

Biocompatibilidad de coronas de resina en pacientes pediátricos

Crystell G. Guzmán-Priego,⁽¹⁾ Derby A. Maldonado-Melchor,⁽²⁾ Elizabeth Pérez-Frías,⁽³⁾ Guadalupe del C. Baeza-Flores⁽⁴⁾

ba_lupitabaeza@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. La restauración dental ha incrementado el nivel de exigencia y resulta un reto el uso de materiales efectivos, estéticos y biocompatibles. **Objetivo.** Evaluar la biocompatibilidad de las coronas de resina en pacientes de 3 a 8 años que acuden a la clínica de odontología infantil. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio con diseño observacional, descriptivo de 28 pacientes pediátricos que acudieron a consulta a la Clínica de Odontología Infantil de la UJAT de Enero a Junio de 2017 que cumplieron con la indicación de coronas de resina como tratamiento las variables se obtuvieron a través del examen intraoral y radiográfico a la semana, al mes y tres meses. **Resultados.** se obtuvo una media de edad de 4.0 ± 0.85 años de edad, el 75% (n= 21) fueron de género masculino de acuerdo a las variables de biocompatibilidad se encontró que el 21.4%(n=6) tuvieron sangrado gingival e inflamación, el 28.5% (n=8) desprendimiento y el 3.6% (n=1) cambio de color a los 3 meses posteriores a la aplicación. **Conclusión.** Las coronas cumplen con las características de biocompatibilidad contribuyendo en la funcionalidad, estética principalmente en la calidad de vida de los pacientes.

Palabras claves: Corona, odontología pediátrica, inflamación.

SUMMARY

Introduction. Dental restoration has increased the level of demand and the use of effective, aesthetic and biocompatible materials is a challenge. **Objective.** To evaluate the biocompatibility of resin crowns in patients from 3 to 8 years old who attend the children's dentistry clinic. **Materials and**

methods. A study was carried out with an observational, descriptive design of 28 pediatric patients who attended the Clinic of Children's Dentistry of the UJAT from January to June 2017 who complied with the indication of resin crowns as a treatment. obtained through the intraoral and radiographic examination at one week, one month and three months. **Results.** An average age of 4.0 ± 0.85 years of age was obtained, 75% (n = 21) were male, according to the biocompatibility variables it was found that 21.4% (n = 6) had gingival bleeding. inflammation, 28.5% (n = 8) detachment and 3.6% (n = 1) color change at 3 months after application. **Conclusions.** The crowns meet the characteristics of biocompatibility contributing to the functionality, aesthetics mainly in the quality of life of patients.

Keywords: Crown, pediatric dentistry, inflammation

INTRODUCCIÓN

La restauración dental está en evolución y lleva consigo incremento en el nivel de exigencia para encontrar materiales que logren la estética natural del diente¹ por lo que resulta un reto para los especialistas en odontología infantil el uso de técnicas y productos estéticos, efectivos y biocompatibles.

La biocompatibilidad de los materiales es conocida como la habilidad de funcionar y de no generar una respuesta secundaria o biológica posterior a la aplicación en el organismo, el estudio de esta cualidad de los materiales se reviste de importancia particular para el médico y el paciente. La evidencia científica muestra que las pruebas de biocompatibilidad son acerca de la citotoxicidad, mutagenicidad, sensibilidad, irritación de mucosa y funcionalidad.³

Uno de los principales productos en la odontopediatría desde

⁽¹⁾ Maestra en Ciencias Básicas Biomédicas. Profesor-Investigador de tiempo completo de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

⁽²⁾ Estudiante de odontopediatría infantil de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

⁽³⁾ Esp. Odontopediatría. Profesor-Investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

⁽⁴⁾ Lic. en Médico Cirujano por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

1950 es el acero inoxidable^{2,4} por ser duradero, compatible con el tejido pulpar, fácil de colocar, además no tiene efectos sobre salud gingival y no provoca reabsorción alveolar.⁵ Sin embargo las resinas compuestas han representado un gran aporte a los materiales de restauración dental y se caracterizan por ser altamente estéticos, también disminuyen los efectos no deseados como microfiltración y sensibilidad postoperatoria.⁶

De acuerdo a la evidencia científica disponible sabemos que las coronas de resina cumplen con los criterios estéticos, de adhesividad y mecánicos pero hay reportes de gingivorragia asociado a la técnica de aplicación.⁷

