

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3941>

## **Efecto de los dentríficos blanqueadores en la superficie dental**

### **Effect of whitening toothpastes on the tooth surface**

María Eugenia Paredes-Herrera

[docentetp113@uniandes.edu.ec](mailto:docentetp113@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-9191-6244>

Nayely Shuliana Saltos-Albán

[nayelysa13@uniandes.edu.ec](mailto:nayelysa13@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1384-1744>

Angelica Fernanda Párraga-Arévalo

[angelicapa32@uniandes.edu.ec](mailto:angelicapa32@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5061-9395>

Yudafid Frecia Arcos-Castro

[yudafidac47@uniandes.edu.ec](mailto:yudafidac47@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-8653-5439>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar los efectos de los dentífricos blanqueadores en la superficie dental. **Método:** descriptivo observacional, se determinó que 3 grupos experimentales, cada uno representado por una marca comercial de dentífrico blanqueador Oral B 3D White, Luminous White Sensodyne Blanqueador Extra Fresh y 1 grupo control. **Conclusión:** Tras analizar los efectos de diferentes marcas comerciales de dentífricos blanqueadores en la superficie dental, se puede concluir que cada producto presenta variaciones significativas en su efectividad y en los posibles riesgos asociados. LUMINOUS WHITE demostró ser una opción efectiva y segura, proporcionando un blanqueamiento natural sin efectos abrasivos notables. En contraste, ORAL-B mostró un blanqueamiento más agresivo, lo cual puede resultar en daños potenciales al esmalte si no se utiliza adecuadamente. Por otro lado, SENSODINE, aunque menos efectivo en términos de cambio de color, ofrece una opción más suave y adecuada para personas con sensibilidad dental.

**Descriptor:** Dentífricos; limpiadores de dentadura; pastas de dientes. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effects of whitening toothpastes on the dental surface. **Method:** descriptive observational, it was determined that 3 experimental groups, each represented by a commercial brand of whitening toothpaste Oral B 3D White, Luminous White Sensodyne Extra Fresh Whitening and 1 control group. **Conclusion:** After analyzing the effects of different commercial brands of whitening toothpastes on the tooth surface, it can be concluded that each product presents significant variations in their effectiveness and possible associated risks. LUMINOUS WHITE proved to be an effective and safe option, providing natural whitening without noticeable abrasive effects. In contrast, ORAL-B showed more aggressive whitening, which can result in potential damage to enamel if not used properly. On the other hand, SENSODINE, although less effective in terms of color change, offers a gentler and more suitable option for people with tooth sensitivity.

**Descriptors:** Dentifrices; denture cleansers; toothpastes. (Source: DeCS).

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

## **INTRODUCCIÓN**

El uso de dentífricos blanqueadores ha ganado popularidad debido a su promesa de mejorar el color y la estética dental. Sin embargo, es crucial entender los efectos que estos productos tienen en la superficie dental. Los dentífricos blanqueadores generalmente contienen abrasivos suaves como el carbonato de calcio, sílice o bicarbonato de sodio, diseñados para eliminar manchas superficiales y restaurar el brillo natural de los dientes. Aunque estos abrasivos son efectivos para este propósito, su uso excesivo o incorrecto puede desgastar el esmalte dental y exponer la dentina subyacente, aumentando el riesgo de sensibilidad dental y deterioro estructural a largo plazo.<sup>1 2 3 4 5 6</sup>

Además de los abrasivos, muchos dentífricos blanqueadores contienen agentes químicos como el peróxido de hidrógeno o el peróxido de carbamida, que penetran el esmalte y oxidan las moléculas de pigmento que causan las manchas. Estos agentes pueden ofrecer resultados efectivos en términos de blanqueamiento, pero su uso continuado también puede causar sensibilidad dental y irritación gingival en algunos individuos sensibles.<sup>7 8 9</sup>

