

Introdução e Objetivos

O uso de Resinas Acrílicas Autopolimerizáveis tem aumentado no últimos anos, na readaptação de próteses removíveis ao rebordo alveolar, providenciando melhor retenção e estabilidade¹. Contudo, estes materiais têm sido associados a elevados níveis de toxicidade *in vitro*, e reacções alérgicas *in vivo*².

Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade celular de culturas primárias de fibroblastos da derme humana (FDH) expostas a três resinas acrílicas autopolimerizáveis de rebasamento, através do estudo *in vitro* do IC50 (concentração necessária para inibir 50% da viabilidade celular) dos líquidos das resinas estudadas e dos respectivos monómeros puros. Foi também estudado o efeito da enzima acetilcolinesterase (AChE) no potencial citotóxico dos extratos das resinas acrílicas.

Materiais e Métodos

Foram avaliadas duas resinas de rebasamento directo, Kooliner e Ufi Gel Hard, e uma resina de rebasamento indirecto, Probase Cold. Os líquidos das resinas acrílicas e os respectivos monómeros puros foram diluídos em meio de cultura (DMEM) com etanol, sendo a concentração deste último $\leq 0.3\%$. Foram preparadas pelo menos 7 concentrações de cada monómero e líquido estudado, por forma a determinar o parâmetro IC50.

Para avaliação do efeito da AChE na citotoxicidade dos extratos, foram preparados seis espécimes (n=6) de cada material em moldes de aço pré-formados de acordo com as regras da International Organization for Standardization (ISO)³. Os espécimes foram aleatorizados entre um grupo controlo e um grupo enzima, e a incubação foi feita de acordo com uma técnica já descrita por Neves, 2012⁴. Os FDH foram incubados com várias diluições dos extratos e realizaram-se ensaios espectrofotométricos de redução do brometo de tetrazólio (MTT) e da actividade da enzima lactato desidrogenase (LDH).

Utilizou-se o teste estatístico do Mann-Whitney para comparação dos resultados entre grupos de cada material. Entre materiais, monómeros e diluições recorreu-se ao teste de Kruskal-Wallis, seguido de um teste *post hoc* de Tukey. Foram considerados significativos resultados ≤ 0.05 .

