

Carbón Activado en Pastas Dentales: Moda o una Opción en la Limpieza Bucal

Activated Carbon in Toothpastes: Fashion or an Option in Oral Cleaning

José Eduardo Orellana-Centeno^a, Verónica Morales-Castillo^b, Roxana Nayeli Guerrero-Sotelo^a

Resumen

La salud bucodental depende en gran medida de las medidas preventivas que se adopten para poder conservarla. Son variados los elementos empleados para tal fin (enjuague bucal, hilo dental, colutorios, etc.) pero sin duda, el principal, es el cepillado dental y para poderlo llevar a cabo, se requiere del uso de una pasta dental. Unas de las preguntas más comunes para los odontólogos son, ¿cuál es la pasta dental más adecuada? y posteriormente en la población joven y adulta, ¿alguna de esas pastas dentales tiene la capacidad de blanquear los dientes?. Sin embargo, para el uso dentífricos a base de carbón, se debe tener cuidado en cuanto a su manejo y de preferencia, es recomendable preguntarle a un odontólogo, ya que su uso para blanqueamiento de los dientes continua siendo controversial.

Palabras clave: prevención, pasta dental, carbón.

Abstract

Oral health depends largely on the preventive measures we adopt to preserve it. The elements used are varied (dental floss, mouthwashes, etc.) but without a doubt, the main one is tooth brushing, and toothpaste is required in order to do this. One of the most common questions for dentists is, which is the most suitable toothpaste. Subsequently in the young adult population, it is also if any of these toothpastes have the ability to whiten teeth. However care should be taken regarding the handling of carbon-based toothpastes and it is recommended to consult a dentist, since their use for teeth whitening continues to be controversial.

Keywords: prevention, toothpaste, charcoal.

^a Universidad de la Sierra Sur, Instituto de Investigación Sobre la Salud Pública, Guillermo Rojas Mijangos s/n, esq. Av. Universidad, C.P. 70800, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, México.

^b Maestría en Administración, Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Carretera Rioverde-San Ciró de Acosta Km 4, Col. Puente del Carmen, Rioverde, San Luis Potosí, México.

Correspondencia: José Eduardo Orellana Centeno
Universidad de la Sierra Sur
Correo electrónico: jeorellano@unsis.edu.mx

Introducción

La salud bucodental depende en gran medida a las medidas preventivas que se adopten para poder conservarla, son variados los elementos empleados para tal fin (enjuague bucal, hilo dental, colutorios, etc.) pero sin duda, el principal, es el cepillado dental y para poderlo llevar a cabo, se requiere el uso de pasta dental¹. Unas de las preguntas más comunes para los odontólogos son, ¿cuál es la pasta dental más adecuada? y posteriormente en la población joven y adulta, ¿alguna de esas pastas dentales tiene la capacidad de blanquear los dientes?. Ante el gran número de dentífricos con distintas marcas e ingredientes, no se debe de perder de vista las siguientes características¹:

- Atóxico
- No irritante
- Biocompatible con la mucosa
- No permite el crecimiento bacteriano
- Inodoro
- Sin sabor

Las últimas características son opcionales y no tan importantes, ya que no afectan la salud bucal además, pueden ser elementos que favorezcan para que las personas encuentren agradable el poder realizar su limpieza bucal². Uno de los dentífricos que han empezado a tomar mucha popularidad en la población son aquellos que contienen carbón activado, este producto se ha convertido en una moda debido a que es natural y forma parte de este modelo de estilo de vida sano, pero más que una moda, es una forma tradicional de limpieza bucal anterior al uso de dentífricos y como tal, se remonta a la antigüedad³.

Pastas blanqueadoras

La eficacia blanqueadora de las pastas dentales es todavía dudosa, cuestionable y controversial. Clínicos expertos en odontología, han expresado su preocupación en el riesgo de usar esos tipos de pastas denta-

les, las cuales, por sus ingredientes, pueden alterar la estructura dental, debido a que sus resultados adversos no han sido investigados a profundidad. Pese a ello, se han identificado algunos materiales de blanqueamiento dental como son los peróxidos, que tienen una alta tasa de efectos secundarios y riesgos biológicos graves, estos efectos secundarios han provocado que haya una mayor restricción en la regulación sobre el uso de estos productos para blanquear en el hogar. Por ello, se sugiere el uso de peróxidos en altas concentraciones preferentemente manejados por el odontólogo en el consultorio y con procedimientos de protección para el paciente (aislamiento absoluto, uso de desensibilizantes, etc.)⁴. Las pastas dentales blanqueadoras ofrecen los mismos beneficios terapéuticos (anticaries y antigingivitis) que las pastas dentales convencionales⁵, y contienen generalmente en sus formulaciones los siguientes compuestos⁶:

