



# EFEITO DA PRESSÃO PULPAR NA DIFUSÃO DE PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO NOS TECIDOS DENTÁRIOS

C. Cardoso<sup>1</sup>, J. Silveira<sup>1</sup>, S. Dias<sup>1</sup>, D. Corado<sup>1</sup>, D. Marques<sup>1</sup>, Mata A.<sup>1</sup>

catarinagcardoso@gmail.com 1- Grupo de investigação em Bioquímica e Biologia Oral, Unidade de Investigação em Ciências Orais e Biomédicas da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A crescente valorização da estética na sociedade levou a um aumento do número de produtos de branqueamento dentário disponíveis no mercado<sup>(1)</sup>. Porém, estão associados à sua utilização diversos efeitos secundários, sendo o mais frequente a sensibilidade dentária<sup>(2)</sup>. Esta, embora ainda não totalmente esclarecida, é geralmente atribuída à difusão de peróxido de hidrogénio (PH) pelos tecidos duros dentários até à polpa<sup>(2,3)</sup>. A pressão pulpar (PP) positiva está presente em condições in vivo e é uma força que pode influenciar a difusão de PH até à polpa<sup>(4,5)</sup>.

Os objetivos deste trabalho são propor um novo modelo de PP positiva e verificar se interfere na difusão do peróxido de hidrogénio (PH) para a câmara pulpar através dos tecidos dentários, após aplicação de um produto de branqueamento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

20 dentes pré-molares e caninos hígidos do banco de dentes do GIBBO-UICOB foram divididos aleatoriamente em quatro grupos (A, B, C e D) (n=5). Os dentes foram seccionados 2 a 3 mm apicalmente à junção amelo-cementária com recurso a uma máquina de corte de precisão (Isomet 1000, Buehler, Bluff, IL, EUA). O tecido pulpar foi removido com recurso a uma sonda e a coroa foi montada numa placa de policarbonato de forma a simular a PP em dentes inferiores e superiores (grupos A e B) e a ausência de PP (grupos C e D), respetivamente. A câmara pulpar foi preenchida com solução tampão acetato 2M. Foram recolhidas amostras antes (controlo) e após o protocolo de branqueamento com 40% de PH (Opalescence Boost 40%, Ultradent, EUA), num total de 6 aplicações de 20 minutos cada, e subsequentemente analisadas por espectroscopia colorimétrica pelo método de Leucocristal Violeta. Registou-se a massa de gel de branqueamento aplicado em cada amostra e a quantidade de PH que se difundiu para a câmara pulpar. Previamente foi realizada a titulação do gel de branqueamento para determinar a concentração de PH presente no lote utilizado. Os dados foram analisados estatisticamente através dos testes U de Mann-Whitney e teste de Wilcoxon, e foi estabelecido um nível de significância para  $p < 0,05$ . Os resultados foram apresentados como média e intervalo de confiança (IC) 95%, em microgramas de PH ou percentagem de PH recuperado do conteúdo inicial.