Es esencial que los odontólogos y los usuarios comprendan que el blanqueamiento dental, ya sea a través de dentífricos o tratamientos profesionales, debe ser realizado con moderación y bajo la supervisión adecuada. La recomendación de los profesionales de la odontología es crucial para seleccionar productos adecuados y para educar sobre técnicas de cepillado que minimicen el riesgo de daño al esmalte y las encías. Además, se necesitan más estudios para evaluar a largo plazo los efectos de los dentífricos blanqueadores en la salud dental, asegurando así que los beneficios estéticos no comprometan la integridad estructural de los dientes a largo plazo.<sup>10 11</sup>

Se tiene por objetivo analizar los efectos de los dentífricos blanqueadores en la superficie dental.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo observacional llevado a cabo en los laboratorios de la Universidad Regional Autónoma De Los Andes, donde se determinó que 3 grupos experimentales, cada uno representado por una marca comercial de dentífrico blanqueador Oral B 3D White, Luminous White Sensodyne Blanqueador Extra Fresh y 1 grupo control, representado con una marca comercial de dentífrico convencional; la muestra de cada uno de los grupos contendrá 4 dientes.

### **Materiales:**

- 4 recipientes plásticos estériles
- Guantes (para cada cepillado)
- Dientes
- Dentífrico Oral B 3D White
- Dentífrico Luminous White
- Dentífrico Sensodyne Blanqueador Extra Fresh
- Dentífrico normal

### **Procedimiento:**

1. Desinfectar los diferentes dientes.
2. Se clasificaron los diferentes tipos de dientes como son los incisivos, caninos, premolares, molares.
3. Cepillar los dientes 2 veces por día por dos minutos durante 21 días
4. Se procedió a tomar fotos de los dientes, para observar su estructura y color de la estructura dental, con el fin de visualizar los cambios a través del tiempo. Se recolectaron los datos mediante fotografías cada semana.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Cuadro comparativo de dentífricos empleados.

