**ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to elucidate the effect of presence of different fermentable carbohydrates in the biomass and acidogenicity of biofilm formed by *Streptococcus mutans* ATCC 25175 in association with *Actinomyces naeslundii* ATCC 19039. **Material and methods:** Single-specie and dual-species biofilms were grown at the bottom of microtiter plates at equal concentration for 24 h at 37 ºC. Carbohydrates were added at 2%: maltose, sucrose, glucose and lactose and as negative control, BHI Broth (0.2% glucose) was used. The pH of each culture was measured to assess acidogenicity after 24 h, immediately after refreshing the culture medium and for the next 30 min, 1 h and 2 h. Crystal violet assay was used as indicator of the total attached biofilm biomass after 24 h incubation and the absorbance was measured at 590 nm. Tukey Multiple Comparison Test was performed for all the statistical analyses. **Results:** In general, higher amount of biomass was formed by dual-species than single-specie biofilm in the presence of all carbohydrates, except to glucose. In relation to pH, statistically significant differences were observed in *S. mutans* biofilm only after 24 h, when all carbohydrates showed higher acidogenicity than control group, whereas in dual-species biofilm the highest acidogenicity were found after 24 h for sucrose, lactose, maltose and the control group. **Conclusion:** The findings indicate that the type of biofilm (single or dual-species) and the carbohydrate used may influence both amount of biomass formed and rate of the pH fall.

**KEYWORDS:** Actinomyces, Biomass, Biofilm, *Streptococcus mutans*.

**RESUMO**

**Objetivo:** O propósito deste estudo foi analisar o efeito da presença de diferentes carboidratos fermentáveis na biomassa e acidogenicidade do biofilme formado por *Streptococcus mutans* ATCC 25175 em associação com *Actinomyces naeslundii* ATCC 19039. **Material e métodos:** Biofilmes única e dupla-espécie cresceram no fundo de placas de microtitulação em igual concentração, por 24 h a 37 ºC. Carboidratos foram adicionados com concentração de 2%: maltose, sacarose, glicose e lactose, além disso, como controle negativo, caldo BHI (0.2% de sacarose) foi usado. O pH foi medido individualmente para avaliar a acidogenicidade após 24 h, imediatamente após troca do meio de cultura e nos próximos 30 min, 1 h and 2 h. O teste Cristal violeta foi usado como indicador do total de biomassa formada após 24h de incubação e a absorbância foi medida a 590 nm. Teste de Tukey foi utilizado para todas as análises estatísticas. **Resultados:** Em geral, maior quantidade de biomassa foi formada por biofilmes dupla-espécie que única-espécie na presença de todos os carboidratos, exceto glicose. Em relação ao pH, diferenças significantes foram observadas em biofilme formado por *S. mutans* apenas após 24 h, quando todos os carboidratos apresentaram acidogenicidade maior que o grupo controle. Em biofilmes dupla-espécie, maior acidogenicidade foi encontrada após 24 h na presença de sacarose, lactose, maltose e no grupo controle. **Conclusão:** Esses achados indicam que o tipo de biofilme e o carboidrato usado podem influenciar ambas: formação de biomassa e taxa de queda do pH.

**PALAVRAS-CHAVE:** Actinomyces, Biomassa, Biofilme, *Streptococcus mutans*.