

Incorporação de clorexidina em resinas de rebasamento – propriedades de superfície –



Barreiros M.¹, Marcelino N.¹, Bettencourt A.², Neves CB.¹

¹Unidade de Investigação em Ciências Orais e Biomédicas (UICOB) da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa
²Instituto de Investigação do Medicamento e das Ciências Farmacêuticas (iMED) da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

Introdução

Tem sido investigada a possibilidade de utilizar resinas acrílicas incorporadas com clorexidina, como sistemas de libertação, para o tratamento de estomatite protética associada a *Candida albicans*.¹⁻³

Objectivos

Avaliar o efeito da incorporação de clorexidina na resistência ao corte e energia de superfície de três resinas acrílicas e comparar as mesmas propriedades entre as resinas acrílicas em estudo.

Materiais e Métodos

Resina Acrílica para base da prótese



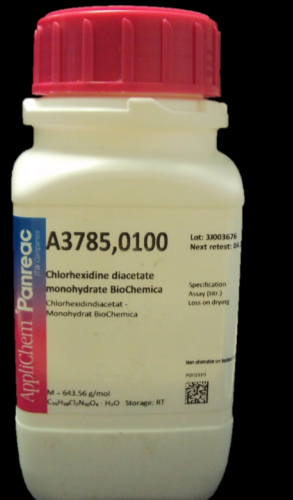
Probase Hot

Resinas Acrílicas de Rebasamento



Kooliner Ufi Gel Hard Probase Cold

Diacetato de Clorexidina

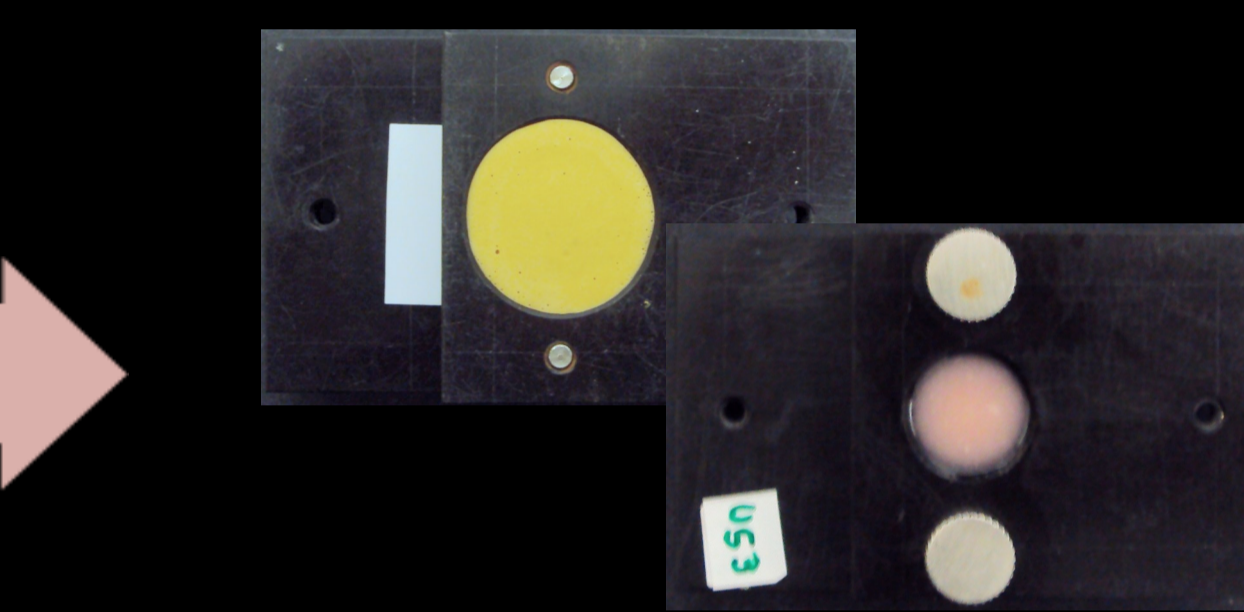


Incorporação a 0%, 1%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10% (m/m)

