

Oclusión dentinaria in vitro con una fórmula experimental de fluoruro de estaño

Hall PJ¹, Willson RJ², Spradbery PS¹, Evans M¹, Davies LJ¹, Howarth EM¹, Khan S³.
J Dent Res 96 (Sp Iss A) Abstract 1541 (2017) presentado a IADR San Francisco, USA, 22-25 marzo 2017.

¹Intertek Servicios clínicos de búsqueda, Hooton, UK. ²Modus Laboratories Ltd, Reading, UK. ³Research & Development, GlaxoSmithKline Consumer Healthcare, Weybridge, UK.

Objetivo

Investigar in vitro la capacidad de una crema dental de prueba con 0,454% de fluoruro de estaño para ocluir los túbulos dentinarios, comparado con una crema dental control disponible comercialmente.

Estudio de productos

- **Crema dental de prueba:** una crema dental experimental no acuosa con 0,454% de fluoruro de estaño (Sensodyne Rápido Alivio).
- **Crema dental control:** una crema dental no acuosa disponible comercialmente con 8% de arginina/ carbonato de calcio (Colgate Sensitive Pro-Alivio).

Métodos

- Se utilizó un modelo de oclusión dentinaria de 4 días en 3 estudios in vitro para evaluar la eficacia del tratamiento diario con la crema dental de prueba para la oclusión tubular (dentina humana).
 Las muestras de dentina fueron sumergidas en saliva artificial durante una hora antes del tratamiento.

Estudio 1:

Cepillado único diario durante 4 días – la crema dental de prueba fue aplicada a la muestra de dentina con un cepillo dental. Las muestras fueron posteriormente enjuagadas y sumergidas en la saliva artificial durante 24 horas antes del secado y luego fueron visualizadas.

+

Exposición al ácido en el día 4 – después del último tratamiento en el día 4, cada muestra fue sumergida en una bebida cola durante dos minutos antes del secado y luego fue visualizada.

Estudio 2:

Aplicación tópica única diaria durante 4 días – al igual que en el estudio 1, con la excepción de que la crema dental fue aplicada tópicamente sobre la dentina usando el dedo.

+

Exposición al ácido en el día 4 – como en el Estudio 1.

Estudio 3:

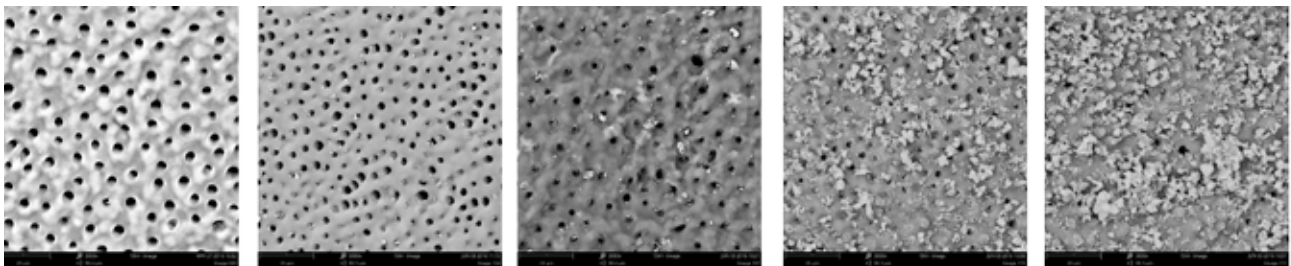
Cepillado diario dos veces al día durante 4 días – la crema dental de prueba fue aplicada a la muestra de dentina con un cepillo dental. Las muestras fueron posteriormente enjuagadas y sumergidas en la saliva artificial durante 1 hora, luego se realizó un segundo cepillado. Después de la incubación durante 1 hora más, las muestras fueron removidas, enjuagadas, secadas y retiradas para su visualización.

+

Exposición al ácido en los días 3 y 4 – luego de una segunda incubación en saliva, previa a la visualización, las muestras fueron sumergidas en jugo de uva durante 5 minutos.

- Las muestras de dentina de cada tratamiento fueron analizadas antes del tratamiento (al inicio) con microscopio electrónico de barrido (SEM) y 24 horas después de cada tratamiento.
- El grado de oclusión fue evaluado, valorado y convertido en porcentaje.

Imágenes de SEM específicas (valoradas de 5 a 1, de izquierda a derecha)



Resultados

En los tres estudios hubo diferencias significativas en la oclusión promedio de los túbulos dentinarios entre el grupo de prueba y el grupo control. Después de la exposición al ácido en 2 de 3 pruebas, la crema dental experimental fue significativamente mejor que la de control.

Figura 1: Porcentaje de oclusión promedio de los túbulos dentinarios para el estudio 1.