Esta revolución para descubrir el mejor material para restauración dental y con menos efectos adversos es debido a que el daño en dientes temporales por caries dental es un problema de salud pública de dimensiones extraordinarias con impacto negativo en la calidad de vida de los individuos sobretodo en edad preescolar o escolar asociado a dolor, dificultad para masticar, disminución de apetito, pérdida de peso, dificultad para dormir, alteración en el comportamiento y disminución del rendimiento escolar.^{8,9}

En el año 2012 la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que del 60 al 90% de escolares en el mundo tienen caries.¹⁰ A nivel internacional la prevalencia dental mostró que en Ecuador el 67.31% de niños de 12 años¹¹ y el 77.6% en niños de Venezuela;¹² a nivel nacional las estadísticas son muy similares, en Tamaulipas los reportes indican una prevalencia de 60.57% en edad escolar¹³ sin embargo a nivel local las cifras son alarmantes ya que el 82% de escolares del municipio del Centro del estado de Tabasco presentaron caries.¹⁴

Derivado del contexto anterior tenemos como objetivo evaluar la biocompatibilidad, de las coronas de resina en pacientes pediátricos que acuden a la clínica de odontología infantil de la UJAT de enero a junio de 2017.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa con diseño observacional, transversal, prospectivo y descriptivo. Se estudió una muestra no probabilística obtenida a través de muestreo por conveniencia de 28 pacientes entre 3 a 8 años que acudieron a consulta a la Clínica de Odontología Infantil de la UJAT de enero a junio de 2017 y cumplieron con los criterios de inclusión definidos.

Se incluyeron todos los pacientes entre 3 a 8 años, de sexo indistinto, que al examen oral tuvieron presencia de caries con indicación de corona de acero cromo, que cumplieran con una evaluación posterior y por último la aceptación por los padres o tutores a través de la firma de consentimiento bajo información. No se incluyeron a los pacientes que no tuvieran indicación de corona de resina y/o que aun teniendo

las características para pertenecer al estudio los padres no aceptaran su participación.

Para conocer la biocompatibilidad de las coronas de resina se utilizó una hoja de diseñada para evaluar variables demográficas como edad y sexo; biocompatibilidad: inflamación, sangrado gingival, cambio de color a través del examen oral, reabsorción y fractura a través de examen radiográfico a la semana, al mes y a los tres meses después de la colocación de la corona.

Una vez recolectada la información se sistematizó en un entorno para captura en el procesador estadístico SPSS versión 21 donde se obtuvieron medidas de tendencia central, frecuencia, tablas y gráficos según se requirió.

RESULTADOS

Se estudió un grupo de 28 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión definidos, del cual se obtuvo una media de edad de 4.0 ± 0.85 años de edad, el 75% (n= 21) fueron de género masculino.

Biocompatibilidad

Una semana después de la colocación de las coronas solo el 7.1% (n=2) tuvo desprendimiento, tal y como se observa en la tabla 1, sin embargo al mes de colocación de las coronas el 3.6% (n=1) presentó sangrado gingival y cambio de color, el 14.3% (n=4) tuvo desprendimiento y el 21.4% (n=6) inflamación. Tres meses posteriores a la colocación el 21.4%(n=6) tuvieron sangrado gingival e inflamación, el 28.5% (n=8) desprendimiento y fractura respectivamente y el 3.6% (n=1) cambio de color.

El 3.6% (n=1) y el 21.4% (n=6) indicaron gingivitis leve de acuerdo al índice de Russel.

DISCUSIÓN

Para garantizar la calidad de nuestra investigación se mencionan los sesgos y limitaciones en los que pudimos incurrir. En este orden de ideas se encuentran los sesgos de selección ya que no se sistematizó la selección de los individuos, la muestra se obtuvo por muestreo por conveniencia en un periodo de tiempo determinado.

Con respecto a nuestra investigación se obtuvo una media de edad de 4 años de un grupo de 28 pacientes pediátricos, con predominio en el sexo masculino que fueron candidatos para la colocación de coronas de porcelana del periodo Enero a Junio de 2017 para conocer la biocompatibilidad de las coronas se realizaron reevaluación intraoral y radiográfica en 3 periodos posteriores mostrando que con el paso de los días

hubo incremento en el sangrado gingival, desprendimiento e inflamación, siendo la reabsorción ósea la única que no mostró datos.

