

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2340>

Eficacia del barniz de fluor y el ionomero de vidrio en la prevencion de caries

Efficacy of fluoride varnish and glass ionomer in caries prevention

Marco Antonio Zúñiga-Llerena

ua.marcozuniga@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-7257-0008>

María Belén Garcés-Bonilla

oa.mariabgb88@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0834-0467>

Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

oa.berlintonfct34@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1329-5827>

Recibido: 15 de junio 2022

Revisado: 10 de agosto 2022

Aprobado: 15 de septiembre 2022

Publicado: 01 de octubre 2022

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

RESUMEN

Objetivo: Analizar la eficacia del barniz de fluor y el ionomero de vidrio en la prevención de caries. **Método:** Descriptivo documental con revisión de 15 artículos ubicados en base de datos PubMed. **Conclusión:** En la actualidad se dispone de variedad de materiales restauradores dentro del mercado odontológico lo que le facilita al profesional escoger el que se acople a sus necesidades, este estudio se analiza el mecanismo de acción, las características más relevantes, las ventajas, desventajas y eficacia del barniz de flour y el ionomero de vidrio para la prevención de las caries dentales, ya que estos dos materiales cumplen con un efecto protector.

Descriptores: Estética Dental; Rehabilitación Bucal; Preparación del Diente. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the efficacy of fluoride varnish and glass ionomer in caries prevention. **Method:** Descriptive documentary review of 15 articles located in the PubMed database. **Conclusion:** At present there is a variety of restorative materials available in the dental market, which makes it easier for the professional to choose the one that suits his needs. This study analyzes the mechanism of action, the most relevant characteristics, the advantages, disadvantages and efficacy of fluoride varnish and glass ionomer for the prevention of dental caries, since these two materials have a protective effect.

Descriptors: Esthetics dental; mouth rehabilitation; tooth preparation. (Source: DeCS).

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

INTRODUCCIÓN

El ionomero de vidrio es un material el cual se predispone de propiedades mineralizadoras y adhesivas debido a que si suficientes iones de calcio y fosfato están presentes se forma una capa exterior de hidroxiapatita por la reacción de adhesión del ionómero de vidrio se reemplazaran los iones metálicos y de carbono, los iones de flúor también reemplazan los iones de hidroxiapatita para formar fluorapatita en las capas externas del esmalte ^{1 2 3 4}.

Los cristales del esmalte forrados de fluorapatita resisten la desmineralización del ataque ácido de las bacterias creando así diversos tipos de usos como la protección de fosas y fisuras, protección de la superficie de la raíz, prevención y control de la hipersensibilidad, protección para esmalte no maduro, rebase temporal para tratamientos de accesos endodónticos y restauraciones intermedias ^{5 6 7}.

El objetivo es analizar la eficacia del barniz de fluor y el ionomero de vidrio en la prevención de caries.

MÉTODO

Descriptivo documental con revisión de 15 artículos ubicados en base de datos PubMed.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El conjunto de pruebas se evaluó como de baja calidad sobre la base de nuestros resultados, se puede concluir que el efecto preventivo de caries del sellador de ionómero de vidrio y el barniz de flúor fue muy similar después de 18 meses. La incidencia de caries fue alta en el grupo con experiencia previa de caries. La retención del sellador de ionómero de vidrio fue muy baja, siendo los primeros 6 meses después de la aplicación el período crítico durante el cual se produjo la pérdida del sellador ^{8 9 10 11}.

Se ha demostrado que los ionómeros de vidrio sellan agujeros y grietas y remineralizan lesiones localizadas del esmalte y la dentina. Hoy en día, los electrolitos de vidrio modificados con aceite de trementina, brillantes y autopolimerizables, se utilizan

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

ampliamente en la práctica clínica debido a su rápida y fácil aplicación, su capacidad para adherirse firmemente a las estructuras dentales, las bacterias antibacterianas y su alta capacidad de liberación de flúor ¹².

Los ensayos clínicos han demostrado que este biomaterial tiene varias ventajas en la práctica dental. Alta capacidad de adhesión debido a la estructura del diente, principalmente enlace químico con la dentina, al implantar estructuras dentales con material restaurador, se sella esta cavidad para proteger la pulpa, eliminar caries secundarias y evitar colonias bacterianas en los bordes ^{13 14}.

El ionómero de vidrio tiene un coeficiente de expansión térmica similar al del tejido dental duro y por lo tanto se adapta bien a los bordes de las restauraciones, pero este biomaterial no descarta la presencia de microfiltraciones con el tiempo. Muchos estudios han demostrado que los vidrios de ionómero son inhibidores, ya que tienen menos probabilidades de perder los estándares en el caso de las caries reparadas con este material debido a la liberación de flúor en el que se intercambian. Tiene la capacidad de remineralizar áreas del diente que han sufrido desmineralización del diente o han expuesto el cuello del diente con síntomas dolorosos ¹⁵.