Resultados

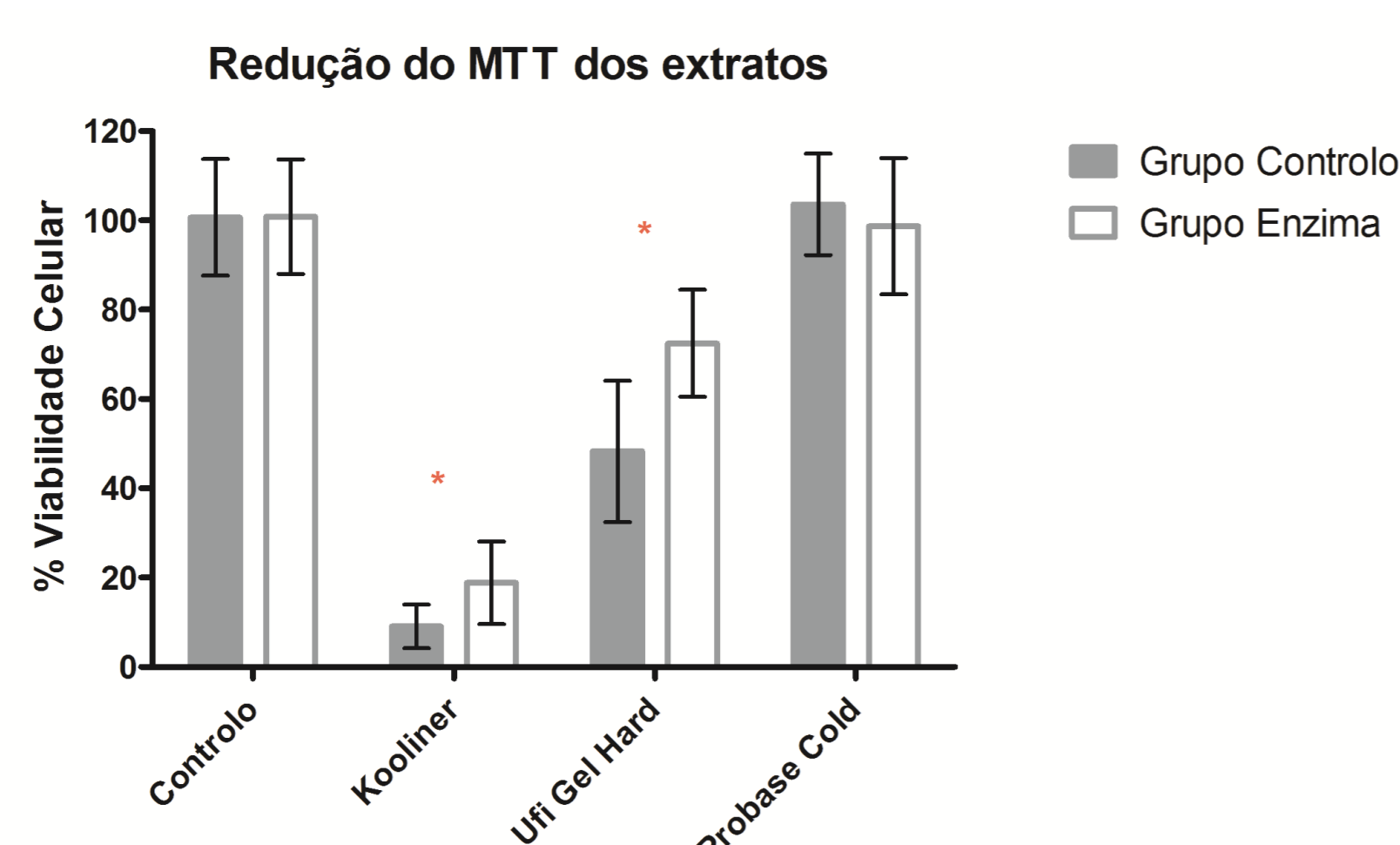


Figura 1 - Efeito da AChE na citotoxicidade de 3 resinas de rebasamento expresso em percentagem de fibroblastos viáveis após exposição com grupo controlo negativo definido a 100%; * means significant differences between experimental and control groups.