- Silicio hidratado
- Carbonato de calcio
- Dihidrato de fosfato dicalcico
- Pirofosfato de calcio
- Alúmina
- Bicarbonato de sodio

La principal función de los dentífricos es ser uno de los elementos dentro del cepillado dental para eliminar mecánicamente el pigmentado de biofilms y cromóforos en la superficie del esmalte dental. Se debe tener precaución en las pastas dentales que contienen elementos blanqueadores, ya que su uso diario al tener abrasivos provoca modificación en la superficie del esmalte, no solo la reducción de la adhesión de las biopelículas, que es uno de los beneficios de usar dentífricos⁷. Las pastas dentales con blanqueadores que contienen oxidantes o enzimas químicamente son capaces de modificar los pigmentos adheridos al esmalte dental y ayudan a reducir la intensidad y colores de los pigmentos⁸.

Existen dentífricos que contienen pigmentos como son la covarina, la cual es de color

azul que puede cambiar el color aparente de los dientes, mediante el depósito de una fina película semitransparente en la superficie del esmalte dental. Esta película al instante modifica la interacción con la luz que resulta en que los dientes, obtengan una apariencia mucho más blanca y brillante⁹. Recientemente la pastas dentales que ha sido ingresadas al mercado son aquellas que contienen carbón o carbón activado que ha empezado a llamar la atención por su uso en otros campos de la medicina, como un compuesto que brinda limpieza y aparentemente es biocompatible por lo cual, su aplicación en un área de superficie como es el esmalte dental demuestra que tiene la capacidad de adsorber pigmentos cromóforos, y otras manchas o pigmentos extrínsecos responsables del cambio de color de los dientes¹⁰.

Pasta dental a base de carbón o carbón activado

Las preparaciones a base de carbón tiene distintos usos en el campo de la medicina, principalmente como antídoto para ciertos venenos y sobredosis de drogas, infecciones de la piel, reducir el mal olor de las heridas, prurito asociado a diálisis, nanoacariador de medicamentos y tatuaje médico¹¹.

En algunos países de Asia, el uso del carbón activado como ingrediente en los campos médico, alimentario y cosmético tiene gran importancia. Aunque se reconoce que es limitada la información publicada con respecto al tema y sobre todo, la formulación en la que se presenta en el campo dental¹².

Ventajas y desventajas del producto

A pesar de que en el envase de algunos dentífricos de carbón activado menciona que son eco-amigables, ecológico, naturales, herbales, orgánico o puro, además de las propiedades antiséptico y antifúngico, se ha utilizado más como un oportunismo mercado-

lógico debido a que la mayoría de las pastas dentales que se ofrecen en el mercado, tienen esas características y al contrario, no mencionan que una de las características negativas, es que en pacientes con enfermedad periodontal (defectos en el periodonto y bolsas periodontales), puede acumularse carbón causando una coloración gris oscuro a negro en los tejidos periodontales¹³. Las pastas dentales a base de carbón activado tienen poder abrasivo que depende del método de preparación, el tamaño de la partícula, etc. Ciertas formulaciones de este carbón activado tienen la propiedad de una alta abrasividad, pero se debe de tener precaución al uso y manejo de esta propiedad porque se asocia con sensibilidad dental y también, puede provocar que en restauraciones color diente (resinas y prótesis fija), un desgaste por su baja resistencia a la abrasión por parte de estos materiales, sin embargo, una de las capacidades que tiene el carbón activado es poder reducir las manchas del esmalte y está, más bien indicado, para el mantenimiento posterior del tratamiento de blanqueamiento¹⁴.

Una de las propiedades que se asumen al realizar el cepillado es la eliminación de la halitosis (mal olor de la boca) dado que el carbón activado tiene propiedades de adsorción, manteniendo una sensación de frescura, que combinado con otros constituyentes de los dentífricos como son saborizantes artificiales o aceites esenciales, que solo enmascaran el mal olor, pueden limitar esta propiedad¹⁵. El uso de las pastas dentales a base de carbono activado se realiza con cepillo de cerdas medianas, realizando una correcta técnica de cepillado, sin ninguna variación o algo diferente a otro tipo de dentífrico. Cepillarse con pasta dental con carbono activado da como resultado una coloración en gris oscuro. La pasta tiende a adherirse a depósitos y metales en el diente, con una acumulación en la encía. El cepillado normal extiende la pasta e intenta remover los depósitos de carbón. La lengua también se oscurece pero se remueve con el cepillado que normalmente se debe de realizar en la zona, y con el cons-

tante enjuagado con agua para eliminar los residuos que puedan quedar en la encía y la lengua¹⁶.

El carbón activado al utilizarlo de manera continua, puede causar recesión de las encías y al no contener fluor, no es recomendado su uso para la protección del esmalte contra la caries. Aunque no han sido muy estudiados sus efectos, si se llegará a ingerir la pasta dental que lo contiene, produciría estreñimiento y heces de color negro que son poco frecuentes así como también, deshidratación. Por tal motivo no es recomendado su uso en niños^{17,18}.

