

ANÁLISIS DE FLUOR EN ORINA EN TRATAMIENTOS LOCALES

Butler T, Basal R, Lazo G, Lazo S, Escudero E, Friso E, Pollicina L, Merlo D, Pazos F, Alfaro G.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Plata

El flúor de uso local ha generado importantes estudios y discusiones en diferentes investigadores acerca de su metabolización y excreción.^{(1), (2).}

Algunas formas fluoradas han sido aceptadas por organismos internacionales como el Consejo en Terapéutica dental de la ADA (Agrupación Dental Americana). El flúor como elemento para la prevención de la caries dental se puede administrar de manera sistémica y/o tópica. El mecanismo de aplicación sistémica se puede implementar a través de medidas como la fluoración del agua y la sal, o la administración de tabletas. La acción cariostática del flúor se debe a su capacidad remineralizadora del esmalte e inhibitoria de la producción de ácidos por los microorganismos de la placa dento-bacteriana⁽²⁾. Generalmente es absorbido e ingresa a los líquidos corporales por los pulmones y el tracto gastrointestinal. El plasma es el fluido hacia el cual y desde el cual el flúor pasa a otros tejidos para su absorción y eliminación. La mayor cantidad del ion absorbido se incorpora a los tejidos mineralizados del cuerpo. La principal ruta de eliminación es la orina⁽¹⁾. El pico de absorción se detecta una hora después de su ingestión. A partir de ese momento disminuyen los niveles en plasma por la incorporación del flúor en tejidos duros y la excreción urinaria.⁽¹⁾ Se sabe que del total del flúor que ingresa por vía digestiva, aproximadamente el 50% se elimina por vía renal, el 30% se deposita en el tejido óseo en forma de fluorapatita, 15% podrá acumularse en tejidos dentarios, la excreción salival representa el 1% del flúor ingerido, en el fluido gingival es similar al del plasma. Algunos autores consideran que el fluoruro bajo la forma tópica supera los 50 mg/g creat. En orina, pueden causar cierto grado de toxicidad. Objetivo: Determinar la cantidad de flúor que se excreta en orina luego de la utilización de fluoruro de sodio en pasta. Material y Método: fueron seleccionados en forma aleatoria 10 jóvenes de ambos sexos de 18 a 25 años de edad, que asisten a consultorios particulares de las ciudades de La Plata y Berisso para realizar tratamiento preventivo de caries. Dichos pacientes fueron tratados con Fluoruro de sodio en pasta dental en 1 parte por millón (1ppm), utilizando la técnica de cepillado habitual por única vez. A cada paciente se le entregó dos frascos de polietileno conteniendo 2mg de EDTA (ácido etilendiamnotetracético) para neutralizar los iones metálicos en la obtención de las muestras de orina. El total de las mismas fue de 20 (10 previas al tratamiento y 10 posteriores al tratamiento). Posteriormente, se conservaron a -20° hasta su procesamiento en el laboratorio bioquímico. Se realizó el análisis químico de las mismas. Este procedimiento se repitió de la misma

manera utilizando fluoruro de sodio en pasta dentífrica. Resultados obtenidos con gel de fluoruro de sodio: valor hallado antes del tratamiento 0,16 mg/g creat, luego del tratamiento 0,53mg/g creat.; en pasta: valor hallado antes del tratamiento: 0,18mg/g creat; luego del tratamiento 0,48mg/g creat. Los resultados fueron expresados por cantidad de mg de flúor por g de creatinina. Conclusiones: se observó mayor eliminación de fluoruro de sodio en gel que en pasta. En consecuencia la utilización de fluoruro de sodio en forma de gel superó los 0,50 mg/g creat. Pudiendo causar efectos tóxicos. Discusión: de acuerdo a las fuentes consultadas se infiere que existen escasos estudios sobre el análisis del Flúor en orina después del tratamiento local con fluoruro de sodio en gel. Alguno investigadores ^{(2), (4)} reportan concentraciones de Flúor en orina de 0,42 mg antes del tratamiento y de 0,92 mg después del tratamiento. Otros trabajos científicos indican que los niveles de Flúor en orina que se absorbe en el niño a través de todos los vehículos (dieta, aguas fluoradas, dentífricos) son de 0,28 mg por litro antes del tratamiento y 0,42 después del mismo, mientras que en forma más coincidente ciertos investigadores observaron resultados de 0,27mg/g creat. antes del tratamiento y 0,37 mg/g creat. Utilizando fluoruro de sodio en pasta luego de 2hs del tratamiento. ^{(3) (4)} Conclusiones: en los tratamientos locales se produce la absorción sistémica del flúor y su consiguiente eliminación por orina. Los resultados de este trabajo muestran que las concentraciones de flúor en orina son proporcionales a la cantidad de flúor aplicado en forma local, y alertan sobre la autoadministración del ion, pudiendo exceder los valores indicados. En consecuencia una forma de prevenir los posibles riesgos de efectos nocivos tales como la fluorosis dental o intoxicación es que el mismo sea utilizado con la indicación del profesional odontólogo, de acuerdo a la cantidad indicada en relación a la edad, estado del paciente y concentraciones observadas en el agua de consumo.

Bibliografía:

- 1-Burt, B.A.; Eklund, S.A. The methods of oral epidemiology. In: Burt B; Eklund S.Dentistry dental practice in the community. 5th ed. St. Louis, Missouri, Mosby. 121-43, 1998.
- 2-García-Camba de la Muela, J.M; García-Hoyos, F; Varela Morales, M; González Sanz, A.Absorción sistémica de flúor en niños secundaria al cepillado con dentífrico fluorado. Rev. Esp. Salud Publica v.83 n.3 Madrid mayo-jun. 2009.
- 3-García Cambar, J.M; García-Hoyos , F; Gonzalez D. Paso a vías sistémicas del Fluor vehiculado en dentífricos fluorados en niños: una llamada de atención. Cien dent. 2009; 6; 2: 85-92.
- 4-Osbry Musset AM, Bettermbourg D, Cahen P m, Voegel JC, Frank RM. Orinary Fluoride contaming salt or sodium fluoride supplements. Caries Res; 26 (5): 367-70,1992.