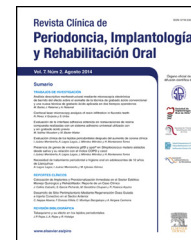




# Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

[www.elsevier.es/piro](http://www.elsevier.es/piro)



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

# Período de *wash-out* en diseños experimentales cruzados con dentífrico de alta concentración de fluoruro



Constanza E. Fernández\*, Livia M.A. Tenuta y Jaime A. Cury

Facultad de Odontología de Piracicaba, Universidad Estatal de Campinas, São Paulo, Brasil

Recibido el 4 de agosto de 2014; aceptado el 27 de diciembre de 2014

Disponible en Internet el 18 de febrero de 2015

### PALABRAS CLAVE

Saliva;  
Fluoruro;  
Dentífrico

### Resumen

**Objetivo:** La mayoría de los estudios cruzados con dentífrico fluoretado (DF) de concentración estándar (1.000-1.500 ppm F) han empíricamente utilizado un periodo de *wash-out* de 7 días para eliminar el efecto residual del tratamiento. Para DF de alta concentración (5.000 ppm F) este periodo es desconocido y sería necesario un tiempo mayor para la remoción de fluoruro (F) de la saliva. Este estudio verificó si menos de 7 días sería suficiente para eliminar el F residual de la saliva después de uso DF de 5.000 ppm F.

**Metodología:** Estudio *in vivo*, análisis ciego, donde voluntarios (n=6) cepillaron sus dientes 3 veces por día en la secuencia: a) periodo inicial o *lead-in* de 3 días con uso de dentífrico placebo de fluoruro (DP) (0 ppm F); b) uso de DF de alta concentración (5.000 ppm F) por 4 días; y c) *wash-out* con uso de DP por 3 días. Durante los 3 periodos, saliva estimulada y no estimulada fue colectada en ayuno (después del periodo *overnight* del último cepillado). La concentración de F en la saliva fue evaluada utilizando electrodo específico.

**Resultados:** El F en la saliva después de suspendido el uso de DF (periodo de *wash-out*) fue similar a los valores basales. Concentraciones de F no presentaron diferencias entre saliva estimulada y no estimulada.

**Conclusión:** Dos días de *wash-out* con dentífrico no fluorado fueron suficientes para eliminar F residual en la saliva después de haber utilizado dentífrico de alta concentración. Estos resultados son válidos también para dentífrico de concentración estándar.

© 2014 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. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cfernandez.go@gmail.com](mailto:cfernandez.go@gmail.com) (C.E. Fernández).

**KEYWORDS**

Saliva;  
Fluoride;  
Dentifrice;  
Toothpaste

## Wash-out period for crossover design experiments using high fluoride concentration dentifrice

**Abstract**

**Objective:** Most crossover studies using fluoride dentifrice (FD) of standard concentration (1000-1500 ppm F) have empirically used a wash-out period of 7 days to remove the residual effect of the treatment. For higher concentrations of FD (5000 ppm F) the period is unknown, and a longer time may be required to remove fluoride (F) from saliva. Therefore, the aim of the study was to determine if less than 7 days of wash-out would be sufficient to remove residual F in saliva after using 5000 ppm F FD.

**Methodology:** An in vivo study, blind analysis, was conducted on volunteers (n = 6) who brushed their teeth 3 times per day in the following sequence: a) initial or lead-in period of 3 days using placebo fluoride dentifrice (PD) (0 ppm F); b) using a high concentration FD (5000 ppm F) for 4 days; and c) wash-out using PD for 3 days. During the 3 periods, samples of non-stimulated and stimulated saliva were collected after fasting (one overnight period from the last brushing). Fluoride concentration was assessed in saliva using a fluoride specific electrode.

**Results:** F concentrations in saliva after discontinued use of FD (wash-out period of 2 and 3 days) were similar to baseline values. F concentrations did not differ between unstimulated and stimulated saliva.

**Conclusion:** A two day wash-out period using non-fluoridated dentifrice was sufficient to eliminate residual F in saliva after use of a high concentration F dentifrice. These results are also valid for standard concentrations of dentifrice.

© 2014 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. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

El diseño experimental cruzado (*crossover design*) es ampliamente utilizado en muchas áreas de la ciencia, incluyendo investigaciones en odontología<sup>1</sup>, tanto para estudios *in situ*<sup>2</sup> o *in vivo*. En este diseño cada sujeto sirve como su propio control<sup>1</sup>, pues él pasa por todos los tratamientos experimentales que están siendo estudiados durante fases diferentes (fig. 1). Su gran ventaja es la reducción de la alta variabilidad naturalmente presente en estudios que involucran humanos. Sin embargo, con el objetivo de no interferir en el tratamiento siguiente (efecto de carga, o *carry-over*) es importante obedecer un periodo suficiente de tiempo conocido como *wash-out* entre las fases experimentales, lo que asegura la eliminación (*clearance*) del tratamiento previo<sup>1-3</sup>.

Dependiendo del propósito del estudio y lo que está siendo evaluado específicamente, la duración de este periodo puede ser variable. De esta forma, estudios que evalúan productos con efecto antibacteriano, como la clorhexidina, que tiene una alta sustantividad, requieren un mayor periodo de *wash-out*, se ha sugerido 10 días<sup>4</sup>. Investigaciones en las cuales se estudian cambios en la microbiota, por ejemplo la inoculación de las bacterias probióticas, se sugiere que el periodo de *wash-out* sea de 14 días<sup>5</sup> para una total eliminación de la cavidad oral. Específicamente para el uso de dentífrico fluorado de concentración convencional (1.000-1.500 ppm F)<sup>6-8</sup> o de alta concentración (5.000 ppm F)<sup>9</sup> la mayoría de los estudios han usado 7 días periodo de *wash-out*, pero sin una justificación clara de la necesidad de ese tiempo.

Estudios han estimado que el F proveniente de cepillado con dentífrico de hasta 2.500 ppm F sería removido de la saliva en un corto periodo de tiempo (40-80 min)<sup>10,11</sup>, siendo 7 días un periodo de *wash-out* probablemente innecesario. No obstante, en el caso de dentífrico de alta concentración de F (5000 ppm F) el tiempo necesario para la eliminación de efecto residual es desconocido, y sería más crítico para la posible formación de productos de reacción en las superficies de los dientes o acumulación en las superficies mucosas. Por lo tanto, fue realizado un estudio *in vivo* para estimar si menos de 7 días sería suficiente para eliminar el F residual en la saliva después del uso de dentífrico de alta concentración de F.

**Materiales y métodos****Diseño experimental**

Fue ejecutado un estudio *in vivo*, con análisis ciego, en el que 6 voluntarios se cepillaron sus dientes 3 veces al día (después de las comidas principales con una cantidad aproximada de 1 g de dentífrico) utilizando solamente el dentífrico proporcionado por los investigadores de acuerdo al diagrama anexo (fig. 2). Los voluntarios participantes fueron estudiantes de posgrado, con una edad media de 26,5 ± 1,9 años. El estudio contempló 3 fases: a) periodo inicial o *lead-in* de 3 días con uso de dentífrico de placebo (DP) (0 ppm F); b) uso de DF de alta concentración de F (5.000 ppm F, base NaF y sílice como abrasivo) por 4 días; y c) *wash-out* con uso de DP por 3 días. Durante los 3 periodos muestras de saliva estimulada y no estimulada fueran colectadas en días fijados.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3172377>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3172377>

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