Resistência ao Corte

Amostra de resina para base da prótese

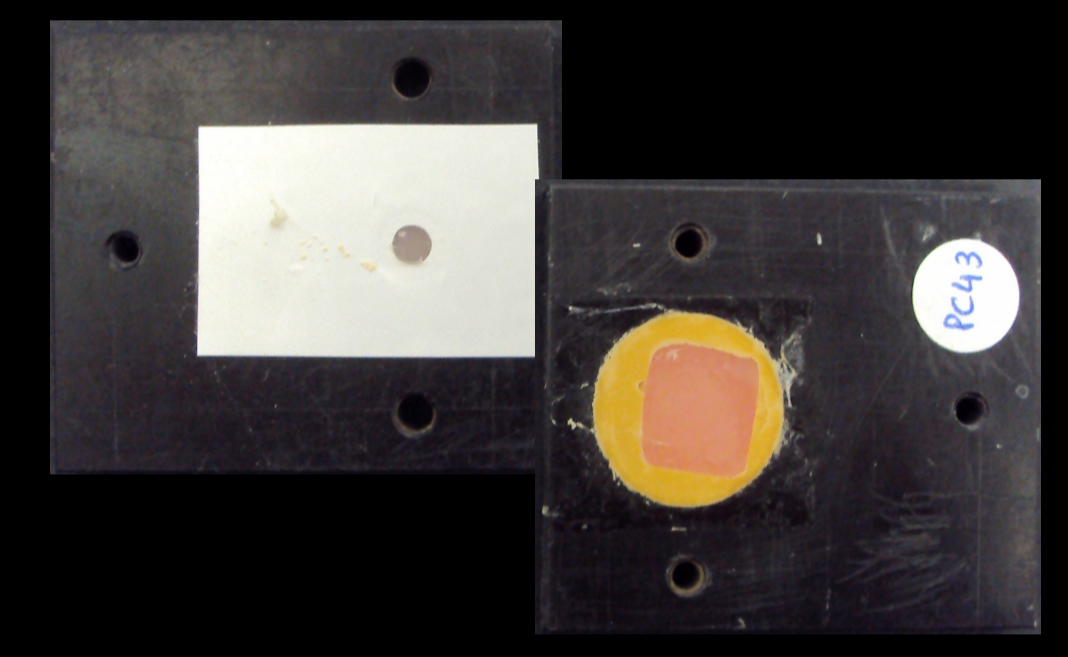
Envelhecimento através de 2500 ciclos de Termociclagem (5-55 °C)



Estabilização da resina da base da prótese e colocação da resina de rebasamento do grupo respectivo



Teste mecânico de resistência ao corte com máquina de testes universal Instron: carga de 1kN e velocidade 1mm/min



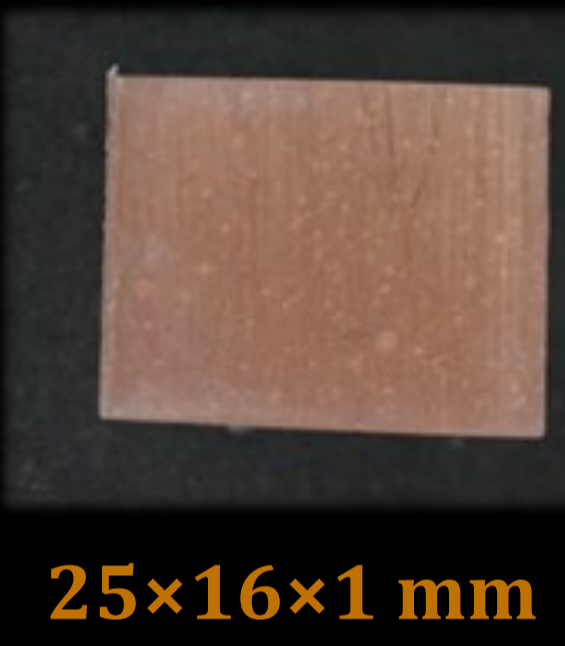
Avaliação do tipo de falha com Estereomicroscópio EMZ-8TR:

- Adesiva
- Mista
- Coesiva

Grupo Controlo
0%
n=10

Grupos Experimentais
1%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10%
n=10

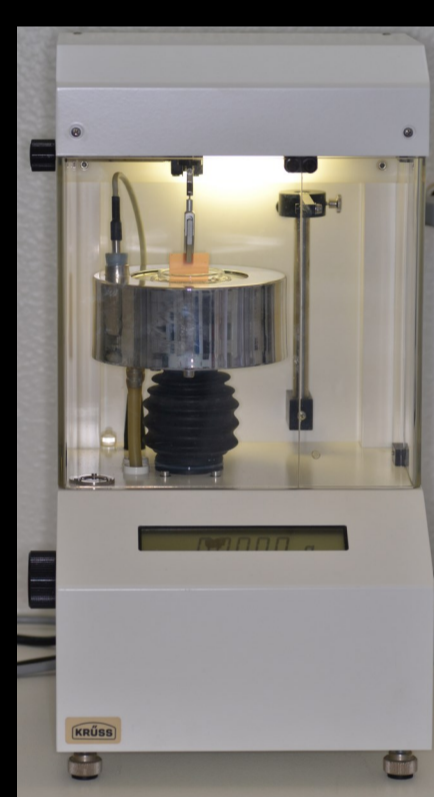
Energia de Superfície



25×16×1 mm

Grupo Controlo - 0%
n=5

Grupos Experimentais
1%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10%
n=5



Técnica de Wilhelmium
Tensiómetro de Kruss

Ângulo de Contacto

Água

1,2-Propanodiol

Energia de Superfície (γ)