En un estudio de satisfacción por la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica se encontró que la primer elección para la restauración de incisivos afectados por caries o por lesión traumática son las coronas de acero cromo con frente estético de resina.² Otros han demostrado que las coronas de resina directa cumplen con las características estéticas pero no cumplen totalmente con la funcionalidad ya que como se muestra en nuestro estudio hay desprendimiento y fractura a través del tiempo tal y como indica la literatura.^{15,16} También hay reportes que indican que las restauraciones con resina generan dolor, decoloración marginal, recurrencia de las caries y pérdida de restauración.¹⁷ La información científica disponible muestra que no existe relación de la adaptación de las coronas sea un factor predisponente de la enfermedad del tejido gingival en los pacientes pediátricos¹⁸ lo que nos lleva a pensar que el aumento a de casos positivos de gingivitis a través del índice de Russel en pacientes tabasqueños que acuden a la consulta pediátrica puede estar asociada a algún otro factor.

Sharaf y colaboradores en 2004 indican que el acero es un material valioso en la odontopediatría y que no tiene ningún efecto sobre el tejido o el hueso siempre que haya adecuada higiene oral;¹⁹ sin embargo la terapia de restauración dental con resinas representa avances estéticos que requieren detalle en su colocación por su complejidad, mismo que ha documentado fallas en la retención y presencia de fracturas¹⁵

tal como nosotros lo reportamos con un nivel alto de satisfacción de los padres al observar los resultados.¹⁶

Otros estudios muestran que las coronas de acero cromo se pueden utilizar como tratamiento principal de la caries temprana de la infancia tan como lo reportó Guerrero y colaboradores en el 2015,²⁰ pero en la actualidad la estética del material juega un papel elemental sin descartar la mecánica y la durabilidad que puede ofrecer.

En este orden de ideas, el término biocompatible se le puede atribuir a la armonía entre el huésped, el material y la función actuando en perfecto equilibrio.³ Por último cabe mencionar que la presente investigación es una contribución científica, ya que existe muy poca información acerca del uso de coronas, análisis de la biocompatibilidad, estética y funcionalidad en pacientes pediátricos de Tabasco, también se proporciona una línea para investigaciones futuras que profundicen acerca del problema de salud pública que representa, la prevención, el diagnóstico oportuno y tratamiento efectivo.

CONCLUSIÓN

Las coronas de resina o de frente estético de resina son frecuentemente seleccionadas para el tratamiento en pacientes pediátricos y se puede concluir que cumplen con las características de biocompatibilidad contribuyendo en la funcionalidad, estética y principalmente en la calidad de vida de los pacientes.

Tabla 1. Variables de biocompatibilidad de las coronas de resina en pacientes pediátricos.

		Semana		Mes		3 meses	
		<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%
Sangrado gingival	NO	28	100	27	96.4	22	78.6
	SI	0	0	1	3.6	6	21.4
Inflamación	NO	28	100	22	78.6	22	78.6
	SI	0	0	6	21.4	6	21.4
Reabsorción ósea	NO	28	100	28	100	28	100
	SI	0	0	0	0	0	0
Desprendimiento	NO	26	92.9	24	85.7	20	71.5
	SI	2	7.1	4	14.3	8	28.5
Cambio de color	NO	28	100	27	96.4	27	96.4
	SI	0	0	1	3.6	1	3.6
Fractura	NO	26	92.9	24	85.7	20	71.5
	SI	2	7.1	4	14.3	8	28.5

Fuente: instrumento biocompatibilidad de las coronas de resina pacientes pediátricos

