

Reducción de la permeabilidad de la dentina con una fórmula experimental que contiene fluoruro de estaño.

Khan SY¹, Willson R² J Dent Res 96 (Sp Iss A) Abstract 2122 (2017) presentado a IADR San Francisco, USA, 22–25 Marzo 2017.

¹GlaxoSmithKline Consumer Healthcare R&D, Weybridge, UK. ²Modus Laboratories Ltd, Reading, UK.

Objetivo

Comparar una crema dental experimental de prueba con una crema dental para la sensibilidad disponible comercialmente (ambos con 0,454% p/p SnF₂) mediante un modelo de conductividad hidráulica (CH) in vitro.

La CH se ha usado ampliamente para evaluar la eficacia in vitro de los agentes desensibilizantes oclusivos de la dentina y así determinar la permeabilidad de la dentina¹.

Productos en estudio

- **Crema dental de prueba:** una crema dental experimental no acuosa con 0,454% p/p de SnF₂ (Sensodyne Rápido Alivio).
- **Crema dental control:** una crema dental no acuosa disponible comercialmente con 0,454% p/p SnF₂ (fórmula existente de Sensodyne con fluoruro de estaño).

Las cremas dentales fueron cegadas.

Métodos

Modelos de CH en estudio:

CH1 – CH a las 48 horas

CH2 – CH a las 48 horas en condiciones de exposición al ácido (ACC, en inglés)

CH3 – cuatro días en ACC

Preparación de la muestra:

Se prepararon discos de dentina (n = 10 por cada crema dental), con túbulos permeables, a partir de molares humanos sanos y libres de caries, los cuales fueron seccionados y pulidos progresivamente para obtener una superficie dentinaria plana.

Los discos dentinarios fueron colocados en un depósito de líquido y se aplicó presión hidrostática (1 psi); la velocidad de flujo se midió antes y después del tratamiento. La dentina fue tratada mediante el cepillado con la crema dental. Este ciclo de tratamiento y medición se repitió diariamente durante los estudios. Los casos de CH2 y CH3 incluyeron la exposición al ácido con ácido fosfórico de tipo alimenticio (bebida gaseosa) por dos minutos inmediatamente antes de la última medición.

La velocidad de flujo se comparó con el valor inicial en todos los puntos de tiempo para calcular la reducción en el flujo del fluido.

Resultados

Ambas cremas dentales redujeron la permeabilidad de la dentina. Sin embargo, la crema dental de prueba redujo la permeabilidad de la dentina en mayor medida que la crema dental control; la reducción fue estadísticamente significativa en todos los puntos de tiempo ($p < 0,05$) con los tres estudios.

La crema dental de prueba continuó reduciendo la permeabilidad de la dentina después de la exposición al ácido.

Figura 1: CH1 – Reducción en la permeabilidad de la dentina medida por CH durante 48 horas.

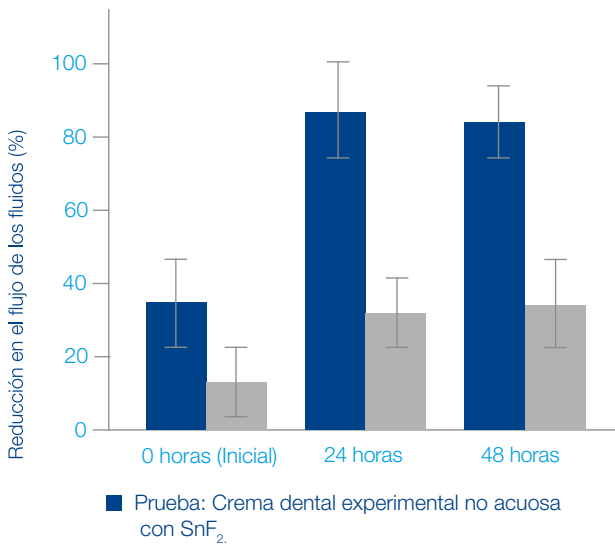


Figura 2: CH2 – Reducción en la permeabilidad de la dentina medida por CH durante 48 horas con exposición al ácido.