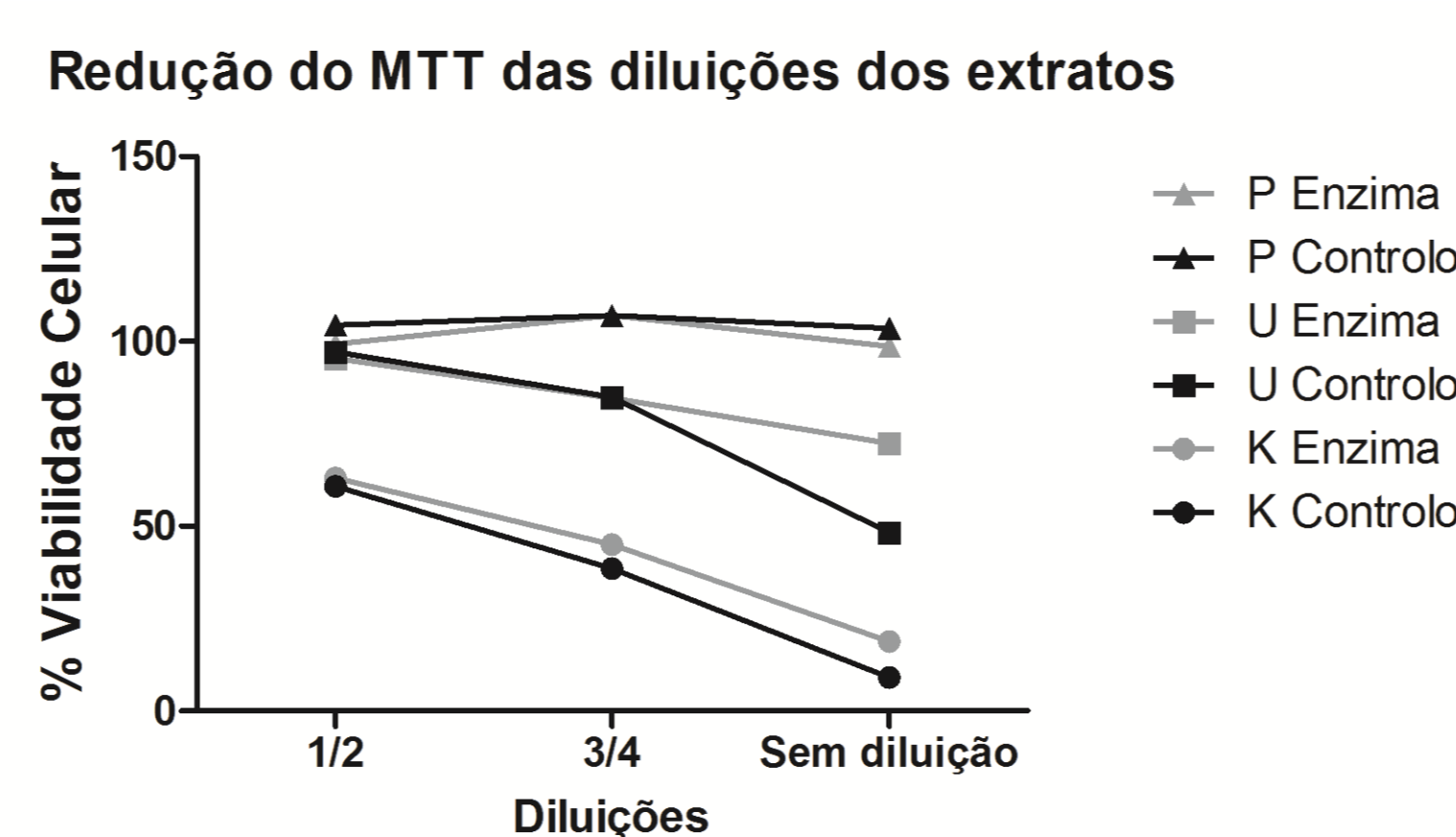


Figura 2 - Citotoxicidade das diluições do Probase Cold (P), Kooliner (K), e Ufi Gel Hard (U) expressa em percentagem de fibroblastos viáveis após exposição com grupo controlo negativo definido a 100%.

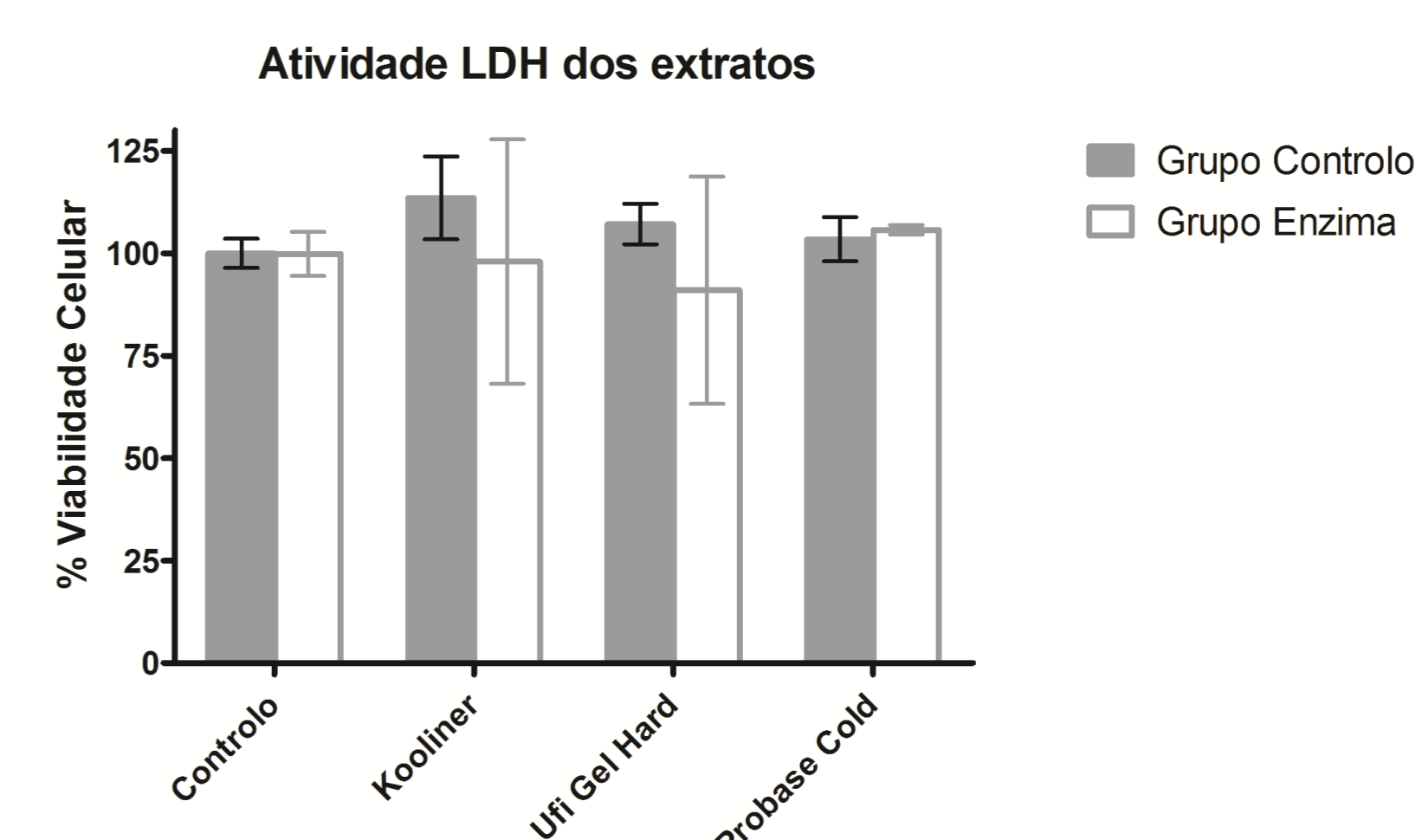


Figura 3 - Efeito da AChE na citotoxicidade de 3 resinas de rebasamento expresso em percentagem de fibroblastos viáveis após exposição com grupo controlo negativo definido a 100%.

