

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3877>

## **Materiales para la elaboración de carillas**

### **Materials for the production of veneers**

María Augusta Dávila-Guangasi

[oa.mariaadg72@uniandes.edu.ec](mailto:oa.mariaadg72@uniandes.edu.ec)

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

<https://orcid.org/0000-0002-5578-8128>

Genesis Constanza Alban-Pazmiño

[oa.genescap85@uniandes.edu.ec](mailto:oa.genescap85@uniandes.edu.ec)

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

<https://orcid.org/0000-0002-0424-4358>.

Noemi Estefanía Morales-Morales

[ua.noemimorales@uniandes.edu.ec](mailto:ua.noemimorales@uniandes.edu.ec)

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

<https://orcid.org/0000-0002-8802-7587>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la calidad de los materiales para la elaboración de carillas empleadas en el servicio odontológico. **Método:** Descriptiva documental, se trabajó con una población de 15 artículos científicos publicados en PubMed, Scielo, Latindex. **Conclusión:** Tras haber realizado una comparación bibliográfica entre los materiales más utilizados para la elaboración de carillas dentales, como el Zirconio, el Disilicato de Litio y los Cerómeros se concluyó que dependerá para la selección apropiada de material dependerá de diversos factores como estética, costo y necesidad de cada paciente.

**Descriptores:** Materiales biomédicos y dentales; materiales dentales; materiales biocompatibles. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To compare the quality of the materials used in the production of veneers used in the dental service. **Method:** Descriptive documentary study, working with a population of 15 scientific articles published in PubMed, Scielo, Latindex. **Conclusion:** After having carried out a bibliographic comparison between the most commonly used materials for the production of dental veneers, such as zirconium, lithium disilicate and ceromers, it was concluded that the appropriate choice of material will depend on various factors such as aesthetics, cost and the needs of each patient.

**Descriptors:** Biomedical and dental materials; dental materials; biocompatible materials. (Source: DeCS).

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

## **INTRODUCCIÓN**

Las carillas dentales son un tipo de tratamiento dental, estética y funcional más utilizada en odontología para mejorar la apariencia de los dientes anteriores. Consisten en capas delgadas de material que se adhieren a la superficie frontal de los dientes, corrigiendo imperfecciones como manchas, fracturas o malformaciones. Las carillas se diseñan y fabrican de manera personalizada para cada paciente, teniendo en cuenta la forma, el color y la posición de los dientes. Sin embargo, la elección del material adecuado para la fabricación de carillas dentales es un aspecto crucial que determinará el éxito del tratamiento a largo plazo. <sup>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</sup>

Por lo tanto, el objetivo de la investigación es comparar la calidad de los materiales para la elaboración de carillas empleadas en el servicio odontológico.

## **MÉTODO**

Descriptiva documental.

Se trabajó con una población de 15 artículos científicos publicados en PubMed, Scielo, Latindex.

Se aplicó analítica documental para el análisis de los documentos.

## **RESULTADOS**

Con la información obtenida se realizó un cuadro comparativo de la tabla 1 entre los materiales de estudio, tomando en cuenta las características (composición, resistencia, estética y elaboración) de cada material.

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

**Tabla 1.**  
Cuadro comparativo entre los materiales de estudio.

<b>ZIRCONIO</b>	<b>DISILICATO DE LITIO</b>	<b>CEROMEROS</b>
El zirconio parcialmente estabilizado experimenta un cambio de fase cuando se somete a altos niveles de estrés, lo que aumenta su resistencia a la compresión. Pueden resistir hasta 2000 MPa de fuerza.	El disilicato de litio es un material vitrocerámico que ofrece una resistencia a la flexión relativamente alta, de aproximadamente 350-400 MPa.	Ofrecen resistencia a las fracturas y tienen una dureza comparable a la de los dientes naturales. Presentando una resistencia a la fractura de 131 Mpa.
Es un óxido de zirconio altamente sinterizado y estabilizado parcialmente con óxido de itrio. Tiene propiedades cerámicas distintivas debido a su polimorfismo y alotropía.	Compuesto por cuarzo, dióxido de litio y otros componentes. Tiene cristales más pequeños y homogéneos, lo que le otorga alta resistencia a la flexión.	Compuestos por partículas cerámicas envueltas en una matriz orgánica avanzada. Tienen una alta capacidad de polimerización y contienen un relleno inorgánico que determina sus propiedades físicas y mecánicas.
Tiene un color blanco grisáceo y es resistente a la corrosión. Puede modificarse en color utilizando técnicas de inmersión. La zirconia tetragonal puede ocultar sustratos oscuros.	Ofrece buenos resultados estéticos y mayor integridad de la estructura dental. Tiene alta translucidez y permite una restauración monolítica anatómica con una subsiguiente caracterización del color.	Tienen una apariencia realista y pueden lograr una buena estética. Su estructura homogénea ofrece un pulido y suavidad superficial. Son capaces de mimetizar la apariencia de los dientes naturales, y su color se puede adaptar y personalizar.
Puede ser fresado en su estado parcialmente o completamente sinterizado utilizando herramientas de corte diamantadas o con equipos CAD/CAM. El fresado en su estado parcialmente sinterizado es más sencillo y rápido.	Puede ser procesado con técnicas de prensado de cera perdida o fresado con equipos de CAD/CAM. Se requiere una preparación adecuada del diente antes de la colocación.	Se fabrican mediante polimerización con luz y calor. La matriz orgánica avanzada y el relleno inorgánico proporcionan una estructura tridimensional homogénea. Se fabrican en CAD-CAM o de forma manual
El zirconio completamente estabilizado es altamente resistente a los cambios de	Su composición y estructura cristalina le confieren propiedades	Su estructura elástica les permite absorber cargas y tienen un desgaste similar

