

Incorporação de Clorexidina em Resinas Acrílicas Envelhecidas - efeito na Microdureza

Daniel Pedro^[1]; Inês Rijo^[1]; Joana Costa^[1,2]; Ana Bettencourt^[2]; Jaime Portugal^[1]; Cristina Bettencourt Neves^[1]

^[1]UICOB, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

^[2]Imed.Ulisboa, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

INTRODUÇÃO

A progressiva reabsorção do osso alveolar após perda dentária tem como consequência a desadaptação de próteses dentárias. Nesta situação, as próteses devem ser alvo de um rebasamento. Apesar de vantajosas, as resinas de rebasamento apresentam degradabilidade na cavidade oral, contribuindo para uma irritação química da mucosa oral e, consequentemente, para o aumento da suscetibilidade à colonização microbiana. A estomatite protética é uma patologia frequentemente presente em indivíduos portadores de próteses removíveis^[1-3]. Apesar da sua natureza multifatorial, apresenta a infeção por *Candida albicans* como o seu principal fator etiológico. O tratamento farmacológico desta condição da cavidade oral apresenta-se por vezes ineficaz, devido à complexidade de aplicação da dose correta do fármaco no local da lesão, bem como à dificuldade da sua manutenção na cavidade oral durante o tempo necessário para que o seu potencial terapêutico máximo seja atingido.

Na tentativa de contornar esta dificuldade, desenvolveram-se resinas acrílicas que incluem Clorexidina (CHX) na sua composição^[4,5]. No entanto, a literatura carece ainda de estudos que avaliem as alterações físicas e de superfície provocadas nas resinas acrílicas aquando da sua incorporação com clorexidina e submetida a processos de envelhecimento e biodegradação.

Objetivo: avaliar o efeito da incorporação da CHX, em várias concentrações e após envelhecimento térmico, na microdureza de diferentes resinas acrílicas de rebasamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionadas três resinas de rebasamento: **Kooliner** (GC America Inc, Alsip, Illinois, USA), **Ufi Gel Hard** (Voco GmbH, Cuxhaven, Germany) e **Probace Cold** (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) (Tabela 1). Foi introduzida na massa do pó de cada resina a respetiva concentração de Diacetato de Clorexidina Monohidratado (Panreac Applichem, Darmstadt, Germany). Os materiais foram polimerizados em moldes de aço inoxidável, de acordo com instruções dos fabricantes (Figura 2).

Resinas Acrílicas de Rebasamento		
Kooliner (K)	Ufi Gel Hard (U)	Probace Cold (PC)
	CHX 0%	
CHX 0%	CHX 1%	CHX 0%
CHX 1%	CHX 2,5%	CHX 1%
CHX 2,5%	CHX 5%	CHX 2,5%
CHX 5%	CHX 7,5%	CHX 5%
CHX 7,5%	CHX 10%	

Tabela 1 - Distribuição dos espécimes por concentração de Clorexidina (n=8 para cada grupo).

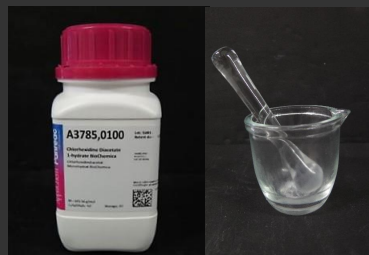


Figura 1 - Diacetato de Clorexidina Monohidratado (Panreac Applichem, Darmstadt, Germany) e almofariz para homogeneização dos materiais.

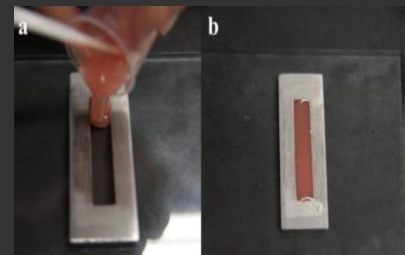


Figura 2 - Molde de aço inoxidável (64x10x3,3 mm) para polimerização dos espécimes (a) e espécime polimerizado (b).



Figura 3 - Termocicladora (Refrí 200-E, Aralab).

