

# Oclusión de la dentina *in vitro* mediante una fórmula de fluoruro de estaño experimental

**Hall PJ<sup>1</sup>, Willson RJ<sup>2</sup>, Spradbery PS<sup>1</sup>, Evans M<sup>1</sup>, Davies LJ<sup>1</sup>, Howarth EM<sup>1</sup>, Khan S<sup>3</sup>.**  
**J Dent Res 96 (Sp Iss A) Resumen 1541 (2017) presentado en la IADR San Francisco, EEUU, 22-25 de marzo de 2017.**

<sup>1</sup>Intertek Clinical Research Services, Hooton, Reino Unido. <sup>2</sup>Modus Laboratories Ltd, Reading, Reino Unido. <sup>3</sup>Research & Development, GlaxoSmithKline Consumer Healthcare, Weybridge, Reino Unido.

## Objetivo

Investigar *in vitro* la capacidad de un dentífrico experimental de fluoruro de estaño al 0,454% para ocluir los túbulos de la dentina, en comparación con un dentífrico control disponible comercialmente.

## Productos en estudio

- **Dentífrico de prueba** – dentífrico experimental con fluoruro de estaño al 0,454% (Sensodyne Rapid Action).
- **Dentífrico de control** – dentífrico disponible comercialmente con arginina/carbonato cálcico al 8% (Colgate Sensitive Pro-Relief).

## Métodos

- Se utilizó un modelo<sup>1</sup> de oclusión de la dentina de 4 días en los tres estudios *in vitro* para evaluar el efecto del tratamiento diario con el dentífrico de prueba sobre la oclusión de los túbulos (dentina humana). Se sumergieron muestras de dentina en saliva artificial durante 1 hora antes del primer tratamiento.

---

### Estudio 1

**Cepillado una vez al día durante 4 días** – el dentífrico del estudio se aplicó a la muestra de dentina con un cepillo de dientes. Luego se enjuagaron las muestras y se devolvieron a la saliva artificial durante 24 horas, antes de someterse a secado y luego se estudiaron por imagen.

+

**Exposición a ácido el día 4** – después del tratamiento final del día 4, se sumergió cada muestra en un refresco de cola durante 2 minutos antes del secado y luego se sometieron a imagen.

---

### Estudio 2

**Aplicación una vez al día mediante contacto durante 4 días** – igual que en el Estudio 1, excepto que el dentífrico se aplicó mediante contacto en la dentina usando un dedo.

+

**Exposición a ácido el día 4** – como en el estudio 1.

### Estudio 3

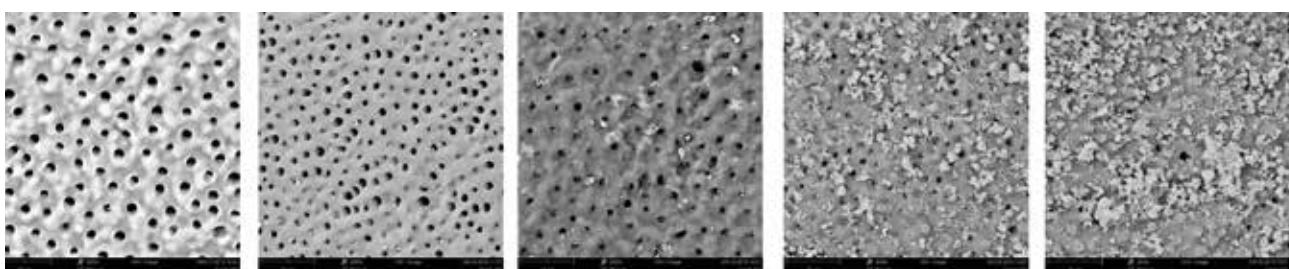
**Cepillado dos veces al día durante 4 días** – el dentífrico del estudio se aplicó a muestras de dentina con un cepillo de dientes. Luego se enjuagaron las muestras (igual que en el estudio 1) y se devolvieron a la saliva artificial durante 1 hora, seguido por un segundo cepillado. Después de la incubación durante otra hora, se sacaron las muestras, se enjuagaron, se dejaron secar y se retiraron para pruebas de imagen.