REFERENCIAS

1. Pascual-Moscardó A., Camps-Alemanly I. Odontología estética: Apreciación cromática en la clínica y el laboratorio. *Med. oral patol. cir. bucal* [Artículo en línea] 2006 [Consultado Marzo de 2018] 11(4):363-368 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000400015
2. Ramírez-Peña H. A., Rangel-Padilla E. E., Martínez-Menchaca H.R., Rivera-Silva G, Arredondo-Campo G., Barba-Borrego N., Israel-Martínez G., Valencia-Hitte R.. Evaluación estética de seis tipos de coronas para dientes primarios. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana* [Artículo en línea] 2017 [Consultado Marzo de 2018] 7(1):6-15. Disponible en <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2017/1/art-2/#>
3. Sinha DJ., Sinha AA., Vaudeva A., Jaiswal N. Biocompatibility: a review. *Indian Journal of Contemporary Dentistry* [Artículo en línea] 2015 [Consultado Junio de 2018] 3(2):1-5.
4. Çolak H, Dülgergil ÇT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med* [Artículo en Línea] 2013 [Consultado Marzo de 2018] 4(1):29-38. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3633299/>
5. Virolés-Suñer M.M., Mayné-Acién R., Guinot-Jimeno F., Bellet-Dalmau L.J. Evolución de las coronas como material de restauración en dentición temporal. Revisión de la literatura. *ODONTOL PEDIÁTR* [Artículo en línea] 2010 [Consultado en Marzo de 2018] 18(3):185-200. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3684493>
6. Zeballos-López L., Valdivieso-Pérez A. Materiales dentales de restauración. *Rev. Act. Clin. Med.* [Artículo en línea] 2013 [Consultado en Junio de 2018] 30:1498-1504. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013000300005&script=sci_arttext&tlng=es
7. Teutle-Coyotecatl B., Castillo-Domínguez L., Mora-Pérez AJ., Zuñiga-Monzón L., Martínez-Linarez ME., Moyahobernal A. Manejo estomatológico de paciente infantil con síndrome de Bloch-Sulzberger. *Revista de la academia mexicana de odontología pediátrica* [Artículo en línea] 2016 [Consultado Junio de 2018] 28(2):64-69. Disponible en http://www.amop.org.mx/wp-content/uploads/2013/09/AMOP-2-2106_Octubre.pdf#page=22
8. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *J Clin Pediatr Dent* [Artículo en Línea] 1996 [Consultado en Marzo de 2018] 20(3):209-212. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8634207>
9. Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad. Saúde Pública* [Artículo en Línea] 2005 [Consultado en Marzo de 2018] 21(5):1550-1556. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000500028&script=sci_arttext&tlng=en
10. OMS. Salud bucodental. Nota descriptiva no. 318. [en Línea] Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/.2012>.
11. Flores M., Prevalencia De Caries Dental E Índice Cpod En Escolares De 12 Años En La Parroquia Baños Del Cantón Cuenca 2016. *Odontología activa* [Artículo en Línea] 2016 [Consultado en Marzo de 2018] 1(3):19-22. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/articulo/view/201>
12. Agreda M, Simancas-Pereira Y.C., Salas M., Díaz N., Romero Y. Prevalencia y experiencia de caries en niños en edad escolar. *Acta Bioclínica* [Artículo en Línea] 2014 [Consultado en Marzo de 2018] 4(7):50-65. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/articulo/view/4728>
13. Padilla-Corona J., Torres-Lagares D., Gutiérrez-Pérez J.L., Isassi-Hernández H., Oliver-Parra R, Trejo-Tejeda S. E., Prevalencia de caries dental en Tampico, Madero y Altamira Tamaulipas. *Oral* [Artículo en Línea] 2014 [Consultado en Marzo de 2018] 15(49):1150-1154. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=104063&id_seccion=2030&id_ejemplar=10108&id_revista=124
14. Ramírez-Mendoza J., Rueda-Ventura M., Morales-García M. H., Gallegos-Ramírez A. Prevalencia de Caries Dental y Maloclusiones en Escolares de Tabasco, México. *Horizonte Sanitario* [Artículo en Línea] 2014 [Consultado en Marzo de 2018] 11(1):13-23. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/articulo/view/104>
15. Roberts C., Lee J.Y., Wright J.T., Clinical evaluation of and parental satisfaction with resin-faced stainless steel crowns. *Pediatr Dent* [Artículo en Línea] 2001 [Consultado en Marzo de 2018] 23(1): 28-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11242727>
16. Manar-Zaki A. S., Thamer A. A. Fracture resistance of different primary anterior esthetic crowns. *Saudi Dent* [Artículo en Línea] 2017 [Consultado en Marzo de 2018] 29(4):179-184. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5634802/>
17. Rojas-Reynoso A., Gasca-Argueta G. Coronas estéticas de nano-resina híbrida en dientes temporales. Reporte de un caso. *Revista Odontológica Mexicana* [Artículo en línea] 2014 [Consultado Junio de 2018] 18(4): 255-58. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X14703131#bib0030>
18. Romero-Sánchez M.R., Madrigal-López D., Viteri-Buendía E.M., Colmenares-Millán M.M., Suárez-Castillo A. Factores Predisponentes Para La Inflamación Gingival Asociada Con Coronas De Acero En Dientes Temporales En La Población Pediátrica. *Revista Facultad de Odontología*

[Artículo en Línea] 2014 [Consultado en Marzo de 2018] 26(1):152-63. Disponible en: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/15141>

19. Sharaf AA, Farsi NM. A clinical and radiographic evaluation of stainless steel crowns for primary molars. *J Dent* [Artículo en Línea] 2004 [Consultado en Marzo 2018] 32(1):27-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14659715>

20. Guerrero-Castellón M.P., Aguiar-Fuentes G., Gutiérrez-Roso J.F., Lara-Solano I.M. Prevalencia de caries temprana de la infancia y necesidad de tratamiento en niños que asisiten a la Clínica de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* [Artículo en Línea] 2015 [Consultado en Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-14/>