Componente polar

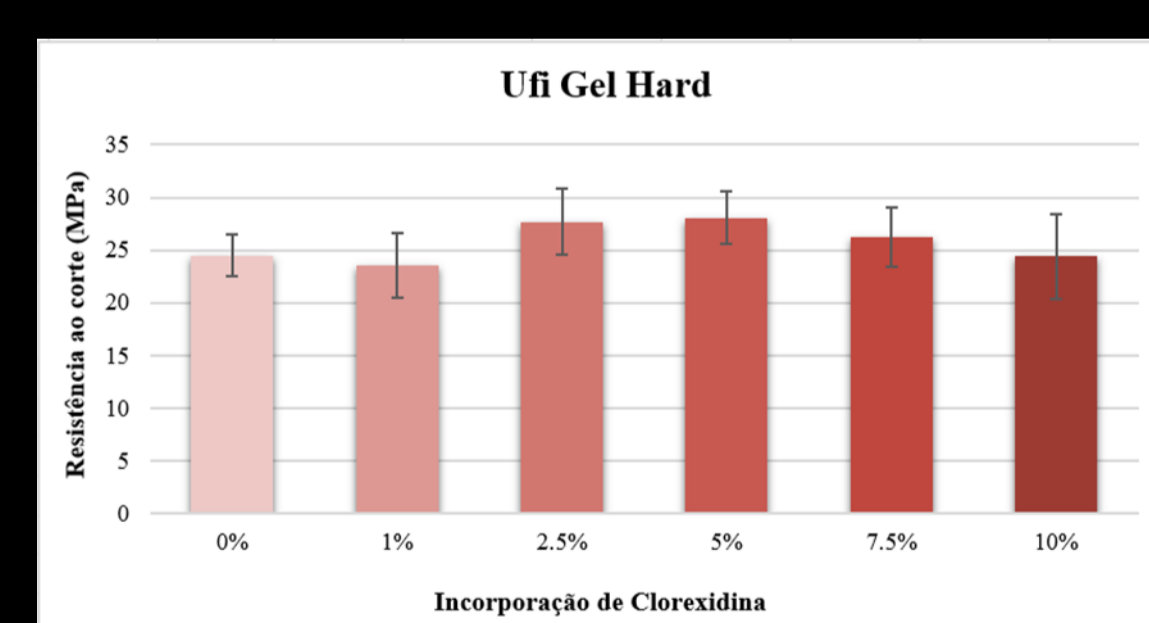
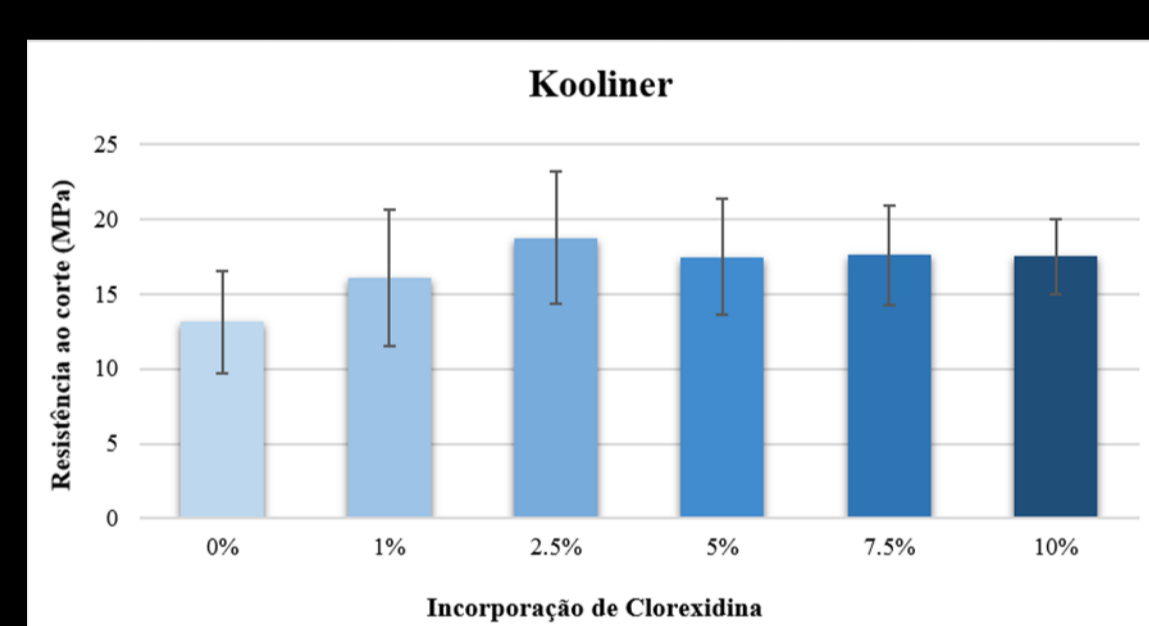
