



joana_v_costa@hotmail.com

EFEITO DO TRATAMENTO COM SOLUÇÕES DE ETANOL NAS PROPRIEDADES DE RESINAS DE REBASAMENTO

COSTA J.¹, SOUSA C.¹, MATOS A.², BETTENCOURT A.², PORTUGAL J.¹, NEVES CB.¹

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

INTRODUÇÃO

Diversos **tratamentos pós-polimerização** têm sido propostos para diminuir a libertação de monómero residual das resinas acrílicas. Este monómero, quando presente, pode provocar alterações das propriedades mecânicas dos materiais, bem como reações adversas dos tecidos na cavidade oral¹. Assim, a imersão da prótese num **banho térmico com água a 55°C** ou a **radiação com micro-ondas** promove a libertação de monómero residual antes da inserção da prótese na cavidade oral¹⁻⁵. Mais recentemente, um tratamento pós-polimerização com **soluções de etanol** aquecidas a 55°C durante 10 minutos permitiu a redução do monómero residual e da citotoxicidade de resinas acrílicas de rebasamento, sem afetar a microdureza e resistência à flexão⁶.

OBJETIVOS

Avaliar o efeito do **tratamento pós-polimerização baseado em soluções aquosas de etanol** na **resistência ao corte** e na **energia de superfície** de resinas acrílicas de rebasamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

