

Ana Cristina Dias¹; Benedita Sampaio-Maia²; Patrícia Alexandra Fonseca²; Maria Helena Figueiral²

¹ Estudante do 5º Ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

² Docente da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto



INTRODUÇÃO

A resina de polimetilmetacrilato (PMMA) é frequentemente utilizada na confecção de próteses removíveis, porém é pouco flexível e apresenta baixa resistência à fadiga, podendo conduzir à fratura da prótese durante a mastigação. Alternativamente surgiram as resinas de policarbonato e de poliamida (PA), caracterizadas pela sua flexibilidade. No entanto, as suas propriedades de bioadesão estão ainda escassamente caracterizadas.

OBJETIVOS

Avaliar e comparar, *in situ*, a adesão inicial de microrganismos (microrganismos totais, *Streptococcus mutans* e Fungos) em dois tipos de resina acrílica: PMMA e PA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram preparadas 30 amostras de tamanhos iguais de PMMA e de PA. Duas amostras de cada resina foram coladas na superfície externa de um dispositivo intraoral tipo goteira (Fig. 1) e ficaram expostas durante 4 horas à cavidade oral de 15 participantes. A adesão microbiana à superfície dos materiais de microrganismos totais aeróbios e anaeróbios, *Streptococcus* do grupo Mutans e de fungos foi avaliada pela técnica de quantificação em placa utilizando meios de cultura ricos e seletivos: agar Sangue, agar Mitis salivarius com 0,2 unidades de bacitracina/mL e 20% de sacarose, Brain Heart Infusion e agar Sabouraud com cloranfenicol. Na análise estatística utilizaram-se os testes *t* de Student e o *qui-quadrado*.



Figura 1. Dispositivo intraoral com as amostras de resina a testar: polimetilmetacrilato (à esquerda) e poliamida (à direita).

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados deste estudo, podemos concluir que a resina de PA, apresenta maior adesão microbiana comparativamente à resina de PMMA. Assim, quando o clínico opta pela utilização da resina de PA deve estar consciente da elevada bioadesão microbiana e alertar o paciente para a necessidade de uma higienização eficaz da prótese de forma a controlar a formação de biofilme oral.

REFERÊNCIAS

- Parvizi A, Lindquist T, Schneider R, Williamson D, Boyer D, Dawson D V. Comparison of the dimensional accuracy of injection-molded denture base materials to that of conventional pressure-pack acrylic resin. *J Prosthodont.* 2004 Jun;13(2):83–9.
- Abuzar MA, Bellur S, Duong N, Kim BB, Lu P, Palfreyman N, et al. Evaluating surface roughness of a polyamide denture base material in comparison with poly (methyl methacrylate) *J Oral Sci.* 2010;52(4):577–81.
- Goiato MC, Santos DM Dos, Haddad MF, Pesqueira AA. Effect of accelerated aging on the microhardness and color stability of flexible resins for dentures. *Braz Oral Res.* 2010;24(1):114–9.
- Claro-Pereira D, Sampaio-Maia B, Ferreira C, Rodrigues A, Melo LF, Vasconcelos MR. In situ evaluation of a new silorane-based composite resin's bioadhesion properties. *Dent Mater. The Academy of Dental Materials;* 2011 Dec;27(12):1238–45.
- Gomes A, Sampaio-Maia B, Vasconcelos M, Fonseca P, Figueiral M. In situ evaluation of the microbial adhesion on a hard acrylic resin and on a soft liner used in removable prostheses. *Int J Prosthodont.*
- Ma R, Liu J, Jiang Y, Liu Z, Tang Z, Ye D, et al. Modeling of diffusion transport through oral biofilms with the inverse problem method. *Int J Oral Sci.* 2010 Dec;2(4):190–7.
- Van der Mei HC, Rustema-Abbing M, de Vries J, Busscher HJ. Bond strengthening in oral bacterial adhesion to salivary conditioning films. *Appl Environ Microbiol.* 2008 Sep;74(17):5511–5.
- De Freitas Fernandes FS, Pereira-Cenci T, da Silva WJ, Filho APR, Straiato FG, Del Bel Cury AA. Efficacy of denture cleansers on *Candida* spp. biofilm formed on polyamide and polymethyl methacrylate resins. *J Prosthet Dent. The Editorial Council of the Journal of Prosthetic Dentistry;* 2011 Jan;105(1):51–8.