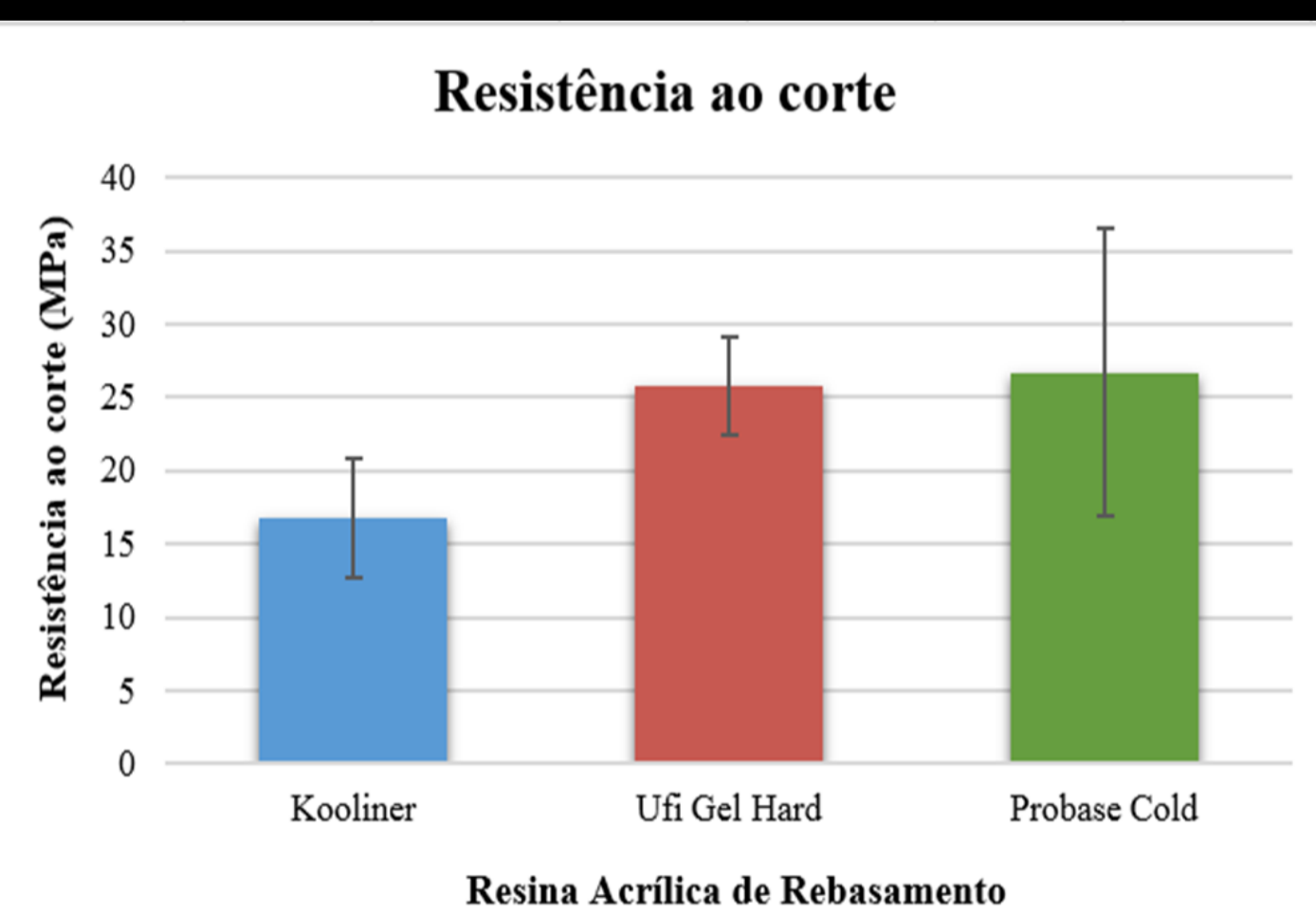
Componente dispersivo