RESINAS ACRÍLICAS DE REBASAMENTO



RESISTÊNCIA AO CORTE



ENERGIA DE SUPERFÍCIE

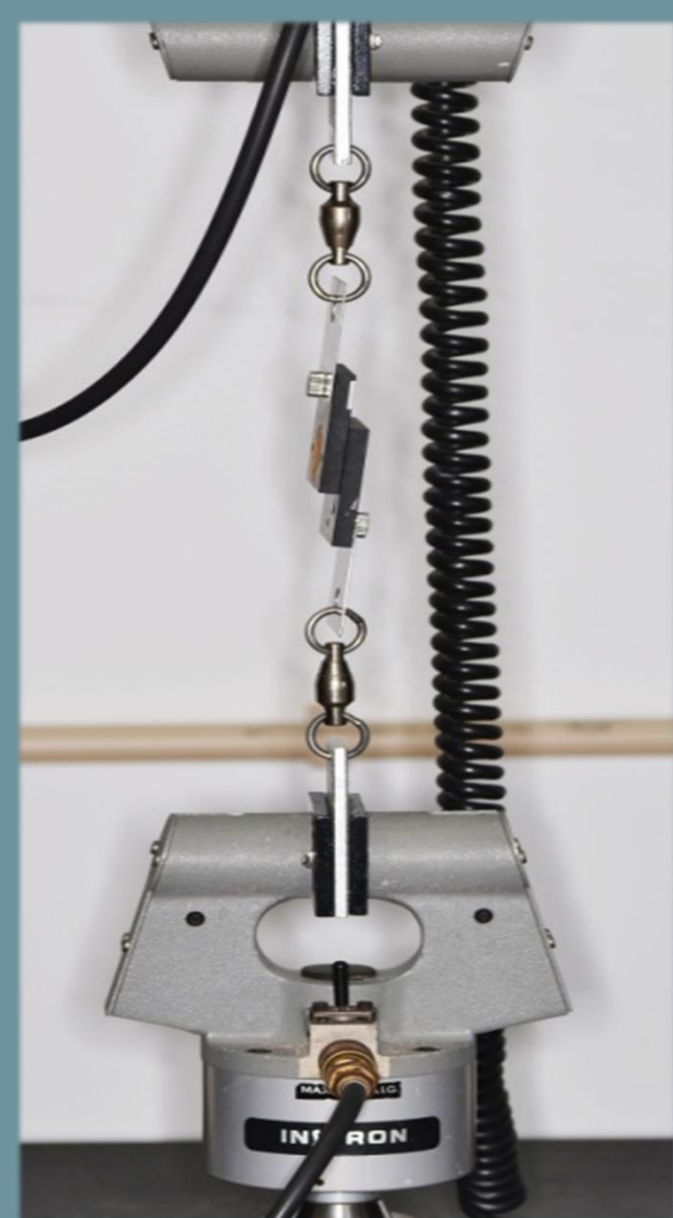


TRATAMENTO PÓS-POLIMERIZAÇÃO

Controlo Água Etanol 20% Etanol 50% Etanol 70%

n=10

5mL de solução aquecida a 55 ± 2°C durante 10 minutos



Teste mecânico de resistência ao corte

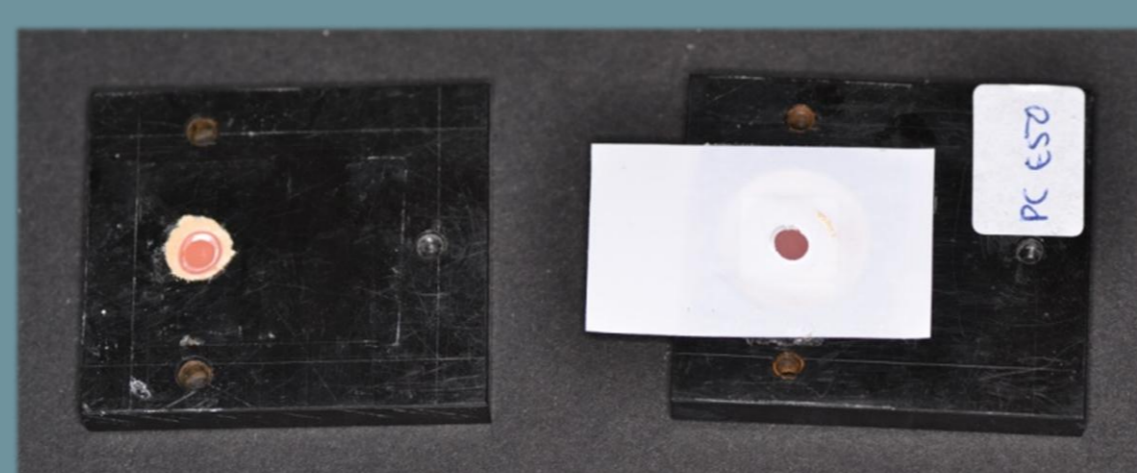
Máquina de testes universal Instron com carga de 1kN e velocidade 1mm/min