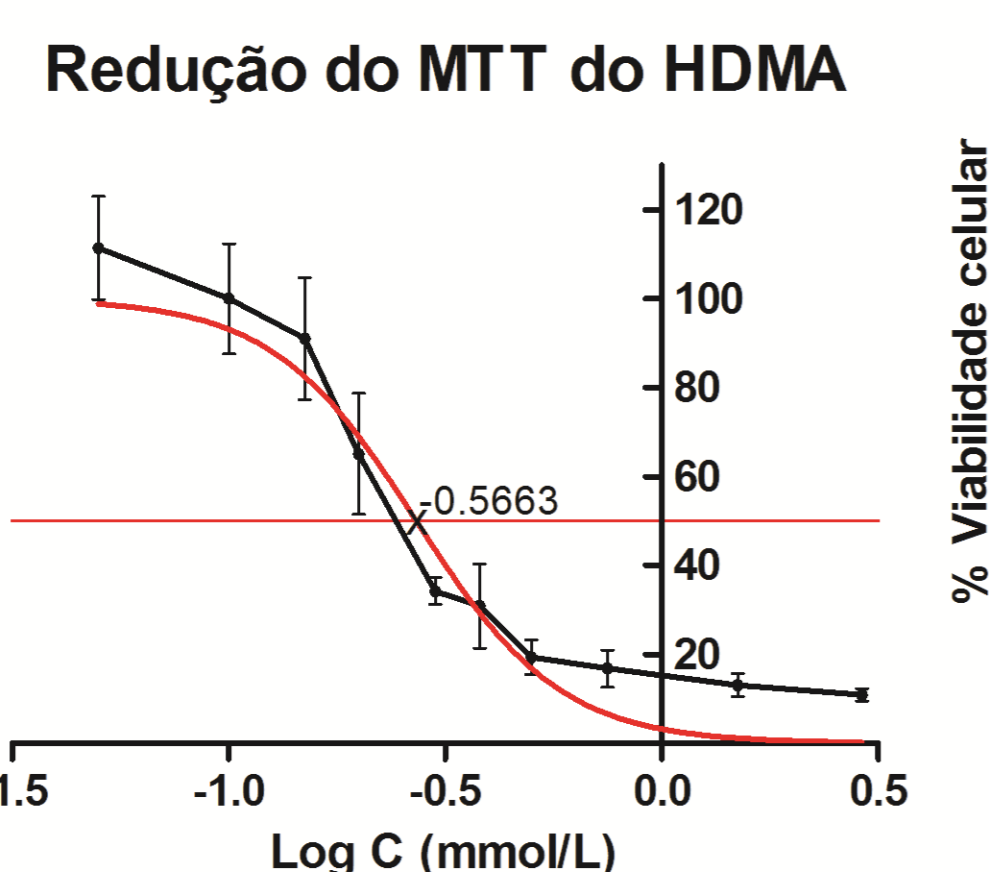


Figura 4 - Percentagem de viabilidade celular determinada pelo ensaio de redução do MTT. Células incubadas com concentrações crescentes de HDMA durante 24h. Resultados expressos em média \pm desvio padrão. Determinação do IC50.