Os resultados foram analisados estatisticamente através de testes não paramétricos, pelo método de *Kruskal-Wallis*, seguindo-se múltiplas comparações pelos testes de *Mann-Whitney*, com correcção de *Bonferroni*. Em todos os testes estatísticos foi considerado o nível de significância de 5%.

Resultados

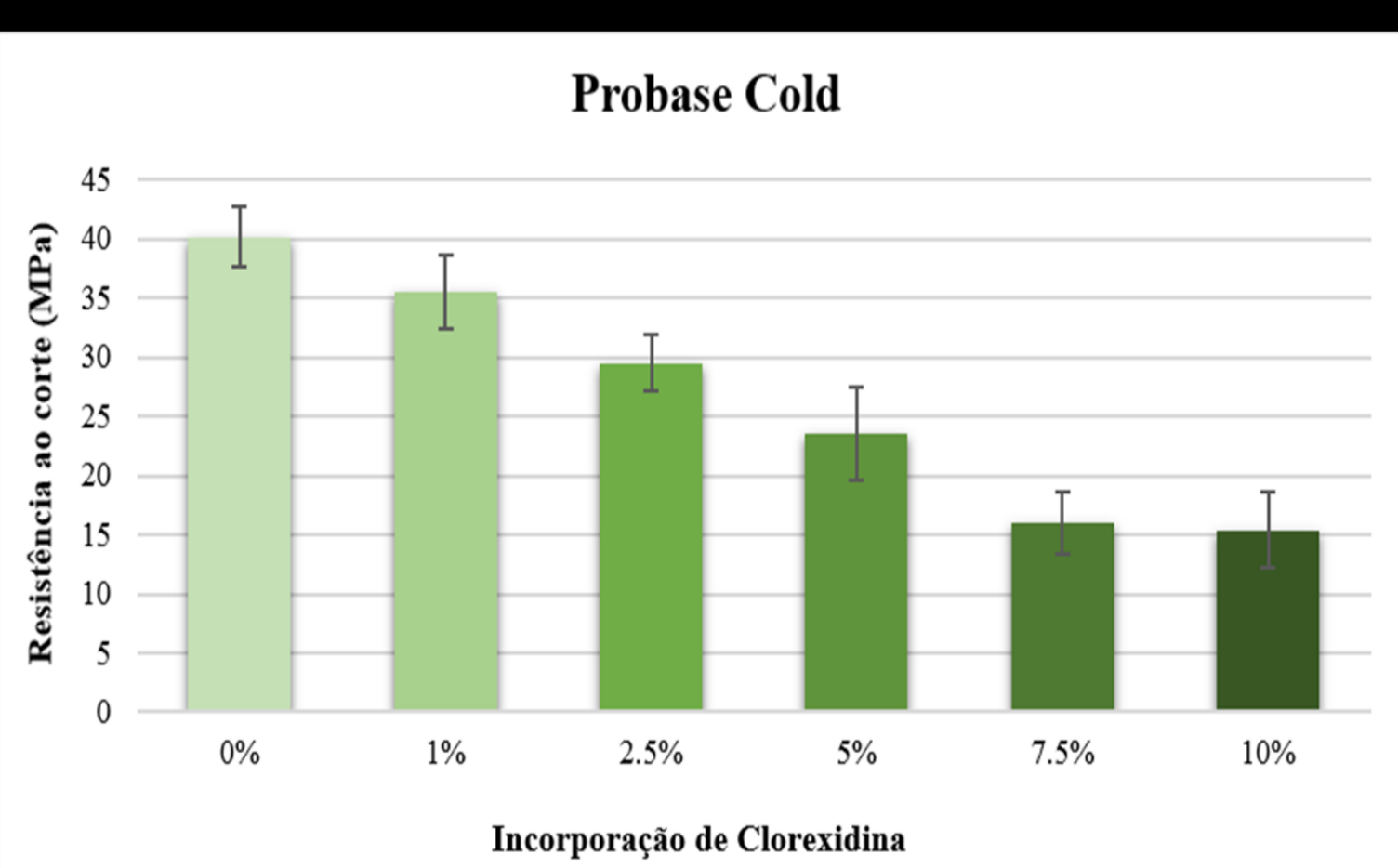
Resistência ao Corte

Kooliner demonstrou valores significativamente inferiores de resistência ao corte que os outros materiais ($p<0,001$).



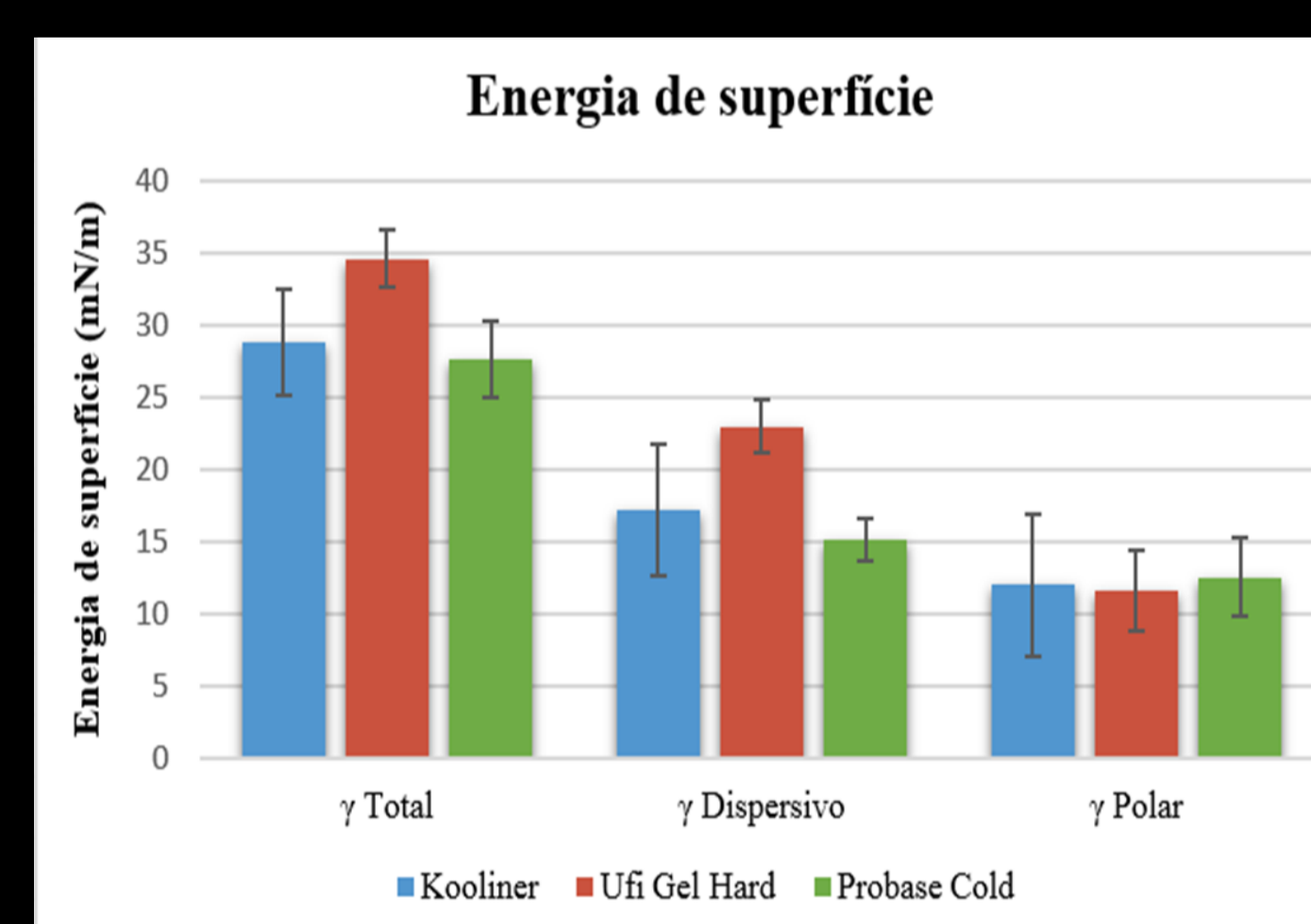
Não se verificaram diferenças entre os valores dos grupos de **Kooliner** ($p=0,051$) nem entre os valores dos grupos de **Ufi Gel Hard** ($p=0,05$).

