

Efeito da Clorexidina na Resistência à Flexão de Resinas Acrílicas Envelhecidas

Inês Rijo^{a*}, Daniel Pedro^a, Joana Costa^a, Ana Bettencourt^b, Jaime Portugal^a, Cristina Bettencourt Neves^a

^aUICOB, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa ^bMed.U.Lisboa, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

* Autor para correspondência. Correio eletrónico: inesrijo1@gmail.com



Introdução e Objetivo

A estomatite protética é uma patologia inflamatória de etiologia multifatorial que afeta, frequentemente, indivíduos portadores de próteses dentárias removíveis [1,2,3]. O principal fator etiológico associado a esta patologia oral é o fungo *Candida albicans* [4] e, por essa razão, a administração tópica ou sistémica de fármacos antifúngicos, tais como a clorexidina (CHX), é uma estratégia de tratamento da estomatite protética [5, 6,7].

Como forma de colmatar as desvantagens que insurgem com a toma de antifúngicos, nomeadamente, o rápido clearance do fármaco do local alvo, a necessidade de elevado compliance do paciente e o risco de toxicidade sistémica [1, 8, 9, 10], foi desenvolvida uma opção de tratamento que consiste na incorporação dos fármacos antifúngicos nos materiais que compõem as próteses removíveis, como as resinas acrílicas [10, 11, 12, 13, 14]. No entanto, a literatura carece de estudos que avaliem a influência da incorporação de antifúngicos na resistência à flexão de resinas acrílicas após estas serem submetidas ao meio intraoral.

Objetivo: avaliar a influência da incorporação de CHX na resistência à flexão de três resinas acrílicas de rebasamento que foram sujeitas a envelhecimento térmico.

Materiais e Métodos

Grupos de espécimes

Material	CHX						Total espécimes
	0%	1%	2,5%	5%	7,5%	10%	
Kooliner	n= 8	n=8	n=8	n=8	n=8	-	n=40
Ufi Gel	n=8	n=8	n=8	n=8	n=8	n=8	n=48
Probase Cold	n=8	n=8	n=8	n=8	-	-	n=32
							n=118

Tabela 1 - Diferentes concentrações de CHX foram incorporadas em três resinas acrílicas de rebasamento – Kooliner (GC America Inc, Alsip, Illinois, USA); Ufi Gel Hard (Voco GmbH, Cuxhaven, Germany); Probase Cold (Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein).

Envelhecimento térmico



- 1000 ciclos;
- Cada ciclo - imersão em banhos de 5°C e 55°C;
- Cada imersão - 20 segundos.

Figura 4- Envelhecimento térmico intraoral de 1 mês reproduzido por procedimento de termociclagem em máquina Refri 200-E, Aralab.

Preparação de espécimes



Figuras 1,2 e 3- A CHX (Panreac Applchem, Darmstadt, Germany) foi incorporada na massa do pó das resinas acrílicas. O pó e líquido de cada resina foram misturados, sendo a mistura obtida vertida para moldes de aço inoxidável padronizados (ISO 20795-1: 2013). Após reação de polimerização foram obtidos espécimes com as dimensões 6,4 x 10 x 3,3 mm.

Resistência à flexão

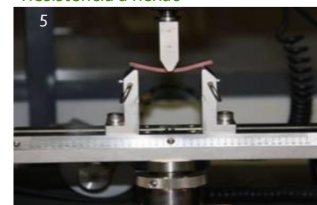
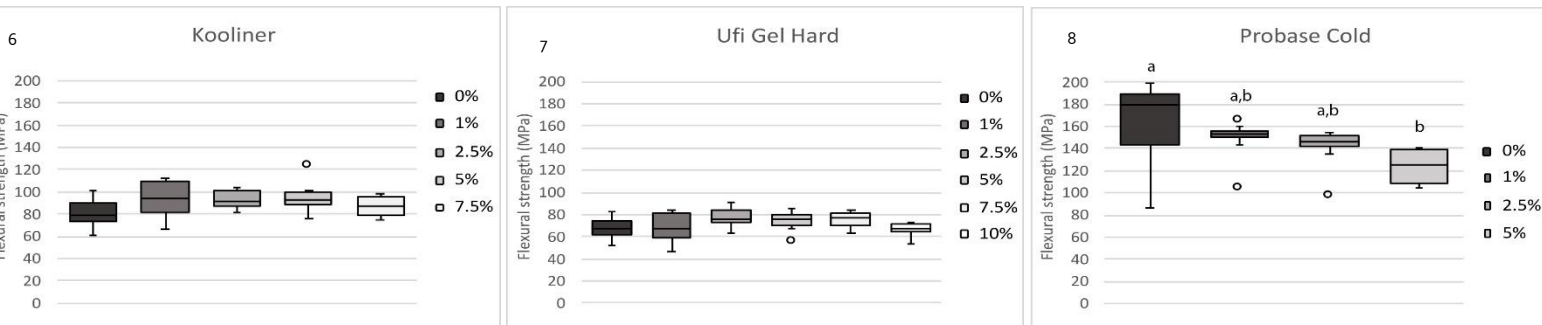


Figura 5- Recurso a máquina de testes universal (Instron Model 4502) a uma velocidade de 5 mm/minuto.