## RESULTADOS

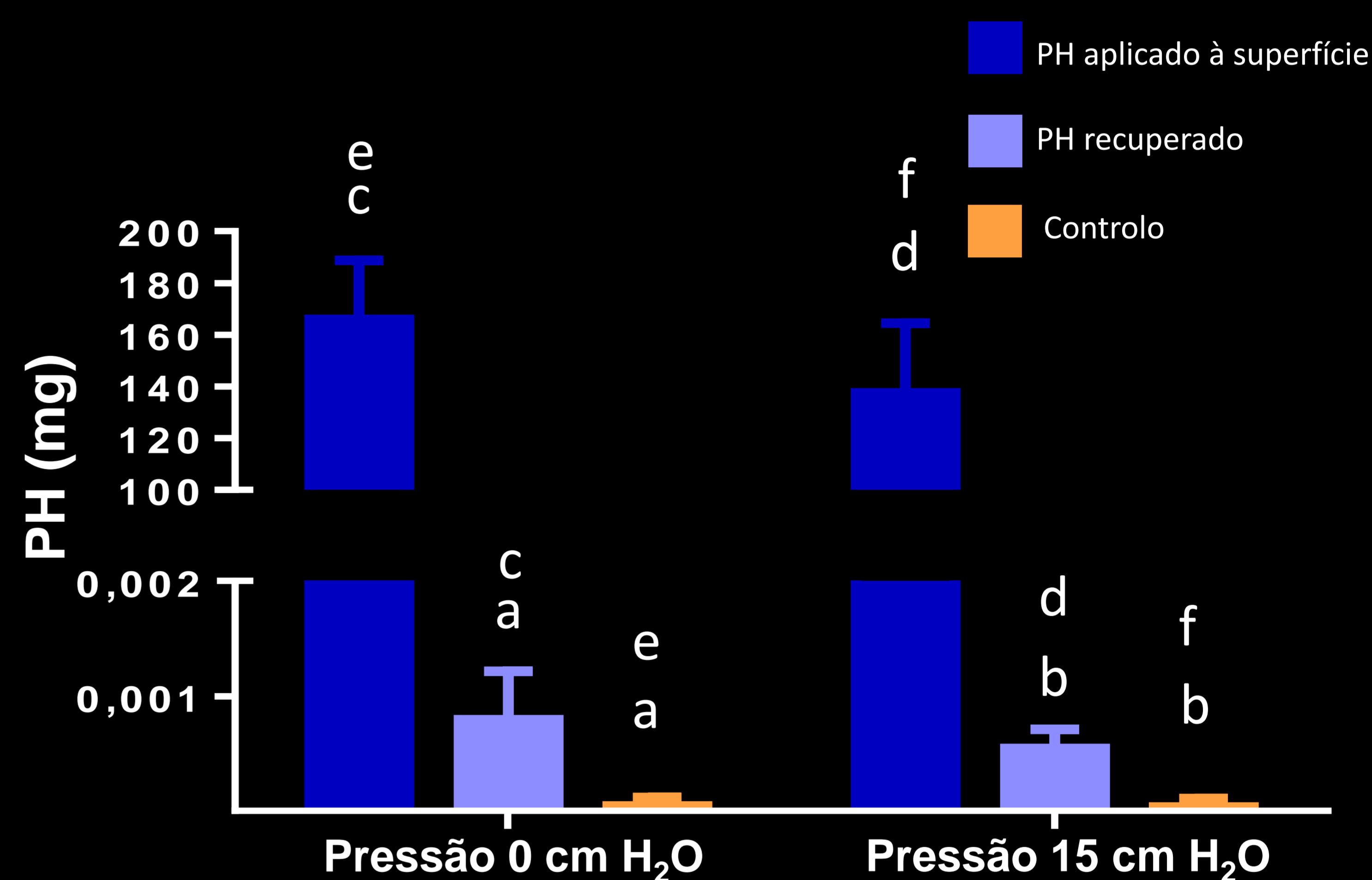


Gráfico 1 – Comparação das médias, em miligramas, de: massa de PH inicialmente aplicado (azul escuro), massa de PH recuperado antes (controlo, laranja) e após o protocolo de branqueamento (azul claro). Letras iguais demonstram diferenças significativas dentro da variável pressão “0” ou “15” ( $p < 0,05$ ).