Os grupos de **Probase Cold** com concentração de clorexidina incorporada igual ou superior a 5% (m/m) apresentaram valores significativamente superiores aos outros grupos ($p=0,001$).



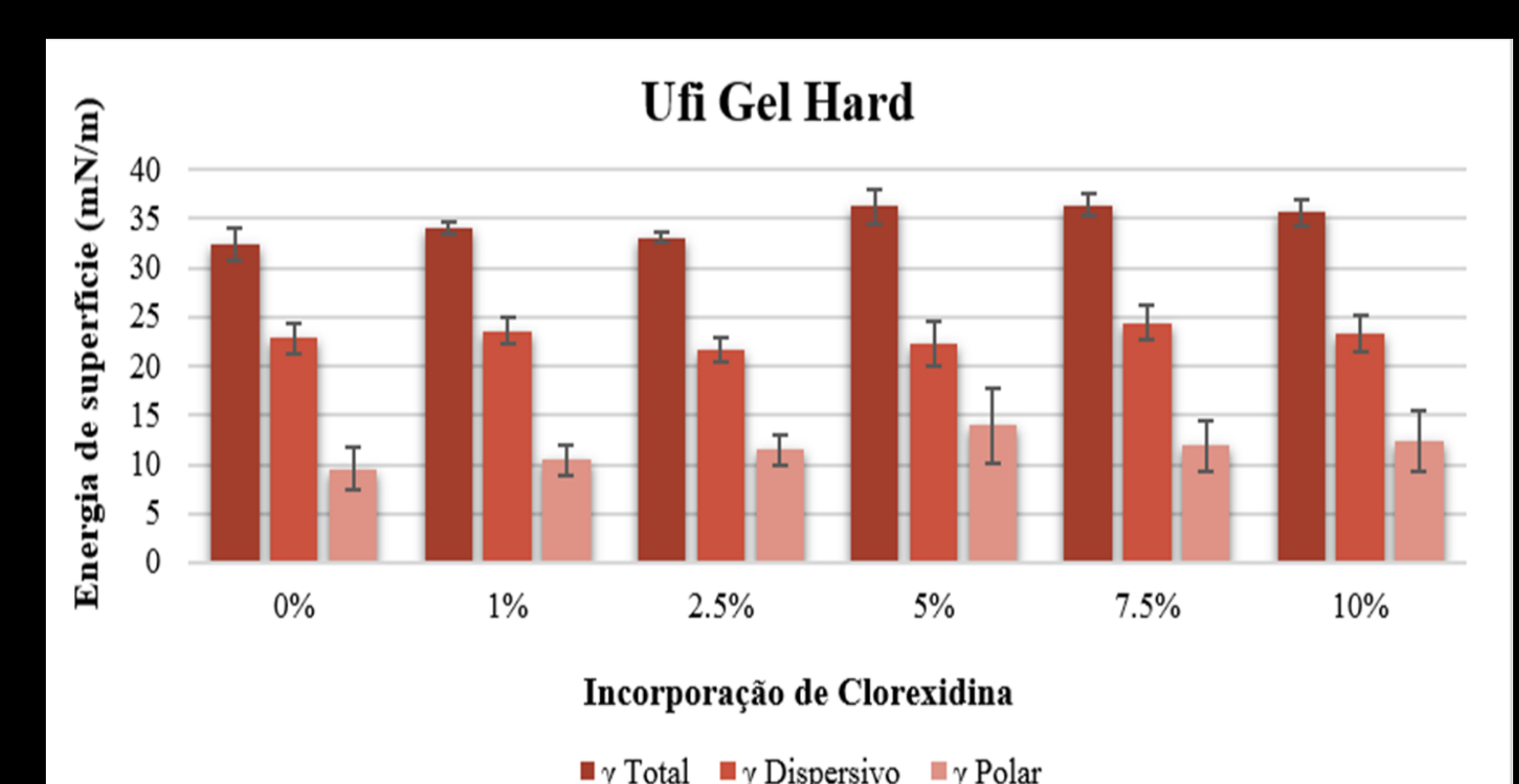
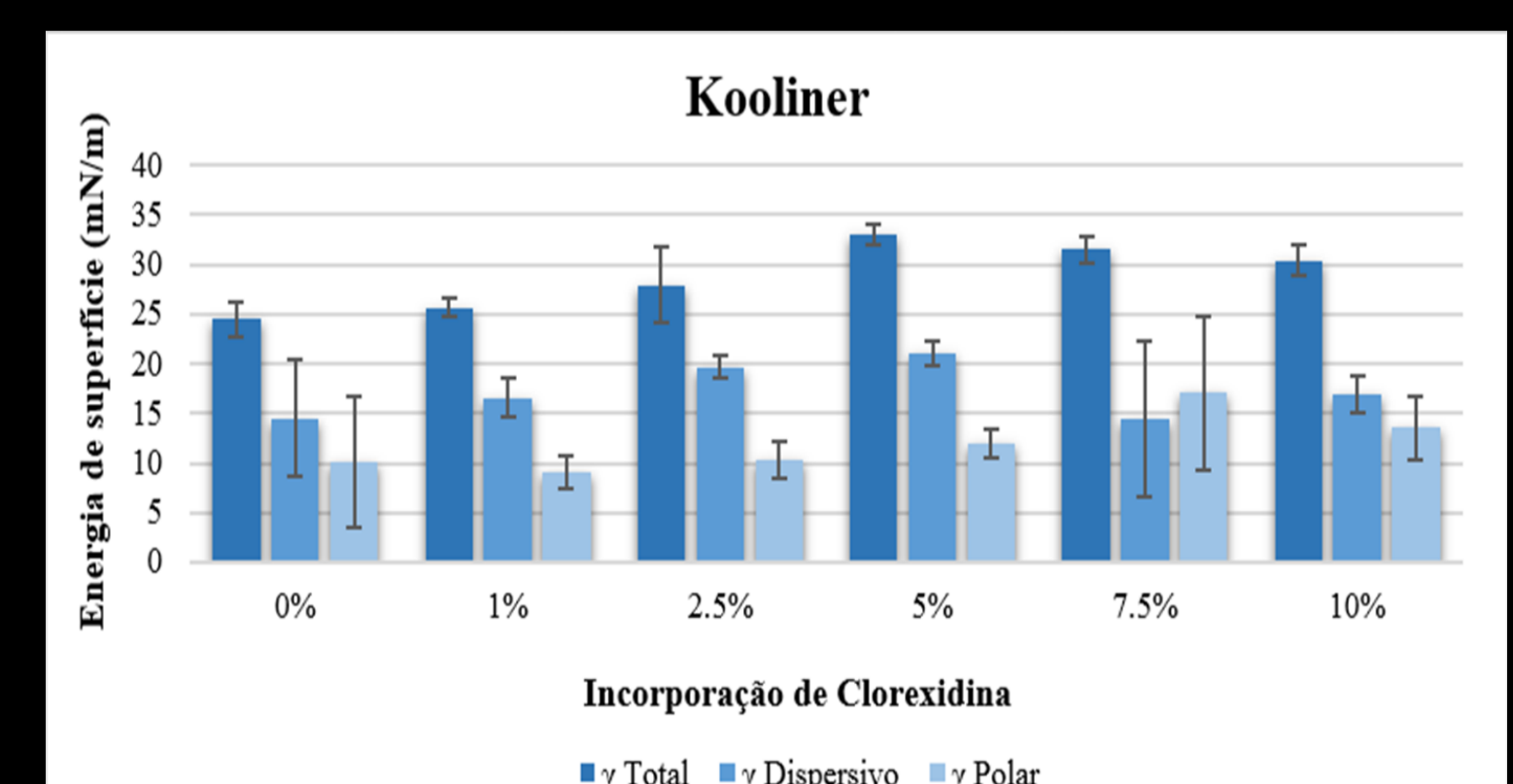