+

**Exposición a ácido los días 3 y 4** – después de la segunda incubación en saliva, antes de las pruebas de imagen, se sumergieron las muestras en zumo de pomelo durante 5 minutos.

- Se analizaron las muestras de dentina de cada grupo de tratamiento usando una microscopía de electrónica de barrido (MEB) pretratamiento (basal) y 24 horas después de cada tratamiento.
- El grado de oclusión se clasificó por grados, se puntuó y se convirtió en un porcentaje.

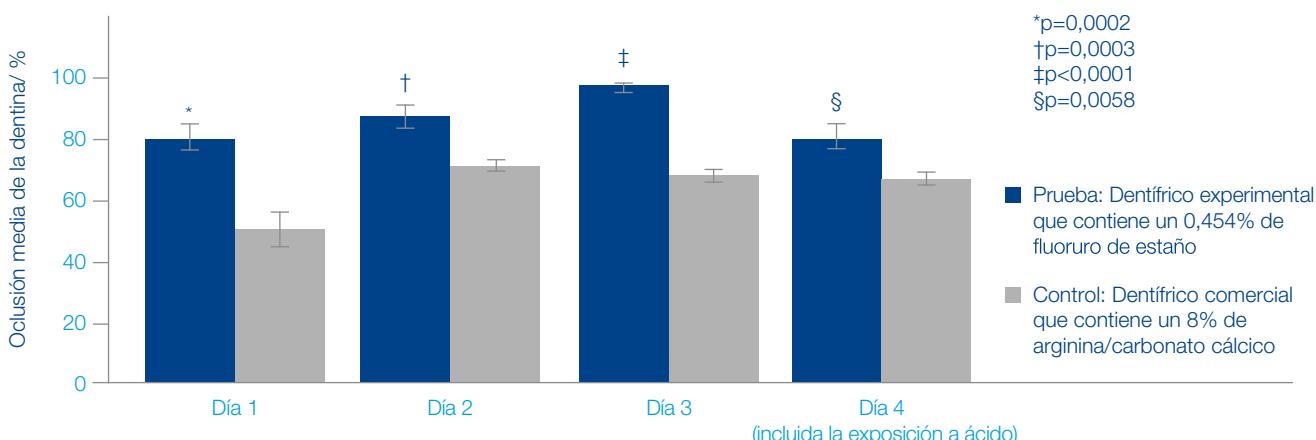
#### Imágenes típicas de MBE (graduadas de 5 a 1 de izquierda a derecha)