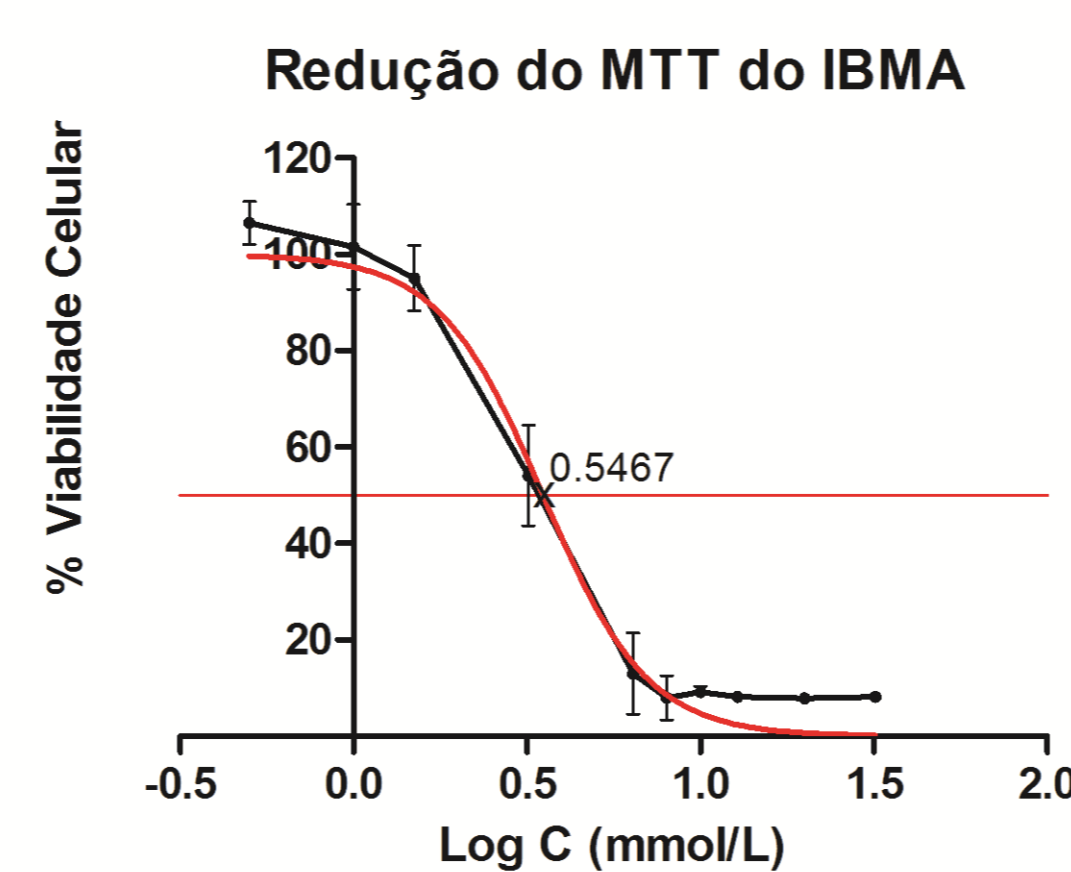


Figura 5 - Percentagem de viabilidade celular determinada pelo ensaio de redução do MTT. Células incubadas com concentrações crescentes de IBMA durante 24h. Resultados expressos em média \pm desvio padrão. Determinação do IC50.