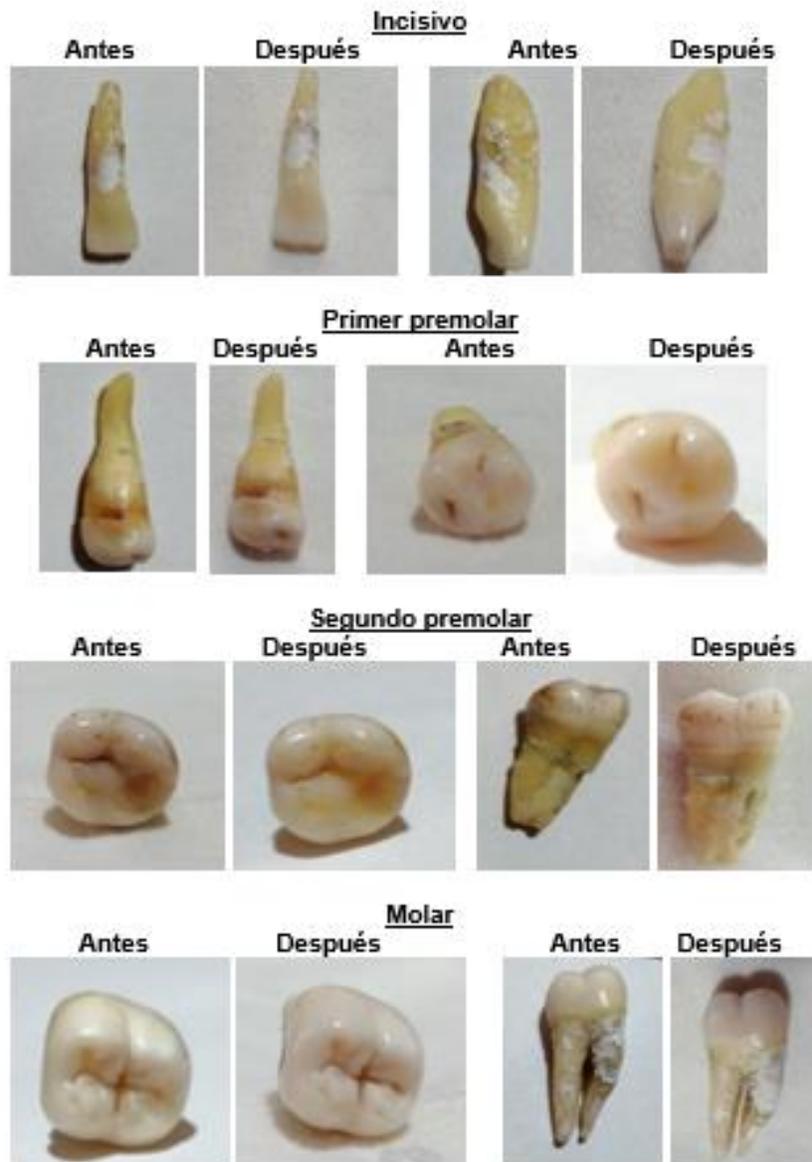
<b>MARCA COMERCIAL</b>	<b>DATOS OBSERVADOS</b>	<b>ANÁLISIS</b>
LUMINOUS WHITE	Leve translucidez y blanqueamiento no abrasivo en incisivos, primer y segundo premolares, y molares. Disminución y en algunos casos desaparición de manchas blancas y marrones.	LUMINOUS WHITE logró un efecto de blanqueamiento natural y suave en todos los dientes evaluados, evidenciando resultados no abrasivos. Ayudó significativamente a reducir manchas superficiales sin comprometer la estructura dental.
ORAL-B	Translucidez en incisivos, primer y segundo premolares, y molares. Blanqueamiento agresivo, especialmente notorio en los premolares.	ORAL-B mostró un efecto blanqueador agresivo, con cambios visibles en el color de los dientes. Sin embargo, su uso podría ser perjudicial si no se administra correctamente, ya que puede afectar el esmalte y la anatomía dental.
SENSODINE	Leve cambio en el esmalte con blanqueamiento abrasivo en incisivos, primer y segundo premolares, y molares. Disminución de manchas en los dientes evaluados.	SENSODINE demostró el menor efecto blanqueador entre las marcas analizadas, aunque se observaron cambios mínimos pero notables en el color de los dientes. Es importante considerar que está formulado para personas con sensibilidad dental, lo que explica su menor agresividad.

**Elaboración:** Los autores.

Este cuadro comparativo resume los efectos observados de tres marcas comerciales de