Avaliação do tipo de falha

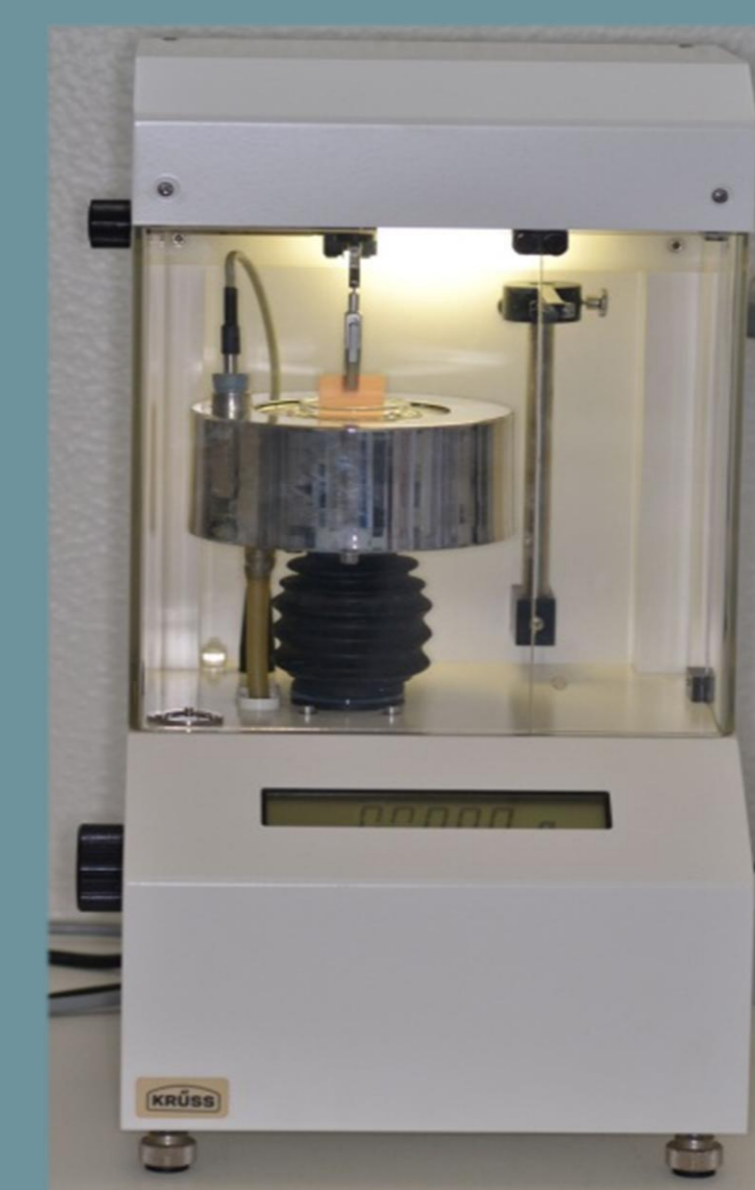
- Adesiva
- Mista

Estereomicroscópio EMZ-8TR



TRATAMENTO PÓS-POLIMERIZAÇÃO

n=5



Ângulo de contacto

Técnica de Wilhelmy num tensiómetro Kruss



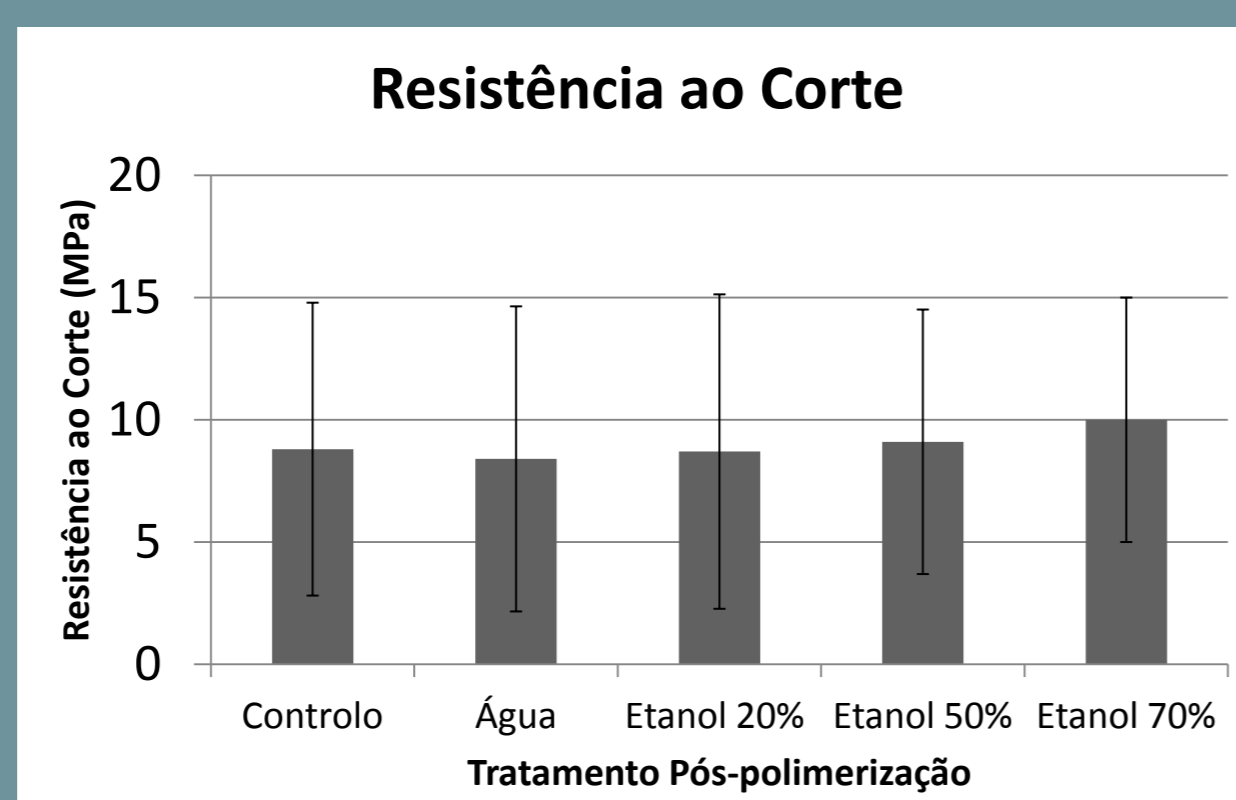
Energia de superfície (γ)

- Total
- Componente dispersiva
- Componente polar

RESULTADOS

RESISTÊNCIA AO CORTE

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p=0,378$) entre os valores de resistência ao corte para os diferentes tratamentos realizados.