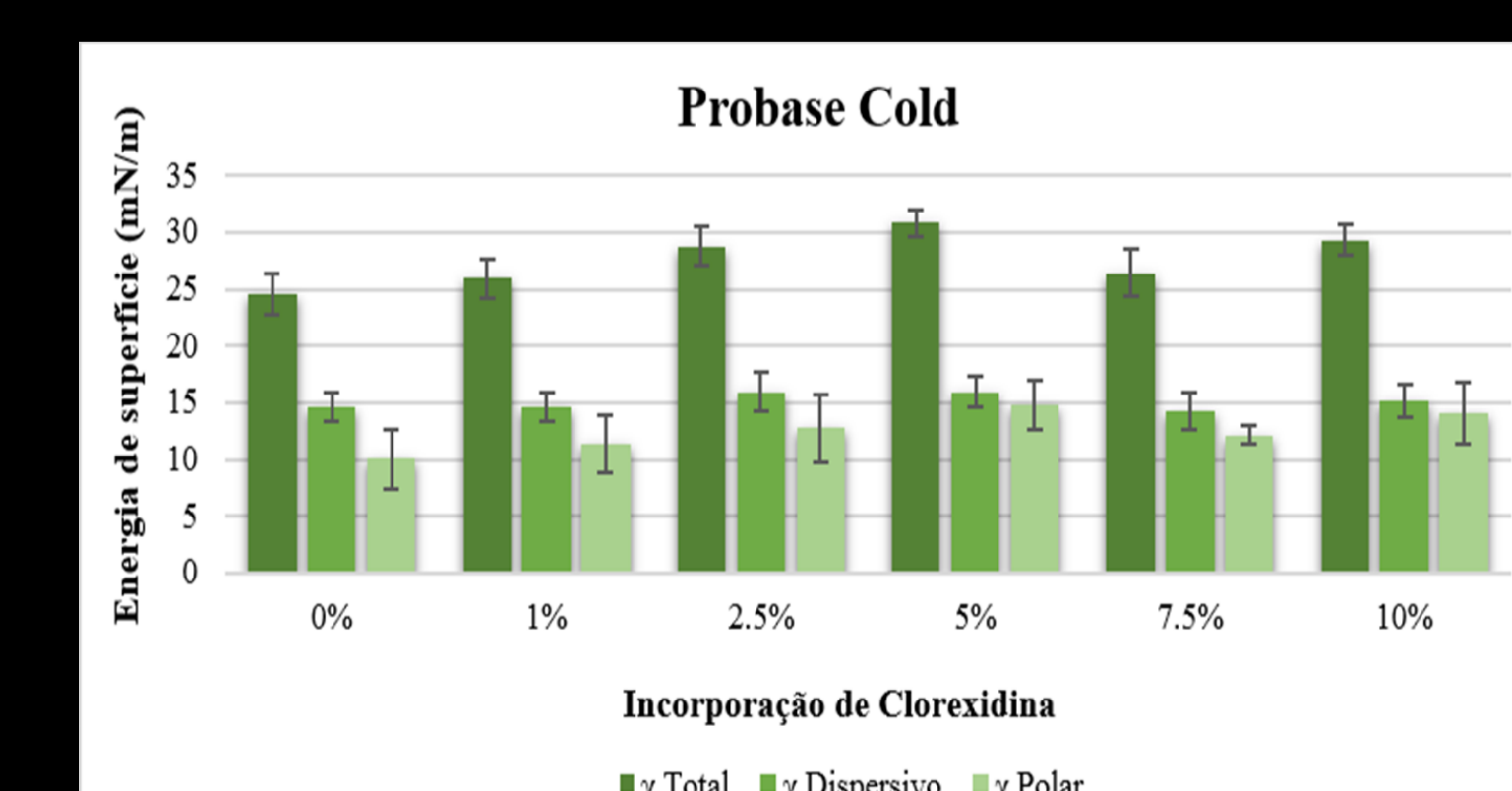
Obtiveram-se 98,33% falhas adesivas no grupo **Kooliner**; 61,67% falhas mistas no grupo **Ufi Gel Hard**; e 51,67% falhas adesivas no grupo **Probase Cold**. Não se registaram falhas coesivas.