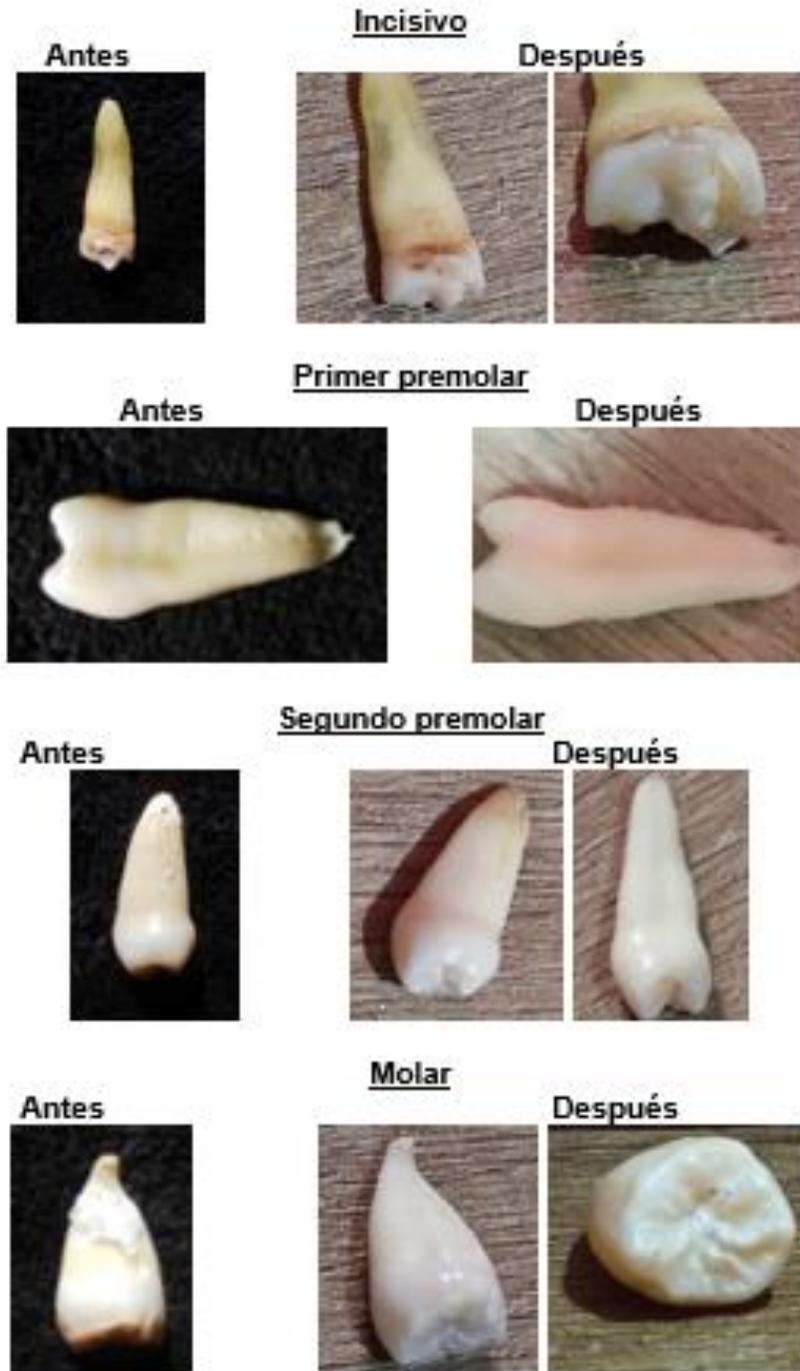
María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

dentífricos blanqueadores en la superficie dental, destacando sus resultados y posibles implicaciones para la salud bucal.