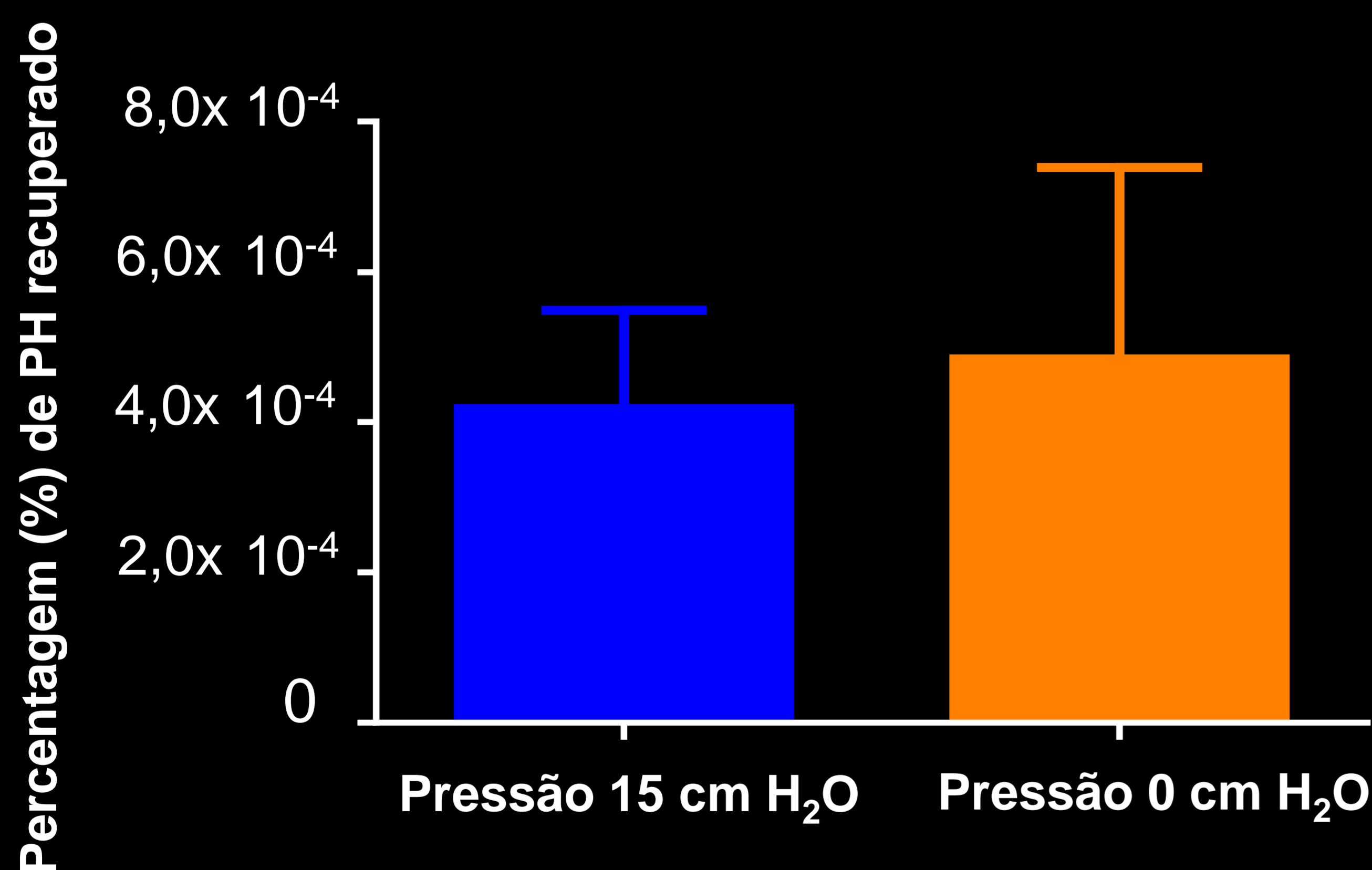


Gráfico 2 – Média da percentagem de PH recuperado na câmara pulpar, a partir do PH aplicado no gel de branqueamento, nos grupos com pressão (azul) e sem pressão (laranja). Não existiram diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre os grupos com PP (A e B) e sem PP (C e D).

