

El Agua Mineral Saborizada y su Efecto sobre el Esmalte Dental

Autores: Abal A., Belloni F., Merlo D., Ingegniero M.J., Viskovic C., Barceló A., Barrasa E., Gómez Bravo F., Guzmán M.P., Motta M, Ogas C., Papasodaro J., Pérez P., Procopio Rodríguez M., Saldías A., De Landaburu R., Lazo B., Anselmino C., Felipe P., Dorati P., Tanevitch A., Lazo G. Histología y Embriología. Facultad de Odontología UNLP

INTRODUCCIÓN

Los fenómenos de desmineralización del esmalte por la acción de ácidos producen un deterioro del tejido, que se expresa como lesiones de erosión o de caries. Las caries están relacionadas con la presencia de bacterias acidófilas en la placa dental principalmente estreptococos. Los métodos de recuento de colonias permiten determinar el grado de colonización producida por *Streptococcus mutans*, siendo de gran utilidad para identificar la población de alto riesgo de caries dentales [1].

Sin embargo, no todas las lesiones de desmineralización del esmalte dental están asociadas a bacterias. La ingesta de bebidas con bajo pH produce distintos grados de erosión [2]. Diversas investigaciones alertan sobre los efectos de jugos de fruta y bebidas gaseosas en el esmalte de piezas dentarias deciduas y permanentes [3, 4]. Los fenómenos de desmineralización son dinámicos puesto que la saliva contiene calcio, fósforo y bicarbonato y, el calcio y el fósforo pueden contribuir a preservar la estructura de hidroxiapatita del esmalte, mientras que el bicarbonato funciona para devolver y mantener el pH de la placa por encima de 5.7 [5].

La remineralización del esmalte puede ocurrir después de una desmineralización transitoria y, por lo tanto, están en un equilibrio dinámico, sucediendo la progresión de la lesión cuando predominan los efectos de la desmineralización.

En el presente trabajo el objetivo fue analizar el efecto de un agua mineral saborizada sobre la morfología de la microestructura del esmalte utilizando un régimen de exposición con ciclos de inmersión en la bebida y conservación en saliva artificial, in vitro.

MATERIALES Y MÉTODO

Se prepararon muestras de esmalte mediante la inclusión en resina acrílica de secciones longitudinales de coronas dentarias humanas. Las piezas dentarias se obtuvieron con el debido consentimiento informado del paciente y después de la descontaminación se conservaron en seco hasta el momento de su utilización. Las muestras se sumergieron en un agua mineral saborizada de naranja y se ciclaron alternando con saliva artificial 5 minutos, 4 veces por día durante 14 días.

De un total de 10 muestras preparadas, se analizaron ocho. Se metalizaron con oro para la observación al ESEM (SeMFI-LIMF. FIUNLP). Se realizaron observaciones en la zona externa del esmalte (esmalte radial) y la interna (esmalte con bandas de Hunter Schreger) antes y después de la inmersión. Se analizaron las alteraciones de los prismas considerando la pérdida de minerales en la periferia o en el centro. Se utilizó una fórmula magistral de saliva artificial conteniendo Fosfato de potasio 0,17 g y Cloruro de calcio 0,148 g entre otros compuestos, pero sin fluoruros.

RESULTADOS

En las micrografías electrónicas del tejido adamantino sano se observó una superficie relativamente homogénea con escasa

porosidad y poca definición de los contornos de los prismas, siendo más representativa, en el esmalte externo, donde los prismas se disponen paralelos entre sí (Fig. 1).

Después de la acción de la bebida, en el esmalte radial, se evidenció la pérdida de mineral en el centro de los prismas aunque también se encontraron algunas zonas donde estaba ensanchada la vaina. Una muestra presentó esmalte aprismático en la superficie más externa, que apareció compacta y sin porosidad (Fig 2).

En secciones longitudinales de los prismas, la zona intervarillar apareció ensanchada (Fig 3). En el esmalte interno, donde los prismas se entrecruzan en haces, resultaron más visibles las estrías de Retzius después de la acción de la bebida (Fig.4).

En algunas muestras se observó una capa delgada amorfa, impregnando la superficie del esmalte, atribuida a los componentes orgánicos de la saliva artificial (Fig. 5).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este experimento se analizó el efecto de un agua mineral saborizada sobre la microestructura del tejido adamantino considerando ciclos de alternancia entre la bebida y saliva artificial.

En estudios previos realizados por el equipo de investigación, donde se utilizó un régimen de inmersión de 12 minutos en la misma bebida, sin intervención de saliva artificial, se encontraron diferencias morfológicas en la estructura de los prismas antes y después de la inmersión en el agua saborizada [6]. Estas alteraciones fueron causadas por la pérdida de minerales.

El agua mineral utilizada contiene ácido cítrico y etilendiaminotetraacético (EDTA) y un pH menor a 5, por debajo del pH crítico de la hidroxiapatita. El esmalte sumergido en la bebida en el régimen ciclado, mostró alteraciones de desmineralización en la microestructura.

La saliva artificial contiene minerales capaces de depositarse sobre la superficie adamantina, sin embargo no se evidenció una restitución de la estructura cristalina debido a la capa de saliva depositada sobre el esmalte, que además, en algunos casos, enmascaró las alteraciones de los prismas.

Concluimos que el agua mineral saborizada produce alteraciones morfológicas de la microestructura del esmalte compatible con lesiones de desmineralización. Los resultados de esta investigación tienen la finalidad de advertir sobre los posibles efectos dañinos de las bebidas comerciales sin alcohol y en particular de aquellas que se consideran naturales.