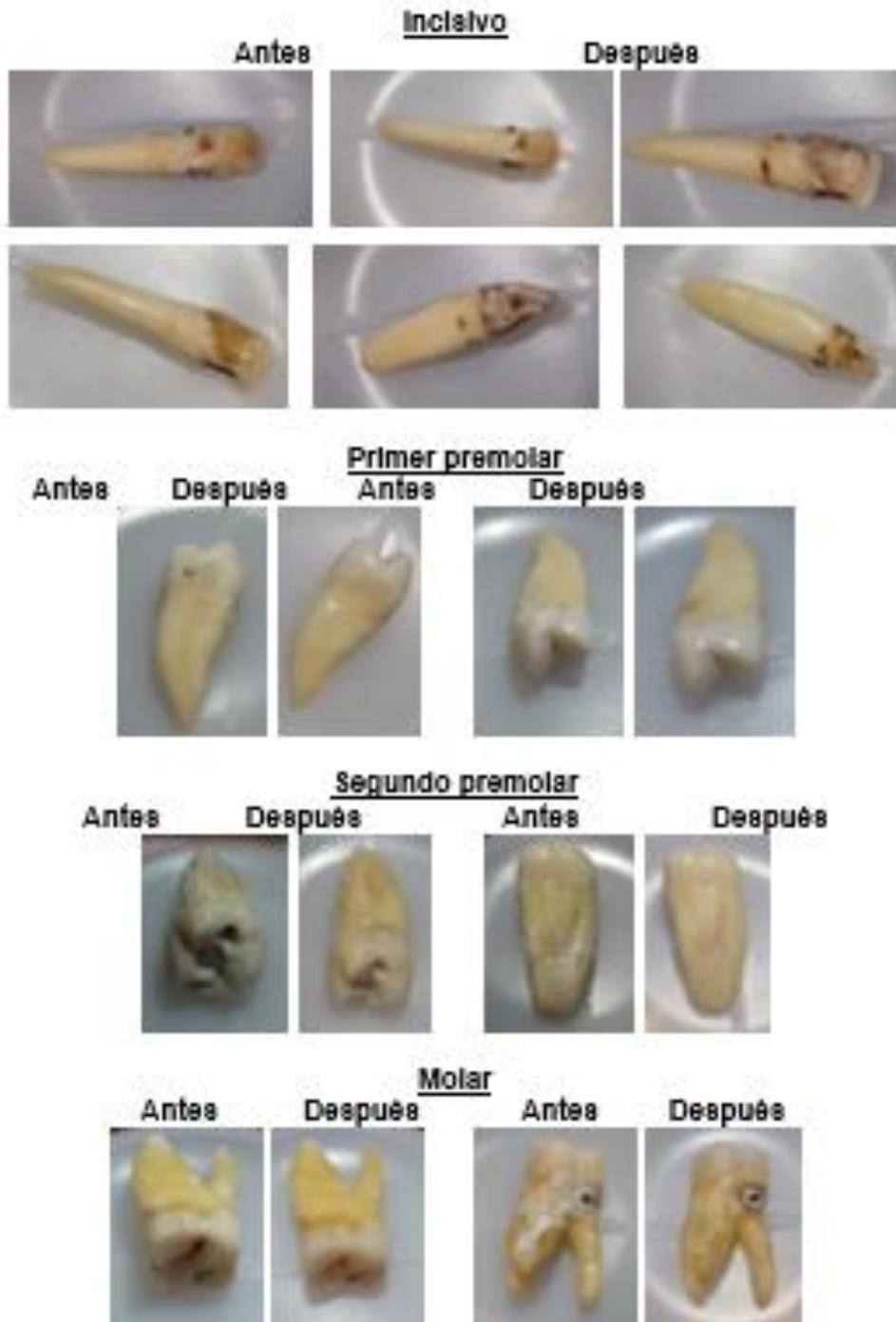
**Figura 1.** Uso del dentífrico SENSODINE.  
**Elaboración:** Los autores.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro



**Figura 2.** Uso del dentífrico ORAL-B.  
**Elaboración:** Los autores.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frejia Arcos-Castro



**Figura 2.** Uso del dentífrico LUMINOUS WHITE.  
**Elaboración:** Los autores.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

## **DISCUSIÓN**

El efecto blanqueador dental óptico, demostró que la pasta de dientes con covarina azul tenía una eficacia blanqueadora en comparación a las pastas dentales tradicionales. Sin embargo, en el presente estudio se demostró que la pasta dental blanqueadora, a pesar de no tener el color azul en su predominación obtuvieron un notorio cambio en el aspecto de los dientes extraídos, teniendo como resultado un tono más blanco a comparación de cómo empezó.<sup>12 13</sup>

Por otro lado, no hubo diferencias significativas en la eficacia blanqueadora entre una pasta de dientes que contiene Blue Covarine, una pasta de dientes blanqueadora estándar y un control. Ninguna de las pastas dentales blanqueadoras probadas fue tan eficaz como los tratamientos blanqueadores realizados en el consultorio o en el hogar.<sup>14</sup> Las pastas dentales a base de carbón activado poseen un efecto blanqueador menor que otras alternativas y pueden considerarse menos seguras debido a su alto potencial abrasivo.<sup>15</sup>

## **CONCLUSIONES**

Tras analizar los efectos de diferentes marcas comerciales de dentífricos blanqueadores en la superficie dental, se puede concluir que cada producto presenta variaciones significativas en su efectividad y en los posibles riesgos asociados. LUMINOUS WHITE demostró ser una opción efectiva y segura, proporcionando un blanqueamiento natural sin efectos abrasivos notables. En contraste, ORAL-B mostró un blanqueamiento más agresivo, lo cual puede resultar en daños potenciales al esmalte si no se utiliza adecuadamente. Por otro lado, SENSODINE, aunque menos efectivo en términos de cambio de color, ofrece una opción más suave y adecuada para personas con sensibilidad dental. En consecuencia, la elección del dentífrico blanqueador debe considerar tanto la efectividad del producto como los posibles riesgos para la salud dental, asegurando así resultados óptimos y seguros para los usuarios.

