

EFFECT OF STORAGE TEMPERATURE ON PH OF IN-OFFICE AND AT-HOME DENTAL BLEACHING AGENTS

Andrea Freire, Lucí Regina Panka Archegas, Evelise Machado de Souza, Sérgio Vieira

School of Dentistry, Pontifical Catholic University of Parana, Curitiba, Parana, Brazil.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the pH of several commercially available in-office and at-home dental bleaching products stored at room temperature and refrigerated. The products were divided into in-office ($n=09$) and at-home ($n=12$) bleaching gels and submitted to two different temperatures, namely, room temperature ($23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$) and refrigeration temperature ($4^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$). The pH was measured using a portable pH meter with a direct electrode, which was calibrated with standard buffer solutions at pH 4.0 and 7.0 and

recalibrated for each new product. The pH of the dental bleaching products tested ranged from 2.39 ± 0.10 to 6.52 ± 0.09 , and was found to vary significantly both with temperature and between bleaching agents. Most of the bleaching gels were found to be acidic, especially the in-office bleaching products, and the refrigerated at-home gels had the highest pH values. Thus, we conclude that the storage temperature affected the pH of the products tested.

Key words: pH, dental bleaching, storage temperature.

EFEITO DA TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO NO PH DE GÉIS CLAREADORES DENTAIS

RESUMO

O clareamento de dentes vitais é baseado no contato direto do agente clareador com a superfície do esmalte por um longo período de tempo. Desta forma, este produto pode causar efeitos adversos na estrutura do esmalte humano. O baixo pH e a alta concentração de ácido pode levar a alterações morfológicas, sendo sugestivo da ocorrência de processo erosivo. O objetivo deste estudo foi determinar o pH de diversas marcas comerciais de produtos para clareamento dental, armazenados em temperatura ambiente e refrigerados. Os produtos foram divididos em géis para uso em consultório ($n=09$) e uso caseiro ($n=12$) e submetidos a duas diferentes temperaturas, tal como ambiente ($23^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$) e refrigerada ($4^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$). O pH dos produtos foi mensurado utilizando um pHmetro portátil com eletrodo direto, calibrado com soluções padrões de pH 4,0 e

7,0 e recalibrado a cada novo produto. O pH de todos os géis clareadores testados variou de $2,39 \pm 0,10$ a $6,52 \pm 0,09$. Houve uma diferença significativa entre agentes clareadores e temperatura de armazenamento. Os maiores valores de pH foram atribuídos aos produtos para clareamento caseiro e refrigerados. Os resultados deste estudo demonstraram haver grande variabilidade entre as marcas comerciais disponíveis, com a maioria apresentando um pH ácido, especialmente os produtos para clareamento em consultório. Os maiores valores de pH foram atribuídos aos géis refrigerados para uso caseiro. Desta forma, a temperatura de armazenamento afeta o pH dos produtos testados.

Palavras chave: pH, clareamento dental, temperatura de armazenamento