Protocolo de envelhecimento térmico^[6]

1000 ciclos = 1 mês cavidade oral

Imersão alternada em banhos de 5°C e 55°C

20s por banho

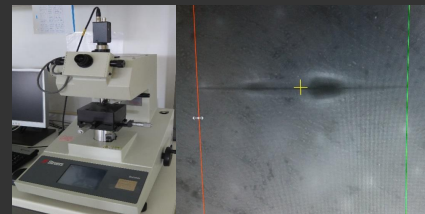


Figura 4 - Equipamento para testes de Microdureza e exemplo de identificação. Protocolo de teste (ISO 20795-1:2013): 30segundos/identação; força aplicada=98mN; Identador de Knoop; 12 medições equidistantes por espécime.

Todos os dados foram submetidos a testes de normalidade de Shapiro-Wilk. Não seguindo uma distribuição normal, foram sujeitos a testes não paramétricos (Método de Kruskal-Wallis), comparações múltiplas (teste de Mann-Whitney) e correções de Bonferroni. O programa informático utilizado foi o SPSS Statistics 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTADOS

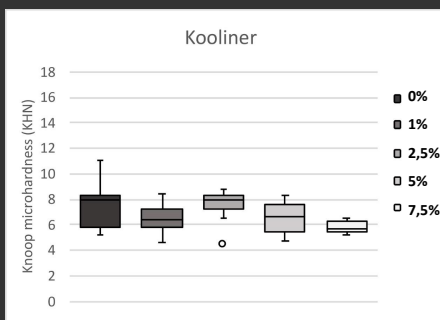


Figura 5 - Para a resina Kooliner não se obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=0,114$).

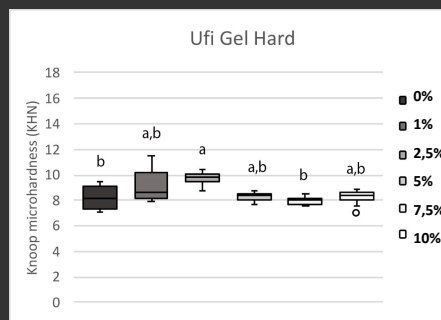


Figura 6 - Para a resina Ufi Gel Hard o grupo de 2,5% de CHX teve valores mais elevados de microdureza em comparação com o de 0% e 7,5% de CHX ($p>0,05$).

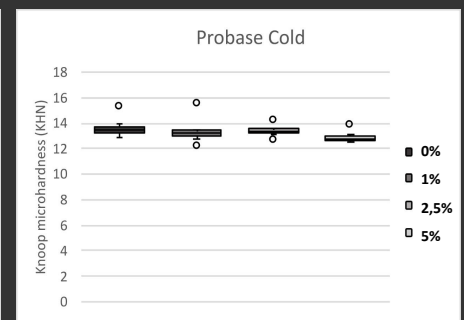


Figura 7 - Para a resina Probace Cold não se obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=0,051$).

CONCLUSÃO

Não existem diferenças nos valores de microdureza em qualquer um dos grupos das resinas Kooliner e Probace Cold, após submetidos a envelhecimento térmico. Existe evidência de alteração (aumento) nos valores de microdureza do grupo de 2,5%CHX na resina Ufi Gel Hard, após submetido a envelhecimento térmico.

REFERÊNCIAS

^[1] Rajan D, Bettencourt DN, Choro VB, Parashrambali M, Demina A. Physical properties of denture base resins potentially resistant to Candida adhesion. J Prosthet Dent. 2007;96:460-72.
^[2] Akis O, Machado AL, Vargas CE, Giampolo ET, Pereira JC. Bonding strength between a hard denture resin resin and a denture base material as influenced by surface treatment. J Oral Rehabil. 2001; 28:1153-7.
^[3] Taise-Smith A, Ruffini CC, Orsico PL, Diaz R, Pach AR. Clinical effects of removable acrylic appliance design on gingival tissues: a short-term study. J Int Acad Periodontol. 2001;3:22.
^[4] Rydal S, Darwish R, Amin W. New form of administering chlorhexidine for treatment of denture-induced stomatitis. Ther Clin Risk Manag. 2011;7:219-25.
^[5] Salem N, Moore C, Sikali N, Satterthwaite J, Rautejari R. Candidacidal effect of fluconazole and chlorhexidine released from acrylic polymer. Antimicrob Chemother. 2013;68:583-927.
^[6] Rebouças R, Assis EA, Tevora FF, da Silva PM, Fortes VC. Effect of repeated cycles of chemical disinfection on the roughness and hardness of hard resin acrylic resin. Gerodontology. 2010;27:347-53.