RESULTADOS

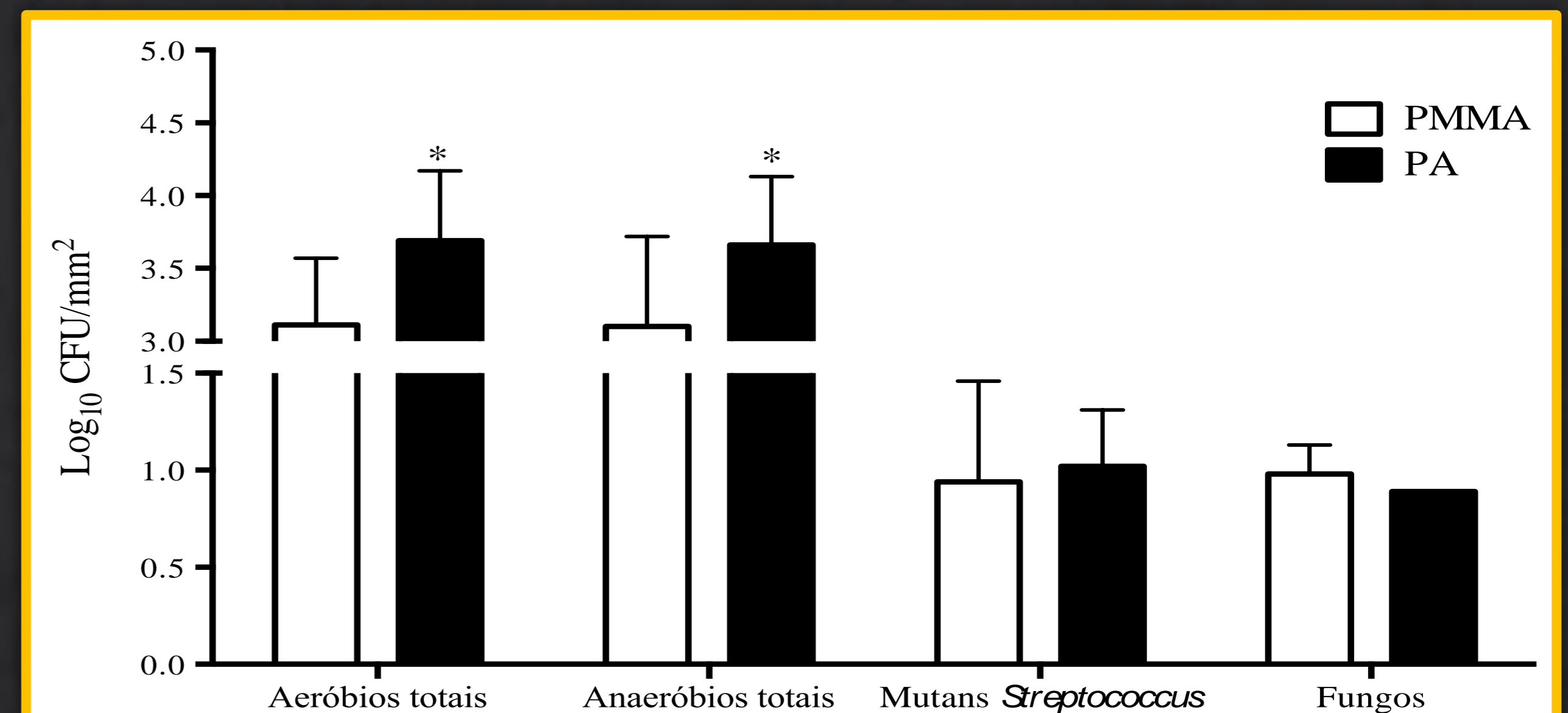


Figura 2. Carga microbiana dos diferentes microrganismos. Observou-se um maior número de microrganismos totais aderidos na resina flexível de poliamida (PA) comparativamente à resina rígida de polimetilmetacrilato (PMMA).

Prevalência	PMMA	PA	p
Aeróbios totais	100,0%	100,0%	-
Anaeróbios totais	100,0%	100,0%	-
<i>Streptococcus</i> do grupo Mutans	46,7%	73,3%	0,035*
Fungos	33,3%	40,0%	0,592

Tabela 1. Prevalência da adesão dos diferentes grupos de microrganismos. Observou-se uma maior percentagem de amostras com adesão de *Streptococcus* do grupo Mutans na resina de poliamida (PA) quando comparada com a resina de polimetilmetacrilato (PMMA).

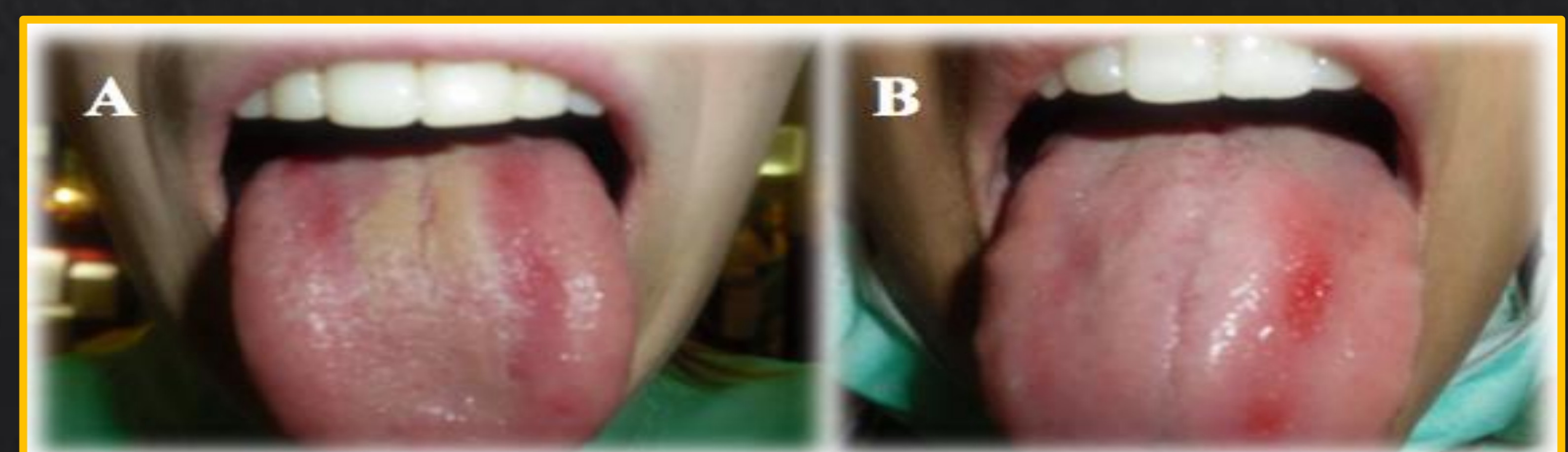


Figura 3. Aspecto macroscópico do dorso da língua após o contacto de 4 horas com as resinas de polimetilmetacrilato e de poliamida. (A) Reação a ambas as resinas, com maior intensidade à resina de poliamida e (B) reação à resina de poliamida.