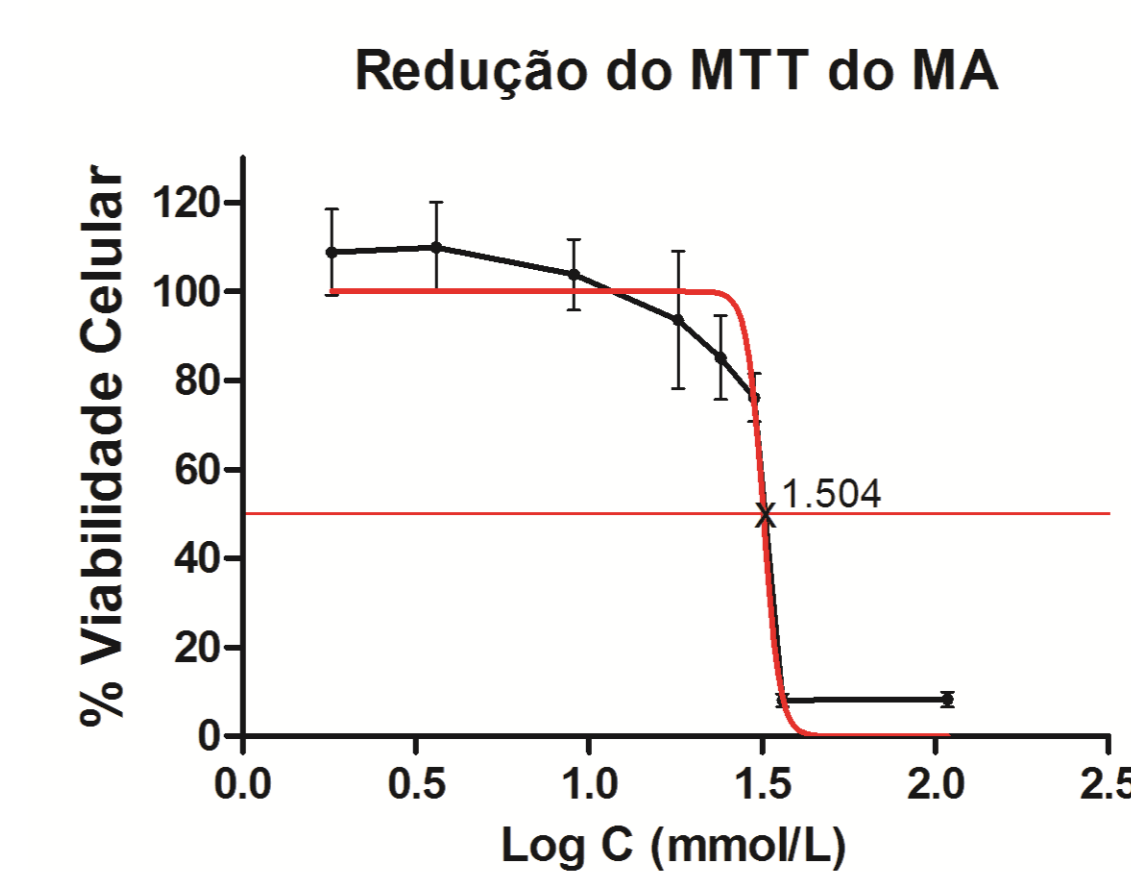


Figura 6 - Percentagem de viabilidade celular determinada pelo ensaio de redução do MTT. Células incubadas com concentrações crescentes de MA durante 24h. Resultados expressos em média \pm desvio padrão. Determinação do IC50.

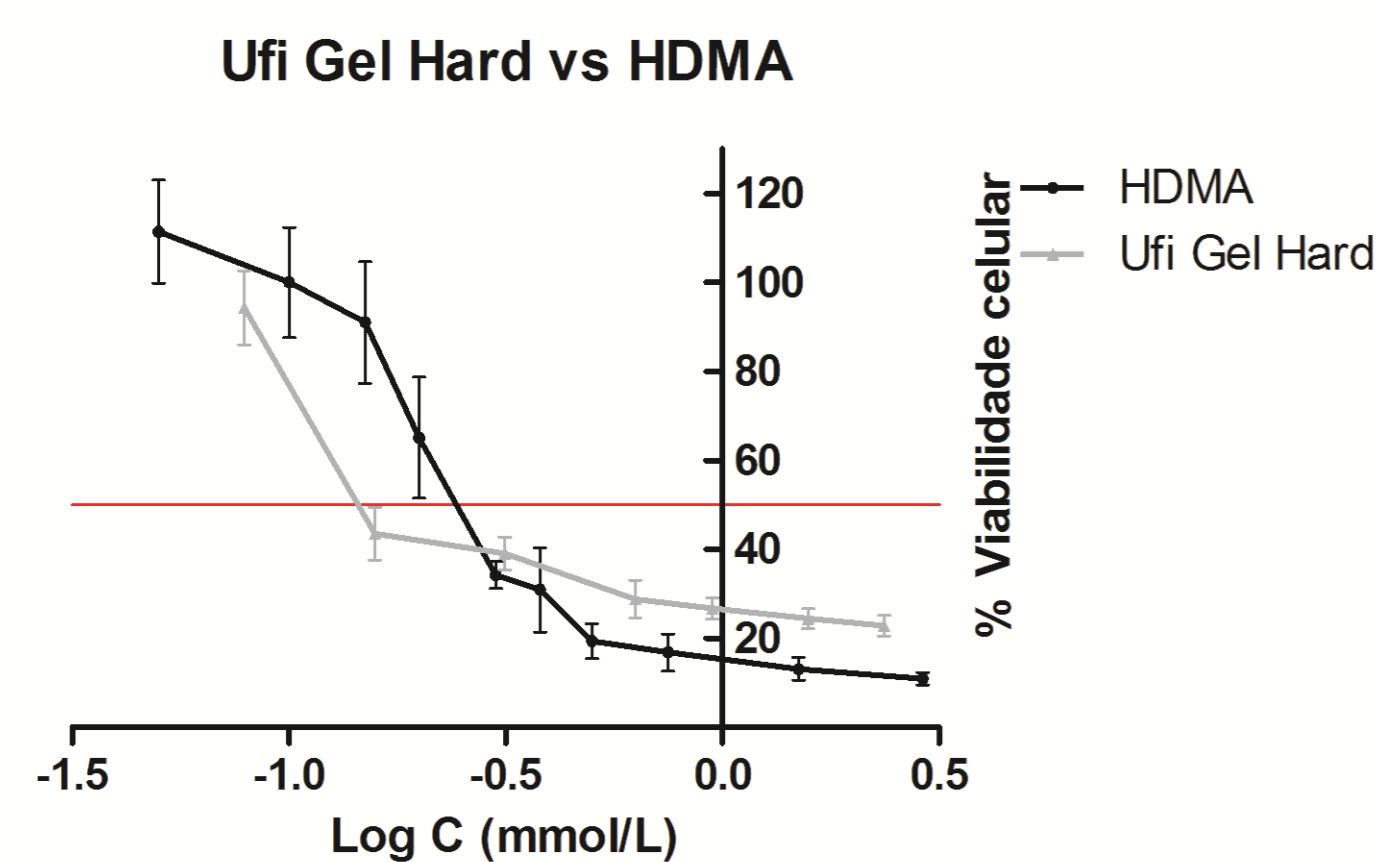


Figura 7 - Análise das curvas e comparação do IC50 do HDMA e do líquido do Ufi Gel Hard.