CONCLUSIÓN

En la actualidad se dispone de variedad de materiales restauradores dentro del mercado odontológico lo que le facilita al profesional escoger el que se acople a sus necesidades, este estudio se analiza el mecanismo de acción, las características más relevantes, las ventajas, desventajas y eficacia del barniz de flour y el ionomero de vidrio para la prevención de las caries dentales, ya que estos dos materiales cumplen con un efecto protector.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO.

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por impulsar el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Ying Lam PP, Sardana D, Luo W, et al. Glass Ionomer Sealant versus Fluoride Varnish Application to Prevent Occlusal Caries in Primary Second Molars among Preschool Children: A Randomized Controlled Trial. *Caries Res.* 2021;55(4):322-332. doi:[10.1159/000517390](https://doi.org/10.1159/000517390)
2. Schraeverus MS, Olegário IC, Bonifácio CC, González APR, Pedroza M, Hesse D. Glass Ionomer Sealants Can Prevent Dental Caries but Cannot Prevent Posteruptive Breakdown on Molars Affected by Molar Incisor Hypomineralization: One-Year Results of a Randomized Clinical Trial. *Caries Res.* 2021;55(4):301-309. doi:[10.1159/000516266](https://doi.org/10.1159/000516266)
3. Akman H, Tosun G. Clinical evaluation of bulk-fill resins and glass ionomer restorative materials: A 1-year follow-up randomized clinical trial in children. *Niger J Clin Pract.* 2020;23(4):489-497. doi:[10.4103/njcp.njcp_519_19](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_519_19)
4. Al-Jobair A, Al-Hammad N, Alsadhan S, Salama F. Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants: An 18-month-randomized clinical trial. *Dent Mater J.* 2017;36(5):654-661. doi:[10.4012/dmj.2016-225](https://doi.org/10.4012/dmj.2016-225)
5. Berg JH, Croll TP. Glass ionomer restorative cement systems: an update. *Pediatr Dent.* 2015;37(2):116-124.
6. Wilson AD. Glass-ionomer cement--origins, development and future. *Clin Mater.* 1991;7(4):275-282. doi:[10.1016/0267-6605\(91\)90070-v](https://doi.org/10.1016/0267-6605(91)90070-v)
7. Hill R. Glass ionomer polyalkenoate cements and related materials: past, present and future. *Br Dent J.* 2022;232(9):653-657. doi:[10.1038/s41415-022-4239-1](https://doi.org/10.1038/s41415-022-4239-1)

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

8. Fricker JP. Therapeutic properties of glass-ionomer cements: Their application to orthodontic treatment. *Aust Dent J.* 2022;67(1):12-20. doi:10.1111/adj.12888
9. Sainath Reddy TH, Venkatesh KV, Mani R. Comparative evaluation of three different glass ionomer cements. *Indian J Dent Res.* 2021;32(4):485-488. doi:[10.4103/ijdr.ijdr_603_21](https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_603_21)
10. Davidson CL. Glass ionomer cement, an intelligent material. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol.* 1998;40(1):38-42.
11. Nicholson JW, Croll TP. Glass-ionomer cements in restorative dentistry. *Quintessence Int.* 1997;28(11):705-714.
12. Fuhrmann D, Murchison D, Whipple S, Vandewalle K. Properties of New Glass-Ionomer Restorative Systems Marketed for Stress-Bearing Areas. *Oper Dent.* 2020;45(1):104-110. doi:[10.2341/18-176-L](https://doi.org/10.2341/18-176-L)
13. Wilson RM, Donly KJ. Demineralization around orthodontic brackets bonded with resin-modified glass ionomer cement and fluoride-releasing resin composite. *Pediatr Dent.* 2001;23(3):255-259.
14. Chatzistavrou E, Eliades T, Zinelis S, Athanasiou AE, Eliades G. Fluoride release from an orthodontic glass ionomer adhesive in vitro and enamel fluoride uptake in vivo. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137(4):458.e1-459. doi:[10.1016/j.ajodo.2009.10.030](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.10.030)
15. Chin MY, Sandham A, Rumachik EN, Ruben JL, Huysmans MC. Fluoride release and cariostatic potential of orthodontic adhesives with and without daily fluoride rinsing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;136(4):547-553. doi:[10.1016/j.ajodo.2007.10.053](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.10.053)

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; María Belén Garcés-Bonilla; Berlinton Fernando Chichanda-Tapia

2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).