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

---

temperatura.	mecánicas superiores, similar a la del esmalte dental. Tiene una tasa de supervivencia alta a lo largo del tiempo y puede resistir fuerzas oclusales.	al de los dientes naturales.
--------------	---	------------------------------

---

**Elaboración:** Los autores.

## **CONCLUSIONES**

Tras haber realizado una comparación entre los materiales más utilizados para la elaboración de carillas dentales, como el Zirconio, el Disilicato de Litio y los Cerómeros se concluyó que dependerá para la selección apropiada de material dependerá de diversos factores como estética, costo y necesidad de cada paciente.

El Zirconio ha demostrado ser un material altamente resistente y duradero. Posee una alta resistencia a la fractura y a las fuerzas de compresión, lo que lo convierte en una opción ideal para las carillas que requieren una mayor resistencia.<sup>11 12</sup>

El Disilicato de Litio es conocido por su excelente estética. Es un material altamente translúcido y tiene una gran capacidad para imitar el aspecto natural de los dientes. Esto lo convierte en una opción popular para las carillas que requieren una apariencia estética sobresaliente.<sup>13 14 15</sup>

Los Cerómeros son una opción versátil que combina las ventajas estéticas de los materiales compuestos con la resistencia de los cerámicos, lo que les confiere una mayor resistencia en comparación con los compuestos tradicionales. Sin embargo, su resistencia no alcanza los niveles del Zirconio, y su estabilidad de color a largo plazo puede ser más limitada.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

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

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado.

## **AGRADECIMIENTO**

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

## **REFERENCIAS**

1. Rohde K. 6 Veneers. *Int J Esthet Dent*. 2024;19(2):197.
2. Silva BPD, Stanley K, Gardee J. Laminate veneers: Preplanning and treatment using digital guided tooth preparation. *J Esthet Restor Dent*. 2020;32(2):150-160. <https://doi.org/10.1111/jerd.12571>
3. Gresnigt MMM, Cune MS, Jansen K, van der Made SAM, Özcan M. Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: Up to 10-year findings. *J Dent*. 2019;86:102-109. <https://doi.org/10.1016/j.ident.2019.06.001>
4. Schlichting LH, Resende TH, Reis KR, Raybolt Dos Santos A, Correa IC, Magne P. Ultrathin CAD-CAM glass-ceramic and composite resin occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion: An up to 3-year randomized clinical trial. *J Prosthet Dent*. 2022;128(2):158.e1-158.e12. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.02.009>
5. Fahl N Jr., Ritter AV. Composite veneers: The direct-indirect technique revisited. *J Esthet Restor Dent*. 2021;33(1):7-19. <https://doi.org/10.1111/jerd.12696>
6. Hassall DC. Veneers not crowns. *Br Dent J*. 2021;231(4):205-206. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3381-5>
7. Badami V, Satya Priya M, Vijay L, Kethineni H, Akarapu S, Agarwal S. Marginal Adaptation of Veneers: A Systematic Review. *Cureus*. 2022;14(11):e31885. <https://doi.org/10.7759/cureus.31885>
8. Blunck U, Fischer S, Hajtó J, Frei S, Frankenberger R. Ceramic laminate veneers: effect of preparation design and ceramic thickness on fracture

María Augusta Dávila-Guangasi; Genesis Constanza Alban-Pazmiño; Noemi Estefanía Morales-Morales

- resistance and marginal quality in vitro. Clin Oral Investig. 2020;24(8):2745-2754. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03136-z>
9. Kelleher M, Burke T. Veneers or crowns?. Br Dent J. 2021;231(1):2. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3228-0>
  10. Liu Y, Liu G, Wang Y, Shen JZ, Feng H. Failure modes and fracture origins of porcelain veneers on bilayer dental crowns. Int J Prosthodont. 2014;27(2):147-150. <https://doi.org/10.11607/ijp.3608>
  11. Han J, Zhang F, Van Meerbeek B, Vleugels J, Braem A, Castagne S. Laser surface texturing of zirconia-based ceramics for dental applications: A review. Mater Sci Eng C Mater Biol Appl. 2021;123:112034. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2021.112034>
  12. Cunha W, Carvalho O, Henriques B, Silva FS, Özcan M, Souza JCM. Surface modification of zirconia dental implants by laser texturing. Lasers Med Sci. 2022;37(1):77-93. <https://doi.org/10.1007/s10103-021-03475-y>
  13. García-Cuerva M, Boaventura-Dubovik A, Iglesias ME. Transmittance of lithium disilicate ceramic of different thicknesses and opacities with different curing units. Transmitancia de cerámicas de disilicato de litio, de diferentes espesores y opacidades, con diferentes unidades de curado intrabucal. Acta Odontol Latinoam. 2021;34(2):143-148. <https://doi.org/10.54589/aol.34/2/143>
  14. Karaokutan I, Aykent F. Effect of a Home Bleaching Agent on the Ion Elution of Different Esthetic Materials. J Prosthodont. 2020;29(9):805-813. <https://doi.org/10.1111/jopr.13214>
  15. Santos M, Coelho AS, Paula AB, et al. Mechanical and Tribological Characterization of a Dental Ceromer. J Funct Biomater. 2020;11(1):11. <https://doi.org/10.3390/jfb11010011>