

A PRELIMINARY STUDY OF ENAMEL REMINERALIZATION BY DENTIFRICES BASED ON RECALDENT™ (CPP-ACP) AND NOVAMIN® (CALCIUM-SODIUM-PHOSPHOSILICATE)

Elizabeta S. Gjorgievska¹, John W. Nicholson²

¹Faculty of Dental Medicine, Department of Paediatric and Preventive Dentistry, University "Ss. Cyril and Methodius" Skopje, Republic of Macedonia.

²School of Science, University of Greenwich, Kent, UK.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the enamel remineralization potential of two toothpastes, one of which was based on Recaldent™ (CPP- ACP) and the other on NovaMin® (Calcium-sodium-phosphosilicate).

Human permanent molar teeth were subjected to three consecutive demineralization cycles. These cycles were followed by remineralization of the experimental groups by toothpastes containing Recaldent™ and NovaMin® respectively. The samples were analyzed by Scanning Electron Microscope, (SEM) and energy-dispersive X-ray spectroscopy analysis (EDX). Extensive demineralization was noted in the control group (with-

out remineralization) while the groups treated with the dentifrices demonstrated various degrees of remineralization, as shown by formation of different types of deposits on the enamel surface. The EDX analysis showed increased amounts of Ca, P, Si and Zn in the enamel of the experimental groups, compared to the control one. Toothpastes containing Recaldent™ and especially NovaMin® have the potential to remineralize enamel, a property which might be important in finding a substitute to pit and fissure sealing.

Key words: toothpastes, tooth demineralization, tooth remineralization, dental enamel.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA REMINERALIZACIÓN DE ESMALTE PRODUCIDA POR DENTÍFRICOS EN BASE A RECALDENT™ (CPP-ACP) Y NOVAMIN® (PHOSFOSILICATO DE CALCIO Y SODIO)

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue investigar el potencial de remineralización del esmalte de dos pastas dentífricas, una de ella con formulación basada en Recaldent™ (CPP- ACP) y la otra en NovaMin® (fosfosilicato de calcio y sodio).

Se realizaron tres ciclos consecutivos de desmineralización en molares permanentes humanos, seguidos de remineralización, en los grupos experimentales con los dentífricos que contenían Recaldent™ y NovaMin® respectivamente. Se analizaron las muestras con microscopía electrónica de barrido (SEM) y análisis espectroscópico por dispersión de rayos X (EDX). En el grupo control (sin remineralización) se observó una extensa demineralización mientras que los

grupos tratados con los dentífricos mostraron varios grados de remineralización, evidenciados por la formación de diferentes tipos de depósitos sobre la superficie del esmalte. El análisis EDX mostró cantidades aumentadas de Ca, P, Si y Zn en los grupos tratados en comparación con el grupo control.

Los dentífricos conteniendo Recaldent™ y especialmente NovaMin®, tienen potencial de remineralización del esmalte, una propiedad que puede resultar importante como sustituto del sellado de fosas y fisuras.

Palabras clave: dentífricos, desmineralización dentaria, remineralización dentaria, esmalte dental.