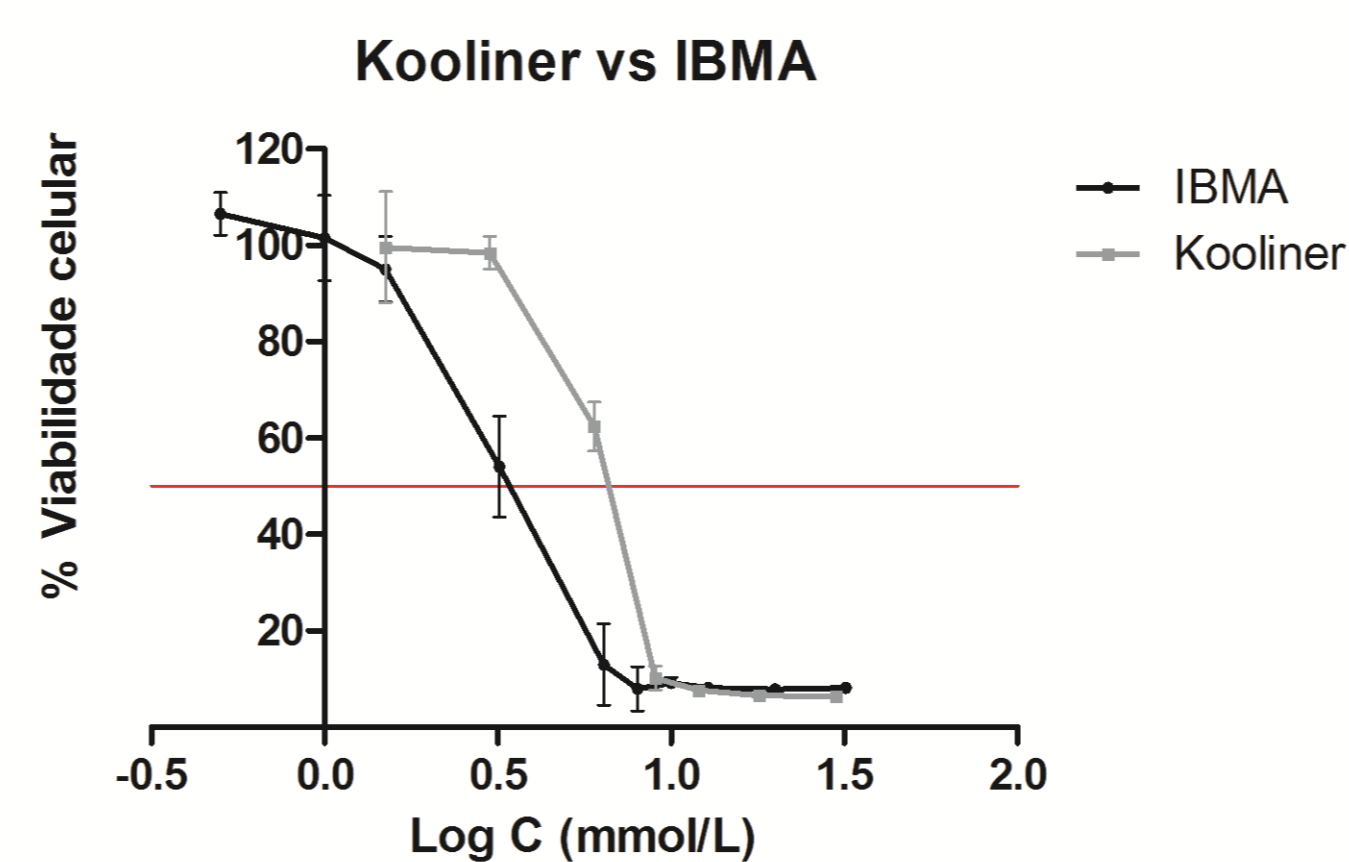


Figura 8 - Análise das curvas e comparação do IC50 do IBMA e do líquido do Kooliner.

