25175) em caldo nutritivo (BHI - Brain Heart Infusion - DIFCO®), em seguida foram preparadas três soluções destinadas à imersão dos braquetes.



Metodologia

- Os braquetes foram submersos nas soluções.



- Incubou-se as soluções em estufa bacteriológica a 37°C em microaerofilia por 24 horas.



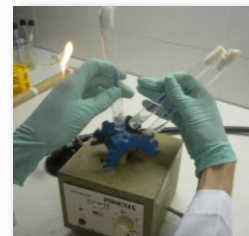
Metodologia

- Individualmente, transferiu-se cada braquete para um tubo contendo 2 mL de solução fisiológica estéril (diluição 10^{-1}).

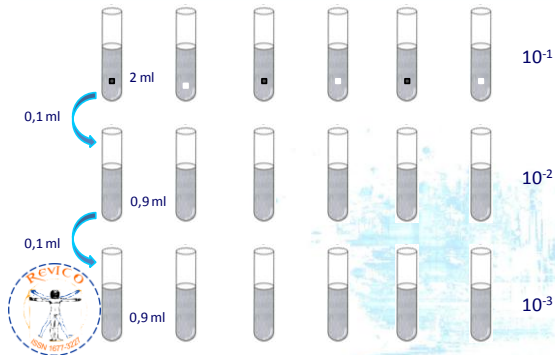


Metodologia

- Agitou-se cada tubo por 3 min.

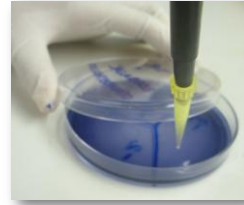


Metodologia



Metodologia

- Alíquotas de 20 μL de cada diluição foram semeadas, em triplicata, em meio MSB pela técnica da gota e incubadas a $37^{\circ}\text{C}/48\text{h}$ em microaerofilia.



(THOMÉ, 2005)

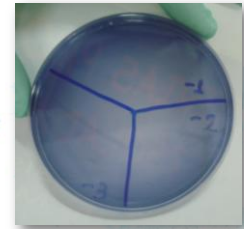
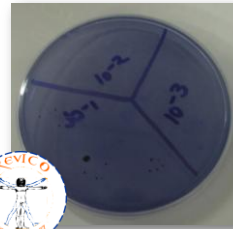
Resultados

- Para obtenção dos resultados, determinou-se o número de unidades formadoras de colônia por mililitro (UFC/mL- \log_{10}) de *S. mutans* recuperado de cada braquete.



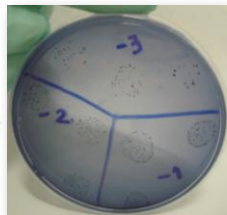
Resultados

- Solução I: BHI caldo + *S. mutans***

Braquete metálico: 9×10^2 UFCsBraquete de policarbonato: 1×10^2 UFCs

Resultados

- Solução II: BHI caldo sacarosado + *S. mutans***

Braquete metálico: $6,4 \times 10^5$ UFCsBraquete policarbonato: $1,5 \times 10^5$ UFCs

Resultados

- Solução III: BHI caldo (controle negativo)**

Não foi constatado crescimento bacteriano em nenhum dos tipos de braquetes.



Conclusão

Nas condições deste estudo, concluiu-se que:

- O *Streptococcus mutans* aderiu-se mais aos braquetes metálicos;
- Em meio BHI caldo sacarosado houve uma intensificação significativa da aderência bacteriana a ambos os tipos de braquetes.



Referências

ALMEIDA, P. F. et al. Microbiota estreptocócica associada com a formação inicial da placa dental. **R. Ci. Méd. Biol.**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 33-41, nov. 2002.

BARBIERI, D. S. V. **Análise da aderência "in vitro" de Streptococcus mutans e Candida albicans na superfície dentária.** 2005. 91f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia, Parasitologia e patologia Básica) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LORENZO, J. L. Placa (Biofilme) Dental. In: LORENZO, J. L. **Microbiologia para o Estudante de Odontologia.** 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.

SUGA, S. S.; GUEDES-PINTO, A. C.; SIMIONATO, M. R. L. Avaliação in vitro da influência do polimento superficial de resina acrílica para aparelhos ortodônticos na adesão e remoção de *Streptococcus mutans*. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, jan./fev. 2005.



Análise in vitro do efeito do monômero antibacteriano MDPB sobre adesão resina composta. (Dissertação de mestrado) Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Paraná, São Paulo. São Paulo. 83p. 2005.

Apoio



NUMETROP – Núcleo de Medicina Tropical