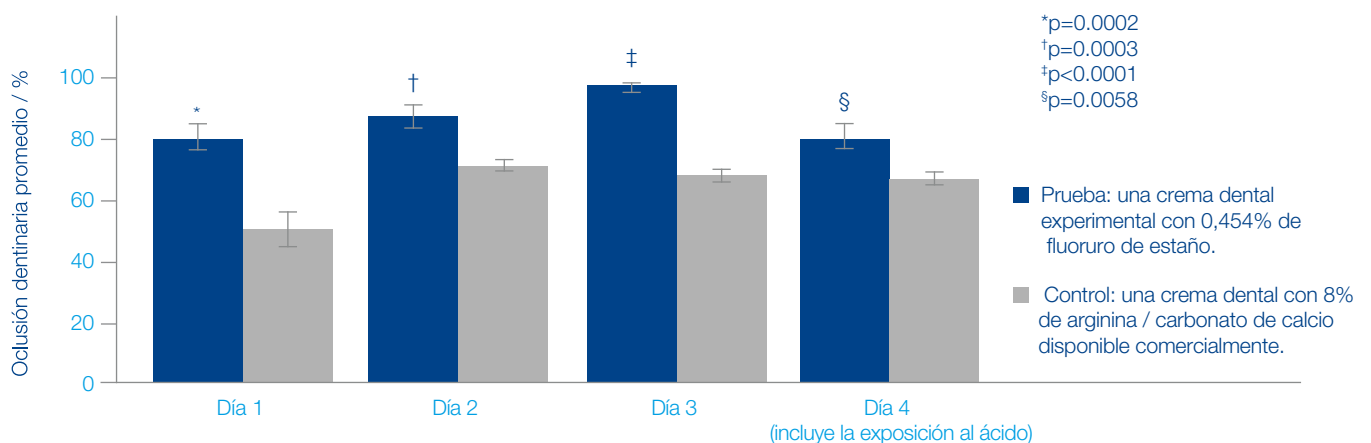


Figura 2: Porcentaje de oclusión promedio de los túbulos dentinarios para el estudio 2.

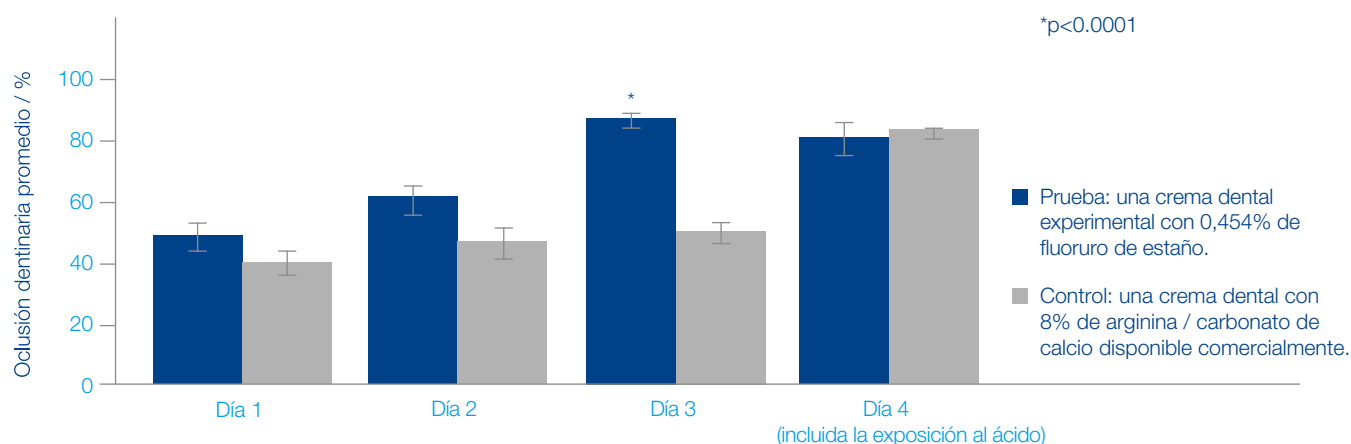
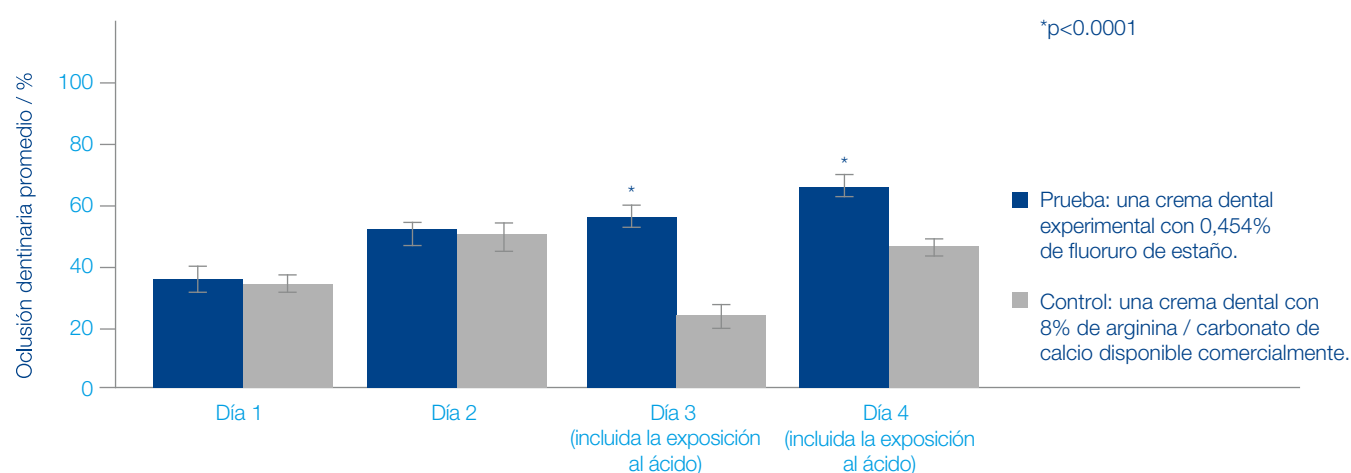


Figura 3: Porcentaje de oclusión promedio de los túbulos dentinarios para el estudio 3.



Conclusiones

En general, se observó una mayor oclusión con la crema dental experimental que contiene 0,454% de fluoruro de estaño comparada con la crema dental que contiene 8% de arginina y carbonato de calcio disponible comercialmente. Los resultados indican que la crema dental experimental es potencialmente beneficiosa en el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria.

Referencia:

CHAR/CHSENO/0007/19

Enero2019