Energia de Superfície



Ufi Gel Hard obteve valores significativamente superiores de energia de superfície que os outros materiais ($p<0,001$), pelo aumento do componente dispersivo.

Observaram-se diferenças significativas entre os valores de energia de superfície total dos grupos de **Kooliner** ($p<0,001$), **Ufi Gel Hard** ($p=0,001$) e **Probase Cold** ($p=0,001$). Em todos os materiais, o grupo controlo apresentou os valores mais baixos.



Conclusões

O tipo de resina de rebasamento utilizada **afecta** os valores de resistência ao corte e de energia de superfície. A **incorporação de clorexidina** tem **influência** na resistência ao corte apenas nos espécimes de Probase Cold com concentrações mais elevadas. A energia de superfície das três resinas é afectada pela incorporação de clorexidina.

Referências Bibliográficas

1—Cao Z, Sun X, Yeh C-K, Sun Y. Rechargeable Infection-responsive Antifungal Denture Materials. J Dent Res 2010; 89(12):1517-1521. 2—Salim N, et al. Chlorhexidine-impregnated PEM/THFM polymer exhibits superior activity to fluconazole-impregnated polymer against Candida albicans biofilm formation. International Journal of Antimicrobial Agents 2013a; 41:193-196. 3—Bertolini M. M. et al. Resins-based denture soft lining materials modified by chlorhexidine salt incorporation: An in vitro analysis of antifungal activity, drug release and hardness. Dental Materials 2014; 30:793-798.