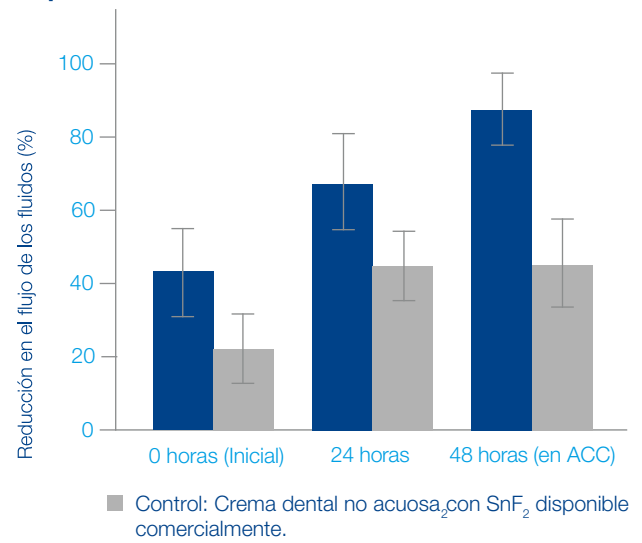
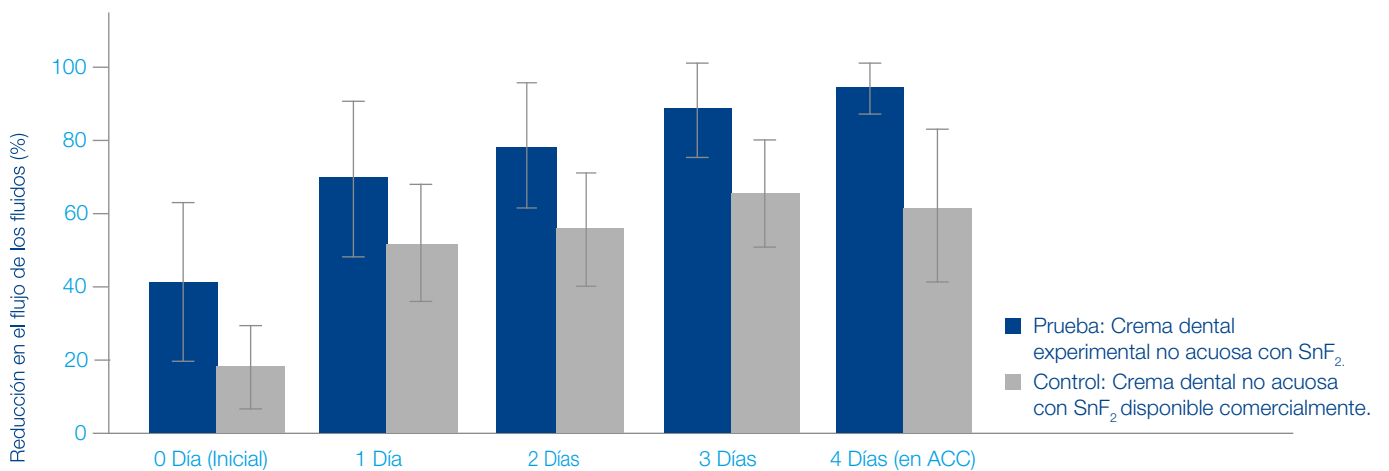


Figura 3: CH3 – Reducción en la permeabilidad de la dentina medida por CH durante 4 días con exposición al ácido.



Conclusiones

Las cremas dentales con 0,454% p/p de SnF₂ mostraron ser efectivas en la reducción de la permeabilidad dentinaria. Sin embargo, la crema dental de prueba fue significativamente más efectiva en modelos in vitro de 2-4 días, con y sin exposición al ácido. Es posible que esta diferencia tenga significancia clínica.

Referencias:

CHAR/CHSENO/0011/19

Enero2019