Os dados obtidos foram submetidos a testes não-paramétricos de acordo com o método de Kruskal-Wallis, seguindo-se comparações múltiplas de Mann-Whitney, com correções de Bonferroni ($\alpha=0,05$) (recurso a programa SPSS Statistics 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)).

Resultados



Figuras 6,7 e 8 - Para as resinas Kooliner e Ufi Gel Hard não foram obtidas diferenças estatisticamente significativas nos valores de resistência à flexão entre grupos com diferentes concentrações de CHX ($p>0,05$). Para a resina Probase Cold, o grupo 5% apresentou um valor de resistência à flexão inferior ao grupo controlo (0%) ($p=0,033$).

Conclusão

Concentrações de CHX iguais a 1%, 2,5%, 5% e 7,5% para a resina Kooliner, de 1%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10% para a resina Ufi Gel Hard e de 1% e 2,5% para a resina Probase Cold não afetaram a resistência à flexão das resinas de rebasamento avaliadas, após estas serem sujeitas a envelhecimento térmico equivalente a um mês na cavidade oral.

Referências Bibliográficas: 1. Chow CK, Matear DW, Lawrence HP. Efficacy of antifungal agents in tissue conditioners in treating candidiasis. Gerodontology. 1999;16:110-8. 2. Koray M, Ak G KE. Fluconazole and/or hexetidine for management of oral candidiasis associated with denture-induced stomatitis. Oral Dis. 2005;11:309-13. 3. Lyon JP, da Costa SC, Totti VMG, Munhoz MFV, de Resende MA. Predisposing conditions for *Candida* spp. carriage in the oral cavity of denture wearers and individuals with natural teeth. Can J Microbiol. 2006;52:462-7. 4. Salerno C, Pascale M, Contaldo M, Esposito V, Busciglano M, Millilo L. Candida-associated denture stomatitis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011;16: 39-43. 5. Cross LJ, Williams DW, Sweeney CP, Jackson MS, Lewis MAO, Bagg J. Evaluation of the recurrence of denture stomatitis and Candida colonization in a small group of patients who received itraconazole. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004;97:351-8. 6. Suci PA, Tyler BJ. Action of chlorhexidine digluconate against yeast and filamentous forms in an early-stage *Candida albicans* biofilm. Antimicrob Agents Chemother. 2002;46:3522-31. 7. Iqbal Z, Zafar MS. Role of antifungal medicaments added to tissue conditioners: A systematic review. J Prosthodont Res. 2016;60:231-9. 8. Amin WM, Al-Ali MH, Salim N, Al-Tarawneh SK. A new form of intraoral delivery of antifungal drugs for the treatment of denture-induced oral candidosis. Eur J Dent. 2009;3:257-66. 9. Salim N, Moore C, Siliikas N, Satterthwaite JD, Rautema R. Fungicidal amounts of antifungals are released from impregnated denture lining material for up to 28 days. J Dent. 2012;40:506-12. 10. Salim N, Moore C, Siliikas N, Satterthwaite J, Rautema R. Candidacidal effect of fluconazole and chlorhexidine released from acrylic polymer. J Antimicrob Chemother. 2013;68:587-92. 11. Bueno MG, Urban VM, Barbério GS, da Silva WJ, Porto VC, Pinto L. Effect of antimicrobial agents incorporated into resilient denture relines on the *Candida albicans* biofilm. Oral Dis. 2015;21:57-65. 12. Malakhov A, Wen J, Zhang B, Wang H, Geng H, Chen X, et al. Rechargeable anticandidal denture material with sustained release in saliva. Oral Dis. 2016;22:391-8. 13. Sánchez-albaga A, Viviane C, Pellissari G, Augusto C, Arrais G, Michél MD. Peel bond strength of soft lining materials with antifungal to a denture base acrylic resin. Dental Materials Journal. 2016; 35: 194-203. 14. Neppelentbroek KH, Lima JFM, Hotta J, Galitelli LL, Almeida ALPF, Urban VM. Effect of Incorporation of Antifungal Agents on the Ultimate Tensile Strength of Temporary Soft Denture Liners. J Prosthodont. 2018;27:177-81.