(Todo el trabajo en: www.red-dental.com)

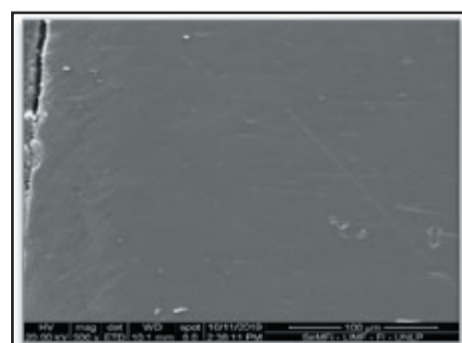


Fig 1. Micrografía del esmalte sano. No se distinguen los contornos de los prismas. La porosidad es escasa. ESEM x 500

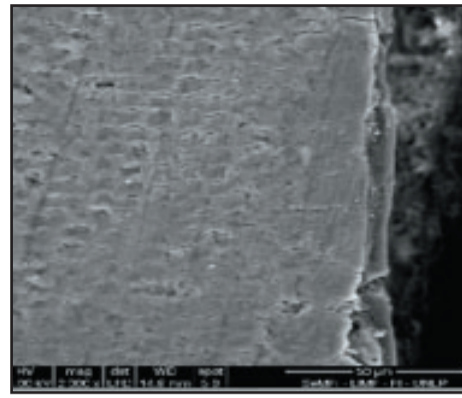


Fig 2. Micrografía del esmalte radial ciclado externo. Se encuentra afectado el centro de los prismas. El esmalte aprismático superficial no presenta alteraciones. ESEM x 2000

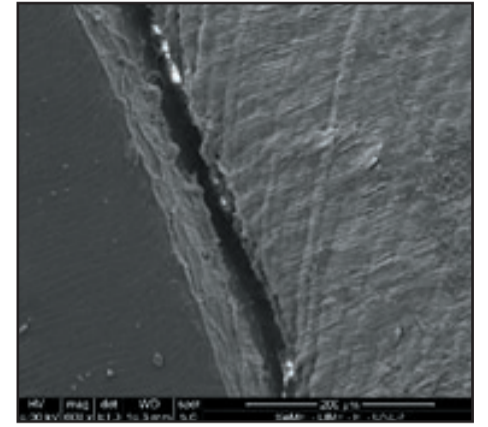


Fig.4 Micrografía de la zona del esmalte próxima a la dentina. Las estrías de Retzius aparecen marcadas. ESEM x 600

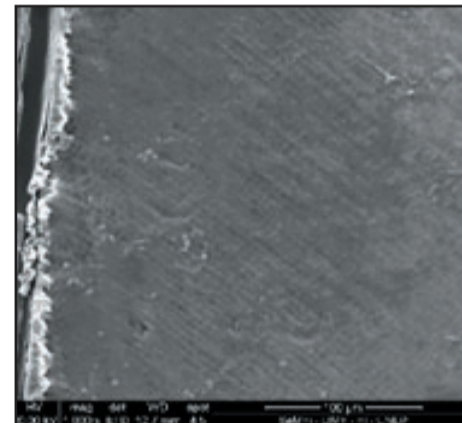


Fig 3. Micrografía del esmalte radial con ensanchamiento de la zona intervarillar ESEM x 1000

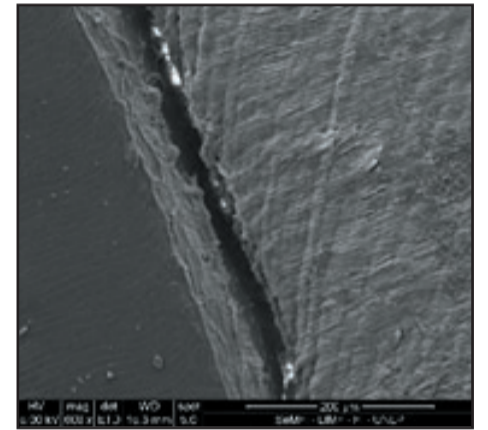


Fig.5. Micrografía de la superficie del esmalte cubierta por un material delgado y amorfo. ESEM x 1500

El Arte y la Técnica y la Ciencia del Lifting con Hilos Tensores



Autor: KIM
Editorial: Amolca
ISBN: 978-958-5426-95-5
Cantidad de Páginas: 296
Impresión: A todo color.
Tamaño: 19,5 x 27 cm
Tapa: Dura gofrada
Año: 2020

Contenido:

Invertimos muchas horas en escribir este libro con el objetivo de presentar una metodología segura y efectiva que permita realizar el lifting con hilos tensores. Esperamos que sirva para ayudar a los numerosos médicos que en la actualidad experimentan dificultades con el lifting realizado con hilos tensores, y a quienes les gustaría realizar estos procedimientos después de comprender sus mecanismos subyacentes. También espero sinceramente que todos los médicos que lean mi libro no tengan que enfrentar las mismas dificultades que yo hasta que finalmente las superé y aprendí a realizar los procedimientos con hilos tensores de forma segura y eficaz.

Con la publicación de este libro, también esperamos establecer una relación seria y útil con muchos otros médicos alrededor del mundo que estén interesados en continuar generando experticia en este campo de la medicina estética. También esperamos ver más publicaciones en el futuro que puedan sustentarse en el contenido que hemos expuesto aquí, y superarlo.

Bongcheol Kim
Seúl, Corea del Sur

Parte I ¿Por qué es importante la técnica de fijación?
Parte II Anatomía facial para el lifting con hilos tensores no quirúrgico
Parte III Razón de la anatomía después del pellizco tisular
Parte IV Entendiendo los hilos tensores absorbibles
Parte V Técnicas básicas
Parte VI Técnicas para varios tipos de hilos tensores
Parte VII Procedimientos para cada área
Parte VIII Evaluación del resultado del procedimiento
Parte IX Efectos colaterales y tratamientos