Teste Mann-Whitney, $p<0,05$

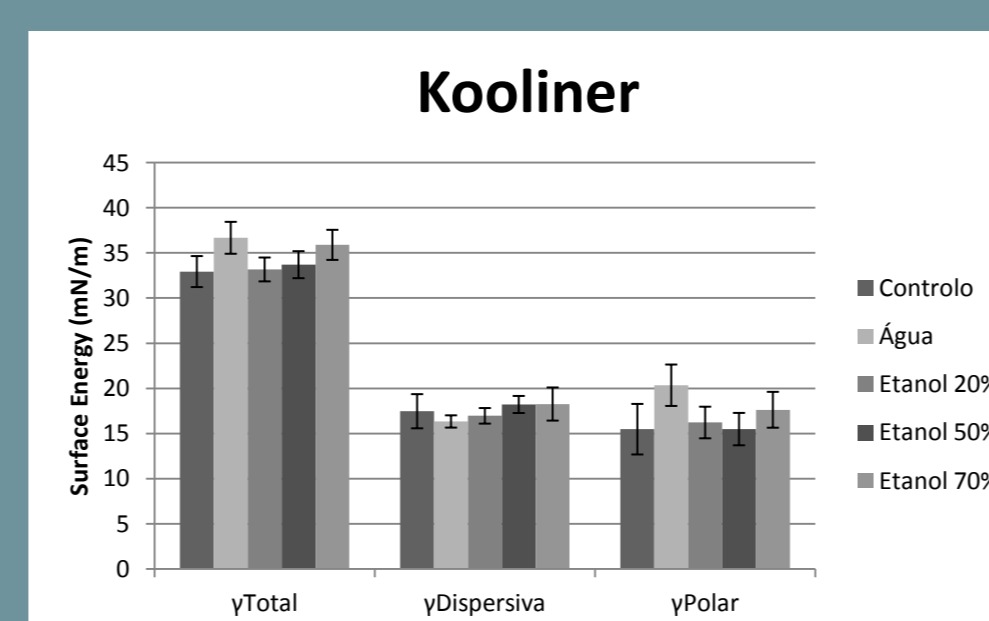
Os espécimes de Probase Cold demonstraram valores estatisticamente superiores ($p<0,001$) aos das outras resinas.

Todos os grupos apresentaram falhas adesivas.

ENERGIA DE SUPERFÍCIE

Kooliner

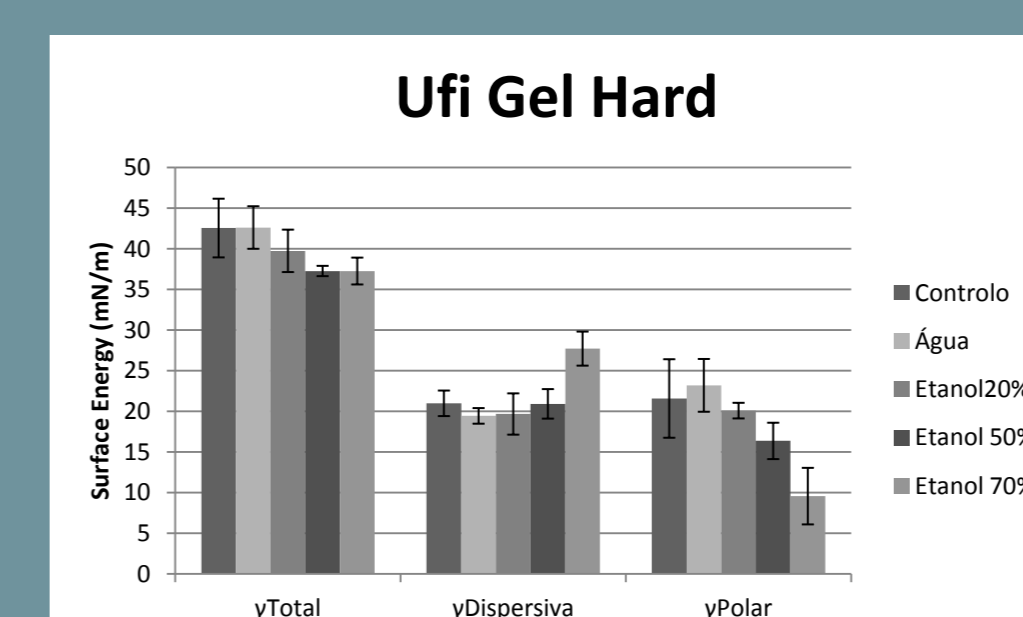
Água - energia de superfície estatisticamente superior ($p<0,05$) ao grupo controlo pelo aumento da sua componente polar.



