

## Drug Incorporation of Acrylic Resins - Microbiological and Release Studies

Autores: Joana Costa, Neuza Marcelino, Isabel Ribeiro, Ana Bettencourt, Jaime Portugal, Cristina Bettencourt Neves

Instituição: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Valor da bolsa: 200.00€

Apresentação durante o evento CED-IADR/NOF Oral Health Research Congress em Viena, Áustria | 2017-09-21

### Resumo:

**Objetivos:** O principal objetivo deste estudo foi avaliar a libertação do fármaco e a atividade antifúngica contra *Candida albicans* em resinas acrílicas incorporadas com clorexidina.

**Métodos:** Nove grupos experimentais foram criados através das possíveis combinações entre resinas acrílicas (Kooliner, Ufi Gel Hard e Probase Cold) e a incorporação de clorexidina (sem fármaco, com 1% e 2,5% clorexidina (m/m)) (n=3). Para o estudo da libertação da clorexidina, os cilindros foram armazenados individualmente em tubos falcon graduados e cobertos por saliva artificial a pH=7. Os tubos falcon foram posteriormente incubados a 37°C e, em intervalos de tempo específicos, uma alíquota foi pipetada a partir de cada falcon, até 28 dias. O teor de clorexidina foi determinado através de um espectrofotómetro (255nm). Para o ensaio da atividade antifúngica, os discos de resina foram colocados em placas agar inoculadas com *Candida albicans* (ATCC 10231). Foram realizados controlos positivos com clorexidina e fluconazol. Após 48 h a 37 °C, os diâmetros das zonas de inibição pela difusão foram medidos. Os resultados foram analisados segundo o método de Kruskal-Wallis com posteriores comparações múltiplas pelo teste de Mann-Whitney com correção Bonferroni ( $\alpha=0,05$ ).

**Resultados:** Uma elevada libertação inicial foi seguida por uma libertação mais lenta e controlada, a qual permaneceu durante todo o tempo do estudo, em todas as resinas testadas. Foi demonstrado também que a maior libertação de clorexidina ocorreu nas primeiras 24-48h de incubação. Para além disso, a libertação cumulativa máxima foi de 1,77%, o que significa que apenas uma pequena porção da clorexidina inicialmente incorporada, foi libertada. Contudo, em todos os materiais, mesmo a incorporação com 1% de clorexidina (m/m) apresentava concentrações cumulativas superiores aos valores da MIC para a *Candida albicans* neste estudo. Todas as resinas incorporadas com clorexidina apresentaram atividade contra a *Candida albicans*. A libertação da clorexidina e o efeito inibitório da *Candida albicans* foi influenciado pela concentração do fármaco (p