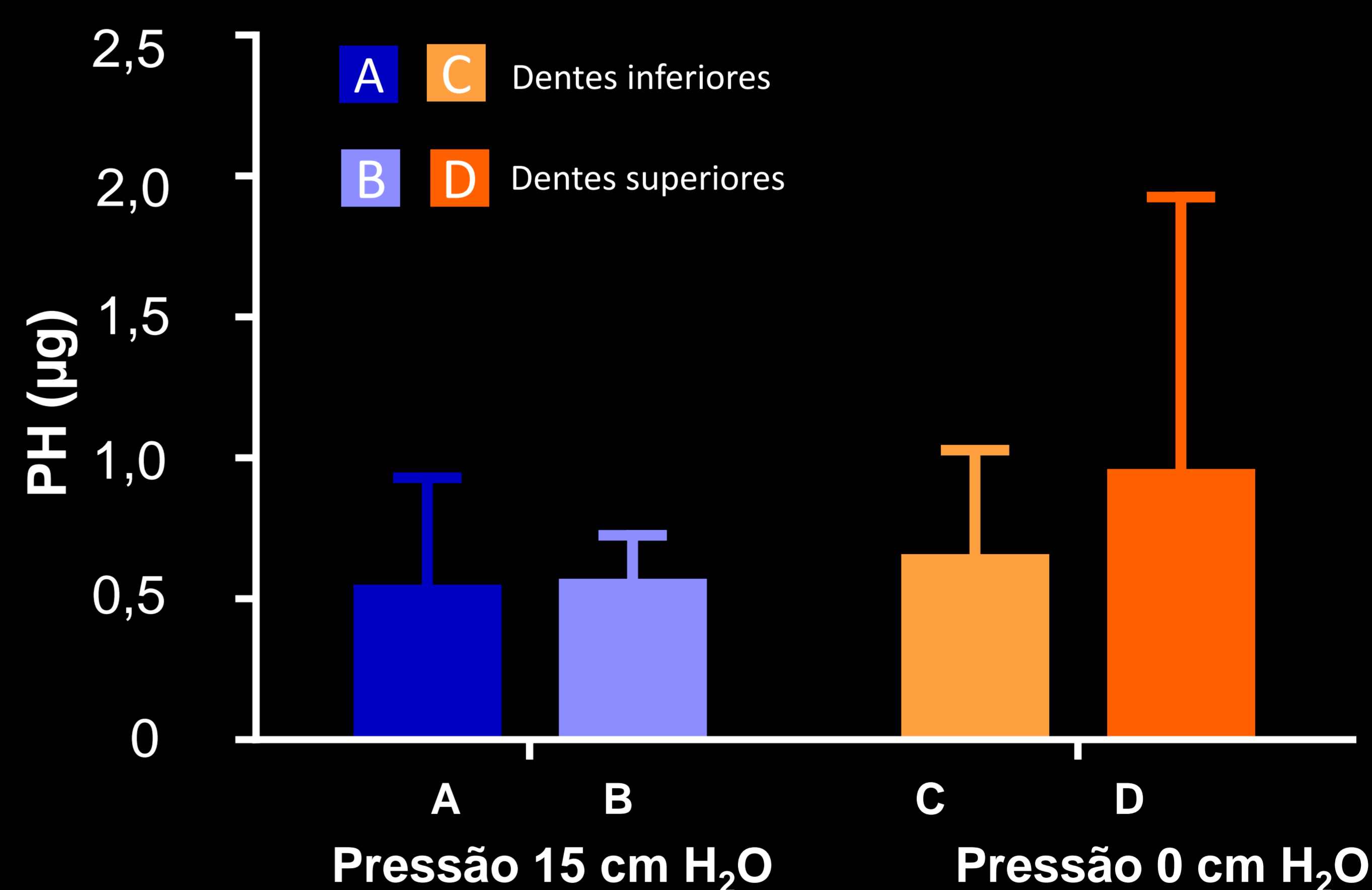


Gráfico 3 - Média da quantidade, em microgramas, de PH recuperado em cada grupo experimental após o protocolo de branqueamento. Embora não existam diferenças significativas entre os grupos ( $p > 0,05$ ), verifica-se que tendencialmente os grupos com pressão pulpar têm menor quantidade de PH recuperado.

## CONCLUSÃO

O modelo de pressão pulpar criado apresentou-se como eficaz para os objetivos delineados e, de acordo com a análise de dimensão amostral, serão necessárias 30 amostras por grupo para determinar se existe significância estatística da influência da pressão pulpar na difusão do PH para a câmara pulpar.

## REFERÊNCIAS

1. Dannemand K, Ozhayat EB. Recognition of patient-reported impairment in oral aesthetics. J Oral Rehabil. Setembro de 2014;41(9):692-9. 2. Minoux M, Serfaty R. Vital tooth bleaching: biologic adverse effects-a review. Quintessence Int. Setembro de 2008;39(8):645-59. 3. Charakorn P, Cabanilla LL, Wagner WC, Foong W-C, Shaheen J, Pregitzer R, et al. The effect of preoperative ibuprofen on tooth sensitivity caused by in-office bleaching. Oper Dent. Jan 2009;34(2):131-5. 4. Soares D, Ribeiro APD, Sacono NT, Coldebella CR, Hebling J, Costa CA de S. Transenamel and transdentinal cytotoxicity of carbamide peroxide bleaching gels on odontoblast-like MDPC-23 cells. Int Endod J. Fevereiro de 2011;44(2):116-25. 5. Vongsavan N, Matthews B. The permeability of cat dentine in vivo and in vitro. Arch Oral Biol. Janeiro de 1991;36(9):641-6.