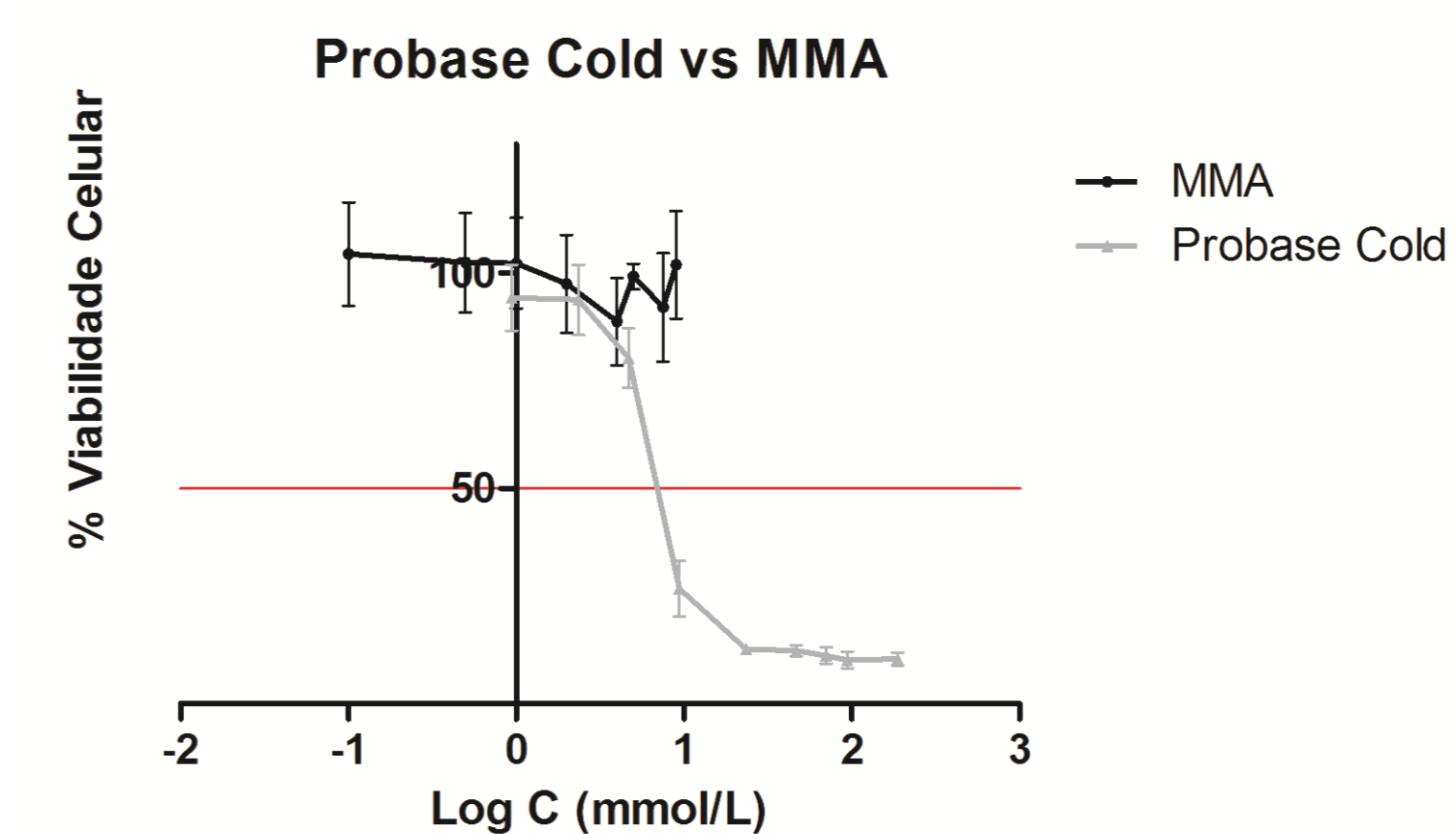


Figura 9 - Análise das curvas e comparação do IC50 do MMA e do líquido do Probase Cold.

Conclusão

O Probase Cold revelou ser a resina acrílica de rebasamento menos citotóxica. Os líquidos das resinas de rebasamento directo exibiram um comportamento tóxico semelhante ao dos respectivos monómeros. A exposição à enzima acetilcolinesterase revelou diminuir a citotoxicidade das resinas acrílicas estudadas, sem alterar o potencial citotóxico destas.

Bibliografia

1. Bohnenkamp DM. Traumatic stomatitis following an intraoral denture relines: a clinical report. J Prosthet Dent 1996; 76:113-114;
2. Huang FM, Tai KW, Hu CC, Chang YC. Cytotoxic effects of denture base materials on a permanent human oral epithelial cell line and on primary human oral fibroblasts in vitro. Int J Prosthodont 2001; 14:439-443;
3. International Standard ISO Specification 7405: Dentistry - Evaluation of biocompatibility of medical devices used in Dentistry. International Organization for Standardization 2008. 3rd edition, Geneva, Switzerland;
4. Neves, CB. Insights on the Biodegradation of Acrylic Reline Resins [PhD Thesis]. Lisbon: University of Lisbon; 2012.