



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

# Influencia de 2 dentífricos con agentes desensibilizantes en la conductabilidad hidráulica dentinaria



Eduardo Fernández Godoy<sup>a,\*</sup>, Héctor González C.<sup>b</sup>, Roque Arias F.<sup>c</sup>,  
Osmir Batista Oliveira<sup>d</sup>, Consuelo Fresno R.<sup>e</sup>, Javier Martín Casielles<sup>e</sup>  
y Claudia Letelier Pardo<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Profesor Asistente. Director del Departamento de Odontología Restauradora, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>b</sup> Cirujano Dentista, Departamento de Odontología Restauradora, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>c</sup> Instructor, Departamento de Odontología Restauradora, Universidad de Chile, Santiago, Chile

<sup>d</sup> Profesor Libre Docencia, Departamento de Odontología Restauradora, Universidad Estatal Paulista, Araraquara, Brasil

<sup>e</sup> Profesor Asistente, Departamento de Odontología Restauradora, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Recibido el 5 de agosto de 2013; aceptado el 25 de marzo de 2014

Disponible en Internet el 14 de noviembre de 2014

### PALABRAS CLAVE

Dentina;  
Conductabilidad;  
Difusión

**Resumen** El objetivo del estudio fue determinar in vitro los efectos de agentes desensibilizantes de dentífricos sobre la conductancia hidráulica de la dentina. Se seleccionaron 60 terceros molares humanos sanos, recientemente extraídos, sin contacto oclusal, de pacientes entre 15-30 años, los cuales fueron limpiados, desinfectados (Tymol 0,1% durante 24 h) y conservados a temperatura ambiente en solución HBSS. Las coronas fueron seccionadas perpendicular al eje dentario mayor bajo abundante refrigeración, obteniendo un disco de  $1\text{ mm} \pm 0,1\text{ mm}$  de espesor por cada corona. Se trataron ambas superficies del disco con ácido ortofosfórico al 35% por 15 segundos. Los discos se separaron en los siguientes 3 grupos de tratamiento, de 20 discos cada uno: los que fueron cepillados (cepillo eléctrico Oral-B® Pro Salud Power) durante 2 minutos solo por su cara oclusal con a) Colgate® Sensitive Pro Alivio con tecnología pro arginina (Colgate-Palmolive, Estados Unidos); b) Sensodyne® Rápido Alivio (GlaxoSmithKline, Reino Unido), y c) agua destilada como control negativo. Los datos fueron analizados estadísticamente por medio de las pruebas de Kruskal-Wallis y Mann-Whitney. Los resultados expresados en  $\mu\text{l}\cdot\text{cm}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{cm}\cdot\text{H}^2\text{O}^{-1}$  como medias, separados por grupo fueron: a)  $0,00650 (\pm 0,00384)$ ;

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: edofdez@yahoo.com (E. Fernández Godoy).

b) 0,00800 ( $\pm 0,00472$ ), y c) 0,03649 ( $\pm 0,03042$ ). Con el estudio se pudo concluir que los 2 agentes desensibilizantes dentinarios presentan significativa disminución de la conductabilidad hidráulica en dentina. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y Sensodyne® Rápido Alivio ( $p=0,000$ ) y entre el grupo control y Colgate® Sensitive Pro Alivio ( $p=0,000$ ). No se observó diferencia entre las 2 pastas dentales ( $p=0,317$ ).

© 2013 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Dentin;  
Conductance;  
Difusion

## Influence of two agents desensitizing toothpastes in hydraulic conductance dentin

**Abstract** The aim of the study was to determine the effects of agents toothpastes on the hydraulic conductance of dentin desensitizers "in vitro". We selected 60 third molars healthy humans, recently extracted without occlusal contact, of patients between 15-30 years, which were cleaned, disinfected (Tymol 0.1% per 24 hours) and preserved at T atmosphere solution for a maximum of 14 days. The crowns were sectioned perpendicular to the tooth axis under abundant refrigeration, obtaining a disc of 1 mm  $\pm$  0.1 mm. thickness for each Crown. Disks were separated into the following three groups of treatment, of 20 discs each, which were brushings (brush electrical Oral-B Pro health Power) for 2 minutes only by your face occlusal with; a) Colgate® Sensitive Pro relief with technology Pro arginine (Colgate-Palmolive, USA), b) Sensodyne® quick-relief (GlaxoSmithKline, UK), and c) distilled water as a negative control. The data were statistically analyzed by Kruskal Wallis and Mann Whitney tests. The results expressed in  $\mu\text{l}\cdot\text{cm}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{cm}\cdot\text{H}_2\text{O}^{-1}$  as stockings, separated by group were; a) 0,00650 ( $\pm 0,00384$ ), b) 0,00800 ( $\pm 0,00472$ ), c) 0 and 03649 ( $\pm 0,03042$ ). You could be concluded with the study that two dentin desensitizers agents present significant decrease in hydraulic conductance in dentin. Statistically significant differences were found between the group control and Sensodyne® fast relief ( $p=0,000$ ) and between group control and Colgate® Sensitive Pro relief ( $p=0,000$ ). There was no difference between the two toothpastes ( $p=0,317$ ).

© 2013 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La dentina forma la estructura central de los dientes. Su espesor está atravesado por túbulos que se extienden desde la pulpa hasta el límite amelodentinario. Estos túbulos le confieren la característica física de permeabilidad<sup>1</sup>.

La permeabilidad de un material puede ser definida como la capacidad para permitir el paso de un solvente o solución a través de él. Si bien la permeabilidad de un material puede ser total en el agua, solutos en ella pueden o no pasar a través del mismo material. Para distinguir esta diferencia, la conductabilidad hidráulica es definida como la capacidad de un material para permitir el paso de agua destilada a través de él<sup>1</sup>.

La primera descripción de permeabilidad de sustancias a través de la dentina fue dada por Fritsch en 1914. En la década de los cuarenta, Lefkowitz observó cómo un colorante inyectado en la pulpa de un diente penetró en toda la dentina poco más de media hora. Algunos años después, Bodecker y Lefkowitz observaron cómo el colorante de un material de obturación puesto en una cavidad profunda fue capaz de pasar a zonas adyacentes del esmalte, dentina y pulpa. A partir de estos estudios se comienza a definir el concepto de «permeabilidad dentinaria», que en la actualidad

se define como el pasaje de fluidos, iones, moléculas, partículas y bacterias en y a través de la dentina bajo diferentes condiciones<sup>1</sup>.

Pashley et al. han estudiado la relación de la permeabilidad de la dentina con su topografía, morfología, y con distintas soluciones<sup>1-12</sup>. También se ha investigado la permeabilidad de diversos componentes de los materiales dentales y su posible efecto citotóxico en las células pulpares<sup>13-17</sup>. Otra línea de investigación que nace de la permeabilidad dentinaria es la prueba de sistemas adhesivos<sup>13</sup>. Producto de la hidratación y naturaleza compleja de este tejido, la adhesión a la dentina y el sellado de las superficies dentinarias expuestas continúa siendo una problemática a pesar de los avances en la odontología adhesiva. Modelos de permeabilidad han sido usados para calcular la capacidad de los sistemas adhesivos para sellar la dentina y para determinar la fuerza de adhesión a ella de distintos sistemas adhesivos, cementos y otros materiales dentales.

A pesar de ser un campo con mucha investigación en la actualidad, existe muy poca información acerca de la permeabilidad de la dentina en distintos estados de maduración o de variables sistémicas que pudieran afectar a la maduración o composición de ella y su permeabilidad. La información existente acerca de cómo funcionan los modelos

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3172367>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3172367>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)