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudañid Frejia Arcos-Castro

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS

1. Gasmi Benahmed A, Gasmi A, Menzel A, et al. A review on natural teeth whitening. *J Oral Biosci.* 2022;64(1):49-58. <https://doi.org/10.1016/j.job.2021.12.002>
2. Koc Vural U, Bagdatli Z, Yilmaz AE, Yalçın Çakır F, Altundaşar E, Gurgan S. Effects of charcoal-based whitening toothpastes on human enamel in terms of color, surface roughness, and microhardness: an in vitro study. *Clin Oral Investig.* 2021;25(10):5977-5985. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03903-x>
3. Epple M, Meyer F, Enax J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. *Dent J (Basel).* 2019;7(3):79. <https://doi.org/10.3390/dj7030079>
4. Carey CM. Tooth whitening: what we now know. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14(Suppl):70-76. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.02.006>
5. Lang PJ. Whitening toothpastes. *Br Dent J.* 1996;180(3):88. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4808984>
6. Eachempati P, Kumbargere Nagraj S, Kiran Kumar Krishanappa S, Gupta P, Yaylali IE. Home-based chemically-induced whitening (bleaching) of teeth in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;12(12):CD006202. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006202.pub2>
7. Shamel M, Al-Ankily MM, Bakr MM. Influence of different types of whitening tooth pastes on the tooth color, enamel surface roughness and enamel morphology of human teeth. *F1000Res.* 2019;8:1764. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20811.1>

María Eugenia Paredes-Herrera; Nayely Shuliana Saltos-Albán; Angelica Fernanda Párraga-Arévalo; Yudafid Frecia Arcos-Castro

8. Ghajari MF, Shamsaei M, Basandeh K, Galouyak MS. Abrasiveness and whitening effect of charcoal-containing whitening toothpastes in permanent teeth. *Dent Res J (Isfahan)*. 2021;18:51.
9. Joiner A. Whitening toothpastes: a review of the literature. *J Dent*. 2010;38(Suppl 2):e17-e24. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2010.05.017>
10. van Loveren C, Duckworth RM. Anti-calculus and whitening toothpastes. *Monogr Oral Sci*. 2013;23:61-74. <https://doi.org/10.1159/000350698>
11. Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRM, 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. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0051>
12. Meireles SS, de Sousa JP, Lins RBE, Sampaio FC. Efficacy of whitening toothpaste containing blue covarine: A double-blind controlled randomized clinical trial. *J Esthet Restor Dent*. 2021;33(2):341-350. <https://doi.org/10.1111/jerd.12605>
13. Joiner A, Philpotts CJ, Ashcroft AT, Laucello M, Salvaderi A. In vitro cleaning, abrasion and fluoride efficacy of a new silica based whitening toothpaste containing blue covarine. *J Dent*. 2008;36(Suppl 1):S32-S37. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2008.02.003>
14. Dantas AA, Bortolatto JF, Roncolato Á, et al. Can a bleaching toothpaste containing Blue Covarine demonstrate the same bleaching as conventional techniques? An in vitro, randomized and blinded study. *J Appl Oral Sci*. 2015;23(6):609-613. <https://doi.org/10.1590/1678-775720150268>
15. Tomás DBM, Pecci-Lloret MP, Guerrero-Gironés J. Effectiveness and abrasiveness of activated charcoal as a whitening agent: A systematic review of in vitro studies. *Ann Anat*. 2023;245:151998. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2022.151998>