Se debe de prestar atención en que las partículas de carbón no se queden en márgenes defectuosos de alguna restauración como son resinas o amalgamas y también, en la anatomía propia del diente sobre todo en fisuras profundas ya que no solo compromete las cualidades estéticas de las restauraciones, sino puede haber abrasión en las mismas¹⁷.

Conclusiones

Uno de los puntos más importantes de las pastas dentales blanqueadoras es la percepción que tienen de ella los clínicos y principalmente los pacientes, visiblemente perceptible en condiciones diarias es como se juzga la efectividad de los productos. Esto es importante para analizar la eficacia de estas pastas dentales no solo por métodos estándar de laboratorio, sino tal vez, lo más importante, son los métodos comparativos

por medios visuales a pesar de ser considerados subjetivos y menos reducibles.

Los clínicos y pacientes deberán de reconocer y comprender las ventajas y limitaciones de cada pasta dental blanqueadora que se presenta en el mercado, además de que el odontólogo debe tener la capacidad de seleccionar críticamente un producto que se ajuste mejor a su paciente, basado no solo en la publicidad o promoción de las marcas comerciales, sino en resultados científicos y sin el afán de engañar o prometer al paciente resultados que son inalcanzables.

Los dentífricos a base de carbón activado son una opción interesante que se manejan en el mercado, pero aún existe poca evidencia científica para poder soportar su uso, es un producto que se considera más mercadológico basado en la naturaleza del mismo, y que hace recordar a los remedios caseros que se utilizaban anteriormente.

Referencias

- [1] González-González JM. Limpieza bucodental mediante técnicas de adsorción con material desechable. Nueva alternativa de higiene oral. *Av. Odontoestomatol.* 2014;30(6):299-305.
- [2] Joiner A. Whitening toothpastes: A review of the literatura. *Journal of Dentistry.* 2010:e17-e24.
- [3] Sarita PT, Tuominen R. Tooth cleaning methods and their effectiveness among adults in rural Tanzania. *Proc Finn Dent Soc.* 1992;88(3-4):139-145.

- [4] Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. Charcoal and charcoal based dentrifices A literature review. *JADA*. 2017;148(9):661-670.
- [5] Greenwall LH, Greenwall-Cohen J, Wilson NHF. Charcoal containing dentrifices. *British Dental Journal*. 2019; 226(9):697-700.
- [6] Cutler R. Alternatives to toothpaste. *Br Dent J*. 1992;173(1):9-10.
- [7] Haywood VB. Tooth Whitening Is Not Always Tooth Bleaching. *Inside Dentistry*. 2018;14: 80.
- [8] Brading MG, Joiner A, Kinane DF. Changes in oral health and condition with age. *International Dental Journal*. 2009;59:309–20.
- [9] Al-Tarakemah Y, Darvell BW. On the permanence of tooth bleaching. *Dent Mater*. 2016;32(10):1281-8.
- [10] Tao D, Smith RN, Zhang Q, Sun JN, Philpotts CJ, Ricketts SR, et al. Tooth whitening evaluation of blue covarine containing toothpastes. *J Dent*. 2017;67S:S20-4.
- [11] Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. More on charcoal-based dentrifices. *J Am Dent Assoc*. 2017;148:785.
- [12] Soeteman GD, Valkenburg C, Van der Weijden GA, Van Loveren C, Bakker EWP, Slot DE. Whitening dentifrice and tooth Surface discoloration - a systematic review and meta analysis. *Int J Dent Hyg*. 2018;16(1):24-35.
- [13] Torraca Peraro V, et al. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective?. *J Appl Oral Sci*. 2019;27:e20180051
- [14] Juurlink DN. Activated charcoal for acute overdose: a reappraisal. *Br J Clin Pharmacol*. 2016;81:482–487.
- [15] Pertiwi UI, Eriwati YK, Irawan B. Surface changes of enamel after brushing with charcoal toothpaste *J Phys Conf Series*. 2017;884:012002.
- [16] Chakravarthi A, Srinivas CR, Mathew AC. Activated charcoal and baking soda to reduce odor associated with extensive blistering disorders. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2008;74(2):122-124.
- [17] Haywood VB. Tooth Whitening Is Not Always Tooth Bleaching. *Inside Dentistry* 2018;14:80.
- [18] Sharif N, MacDonald E, Hughes J, Newcombe RG, Addy M. The chemical stain removal properties of 'whitening' toothpaste products: studies in vitro. *Br Dent J*. 2000;188:620–624.

Recibido: 9 de octubre de 2019

Corregido: 4 de diciembre de 2019

Aceptado: 7 de enero de 2020

Conflicto de interés: No existe conflicto de interés