Teste Mann-Whitney, $p<0,05$

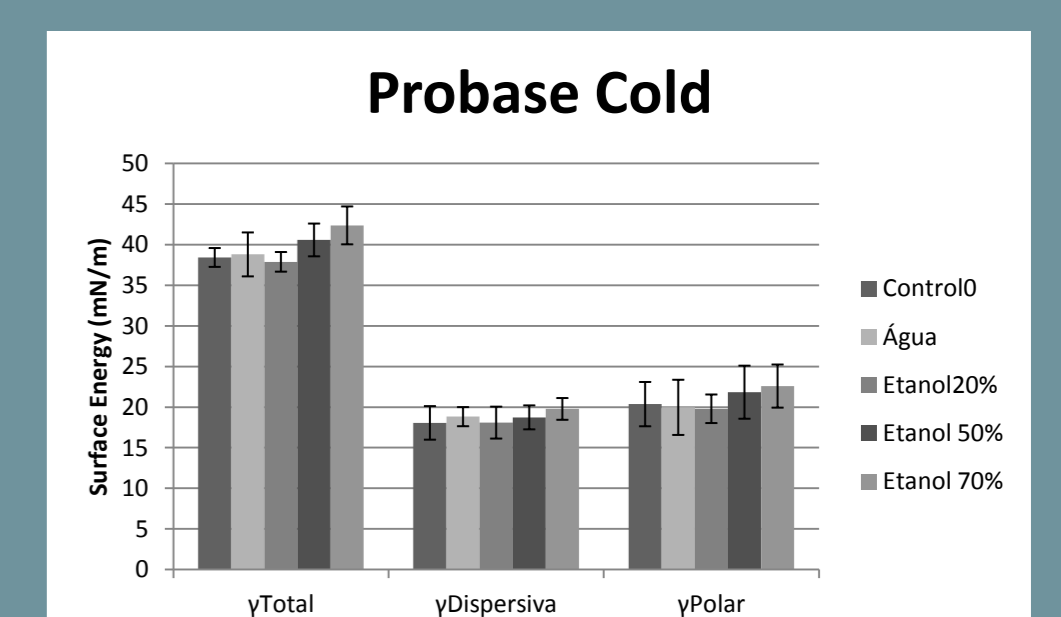
Ufi Gel Hard

Etanol a 70% - energia de superfície estatisticamente inferior, quer pelo aumento da sua componente dispersiva, quer pela diminuição da sua componente polar.



Probase Cold

Apesar de existirem diferenças nos valores de energia de superfície entre os diferentes grupos, as componentes dispersiva e polar não demonstraram diferenças significativas.



CONCLUSÕES

As soluções de etanol como tratamento pós-polimerização **não afetam a adesão entre as resinas de rebasamento e a resina para base da prótese**. Relativamente à **energia de superfície**, as alterações foram mínimas e consideradas **cl clinicamente irrelevantes**.

Kooliner demonstrou valores de energia de superfície inferiores ($p<0,001$) às restantes resinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - Urban VM, Machado AL, Oliveira RV, Vergani CE, Pavarina AC, Cass QB. Residual monomer of reline acrylic resins. Effect of water-bath and microwave post-polymerization treatments. Dent Mater 2007a; 23:363-8. 2 - Vergani CE, Seo RS, Pavarina AC, dos Santos Nunes Reis JM. Flexural strength of autopolymerizing denture relines resins with microwave postpolymerization treatment. J Prosthet Dent 2005; 93:577-83. 3 - Urban VM, Machado AL, Vergani CE, Jorge EG, Dos Santos LPS, Leite ER, et al. Degree of conversion and molecular weight of one denture base and three relines resins submitted to post-polymerization treatments. Mater Res 2007b; 10(2):191-7. 4 - Urban VM, Machado AL, Vergani CE, Giampaolo ET, Pavarina AC, de Almeida FG, et al. Effect of water-bath post-polymerization on the mechanical properties, degree of conversion, and leaching of residual compounds of hard chairside relines resins. Dent Mater 2009; 25:662-71. 5 - Burali C, Aktas E, Deniz G, Unluerci Y, Kizilcan N, Bayraktar G. Effect of post-polymerization heat-treatments on degree of conversion, leaching residual MMA and in vitro cytotoxicity of autopolymerizing acrylic repair resin. Dent Mater 2011; 27:1135-43. 6 - Neves CB, Lopes LP, Ferrao HF, Miranda JP, Castro MF, Bettencourt AF. Ethanol postpolymerization treatment for improving the biocompatibility of acrylic relines resins. Biomed Res Int 2013; 2013:485246.