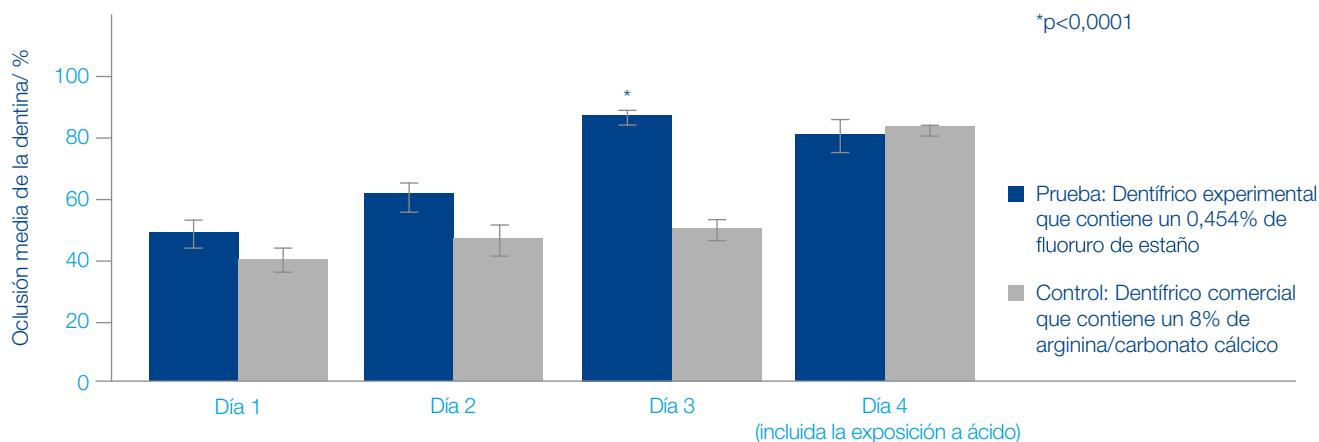
### Resultados

En los tres estudios, hubo diferencias significativas en la oclusión media de los túbulos de dentina entre la prueba y el control. Después de la exposición a ácido, en dos de las tres pruebas, el dentífrico experimental fue significativamente mejor que el control.

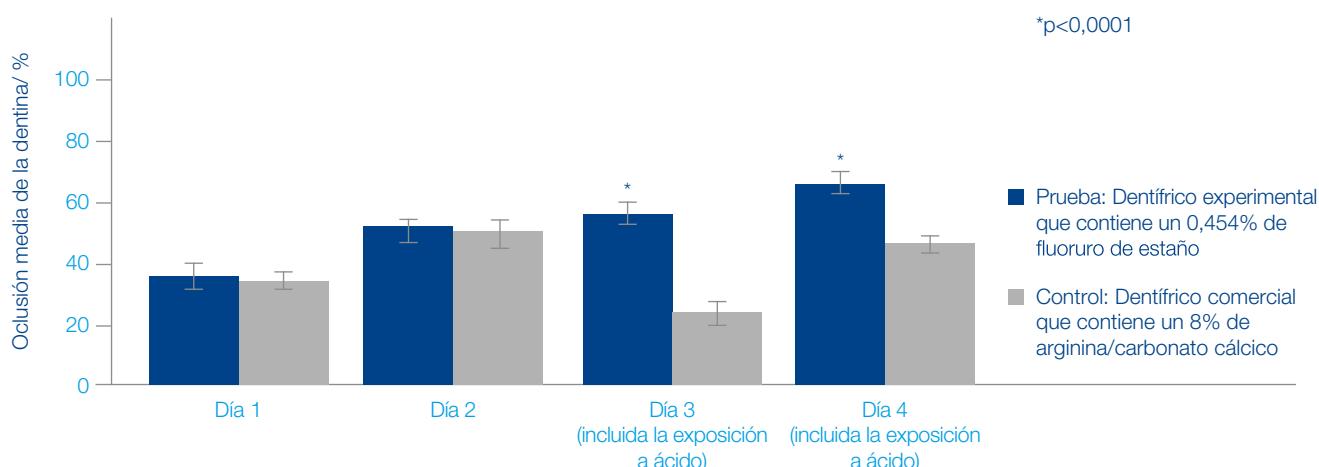
**Figura 1: Media de % de oclusión de los túbulos de la dentina en el estudio 1**



**Figura 2: Media de % de oclusión de los túbulos de la dentina en el estudio 2**



**Figura 3: Media de % de oclusión de los túbulos de la dentina en el estudio 3**



## Conclusiones

En conjunto, se observó mayor oclusión con un dentífrico experimental de fluoruro de estaño al 0,454%, en comparación con un dentífrico comercial con un 8% de arginina/carbonato cálcico. Los resultados indican que el dentífrico experimental tiene un beneficio potencial en el tratamiento de la sensibilidad dental.

### Referencia:

1. Parkinson CR, Butler A & Willson RJ. Development of an acid challenge-based in vitro dentin disc occlusion model. *J Clin Dent* 2010; 21(2): 31-36.

COLGATE SENSITIVE PRO-RELIEF es un nombre comercial de Colgate-Palmolive Company.

Fecha de preparación: Septiembre 2017 CHESP/CHSEN/0058/17