



Caso clínico

Coronas de zirconia como alternativa de restauración a largo plazo, en dientes primarios anteriores y posteriores. Caso clínico

Zirconia crowns as a long-term restoration alternative for anterior and posterior primary teeth. Case report

Luis David Flores-Ramos¹ y Laura Elena Allende-Trejo²

¹ Alumno de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

² Profesora de la Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente, FES Zaragoza, UNAM

RESUMEN

Introducción. La caries dental en la infancia se ha convertido en un problema de salud pública en los niños menores de 4 años. Se relaciona con mayor frecuencia a una lactancia materna de libre demanda, el uso prolongado de biberón, el consumo de líquidos endulzados artificialmente, el hábito del chupón con endulzante, una transmisión vertical de madre a hijo, además de la escasa o nula higiene bucal. El mantenimiento y buen estado de salud de los dientes deciduos se ve reflejado en los desarrollos emocional (seguridad y autoestima) y funcional del paciente (prevención de deglución atípica, maloclusiones, problemas de lenguaje, desarrollo adecuado de maxilares, guías de erupción, adecuado desarrollo muscular y articular). Por lo tanto, es necesario conocer las posibilidades de tratamiento y las técnicas restaurativas que permitan conservar los dientes deciduos anteriores y posteriores. En este sentido, las coronas prefabricadas de zirconia, por sus características, son una buena opción estética, tienen alta retención y biocompatibilidad; por lo cual, se resuelve en el paciente pediátrico la estabilidad funcional y emocional. Sin embargo, dado los hábitos de los pacientes infantiles, es conveniente la evaluación de las coronas a largo plazo. **Caso clínico.** Paciente del sexo masculino de 3 años 7 meses de edad, aparentemente sano; presentó caries grado 1 en los dientes 74, 84 y caries grado 2 en 51, 52, 54, 61, 62, 64. El tratamiento se realizó por cuadrantes en 6 citas, se comenzó por los cuadrantes con menor grado de complejidad para evitar en el paciente una experiencia negativa. En las 2 últimas citas se realizaron las coronas anteriores superiores, obteniendo un resultado satisfactorio tanto estética como funcionalmente al seguimiento de 12 meses. **Conclusiones.** Las coronas de zirconia son una excelente opción restaurativa estética y funcional en órganos dentarios temporales, su éxito a largo plazo dependerá de un correcto diagnóstico y conocimiento de su aplicación, de lo contrario, pueden fracasar en cuestión de meses.

Palabras clave: caries infantil, tratamiento, restauración estética

ABSTRACT

Introduction. Dental caries in childhood has become a public health problem in children under 4 years old. It is most often related to breastfeeding at free demand, prolonged use of bottle, consumption of artificially sweetened liquids, the pacifiers with sweetener habit, maternal contamination. In addition to the little or no oral hygiene. The maintenance and good state of the deciduous teeth health is reflected in the emotional (safety and self-esteem) and functional (prevention of atypical swallowing, malocclusions, language problems, proper development of maxillars, eruption guides, adequate muscular and joint development) progress of the patient. Thus, it is necessary to know the treatment possibilities of restoration techniques that allow to preserve the anterior and posterior deciduous teeth. Hence, and option are prefabricated zirconia crowns, which are a good aesthetic option due to its characteristics, they are highly retentive and biocompatible, which allows the pediatric patient functional and emotional stability. However, given the habits of pediatric patients, long term evaluation of crowns is convenient. **Case report.** An apparently healthy 3 year 7 month old male patient presents grade 1 caries on 74, 84 teeth, and grade 2 caries in 51, 52, 54, 61, 62, 64 teeth. The treatment was performed by quadrants in 6 appointments. It was started by the quadrants with lower complexity degree to avoid a negative experience to the patient. In the last 2 appointments the superior anterior crowns were made, obtaining a satisfactory result both aesthetically and functionally at a 12 month follow up. **Conclusions.** The zirconia crowns are an excellent aesthetic and functional restorative option in dental temporary organs. Its long-term success will depend on a correct diagnosis and knowledge of its application. Otherwise they may fail within months.

Key words: childhood caries, treatment, aesthetic restoration

Correspondencia: Laura Elena Allende-Trejo
Email: laurallendt@gmail.com

Artículo recibido: 30 de abril de 2020
Artículo aceptado: 10 de octubre de 2020

INTRODUCCIÓN

La caries dental en la infancia se ha convertido en un problema de salud pública, a pesar de los grandes avances en la prevención de dicha enfermedad. La pérdida prematura de los dientes primarios sigue siendo frecuente, lo cual se ha asociado a varios factores como el consumo de líquidos endulzados artificialmente, una transmisión vertical de madre a hijo, uso prolongado del chupón con endulzante, lactancia materna de libre demanda, además de la escasa o nula higiene relacionada con la ignorancia de los cuidados de salud bucal en los niños.¹⁻³

De ahí que la destrucción de los dientes primarios inicie cada vez con mayor frecuencia por los incisivos superiores, seguida por los primeros molares superiores, posteriormente los primeros molares mandibulares y caninos superiores.⁴ En este sentido, los dientes primarios son fundamentales durante la infancia, debido a que su buen mantenimiento contribuirá a un adecuado crecimiento de los maxilares y a una buena formación muscular y articular; además, ayudará a la prevención de hábitos perniciosos como la deglución atípica o problemas de fonación y lenguaje. Asimismo, los incisivos superiores son primordiales en el desarrollo de un rostro proporcionalmente equilibrado, su pérdida prematura puede generar un trastorno psicológico para el niño. Al respecto, Piaget señaló que la percepción de un niño sobre su aspecto se establece antes de los 8 años. Por lo tanto, los dientes destruidos por caries influirán en su desarrollo psico-emocional (seguridad y autoestima) y en su integración social.^{5,6}

Las diferentes opciones de tratamiento representan una solución para la funcionalidad y la estética. Existe evidencia acerca de la efectividad de tratamientos, utilizados a lo largo de los años para la rehabilitación de los dientes primarios que presentan una destrucción importante en su estructura, siendo la de mayor utilidad las coronas de acero cromo; sin embargo, con su uso no ha sido posible cubrir las exigencias estéticas que los padres de los pacientes infantiles buscan en la actualidad. Por lo tanto, una opción de restauración para los dientes primarios anteriores y posteriores, son las coronas prefabricadas de zirconia.⁷⁻⁹

En la última década, se ha observado que la resistencia a la flexión de los materiales de óxido de zirconia se encuentra en el rango de 900 a 1.100 MPa, esto es, aproximadamente 2 veces más fuerte que la cerámica de óxido de aluminio y 5 veces mayor que las cerámicas

de vidrio estándar. Otra de sus propiedades más importantes es la alta resistencia a la fractura, lo cual las hace perdurables, por lo tanto, la restauración es muy fuerte.¹⁰

Actualmente, esta cerámica dental se considera la más resistente disponible porque se desarrolla con una base de dióxido de zirconio cristalino, tiene un color similar a los dientes y es biocompatible; sin embargo, se debe ser cauteloso al decidir su uso, pues no todos los pacientes pediátricos pueden ser candidatos debido a los criterios en su preparación, ya que su manipulación es reservada, no es posible cortar o contornear las coronas, y se requiere de un ajuste pasivo. Además, es importante considerar un desgaste mayor en la preparación del muñón. No obstante, se han documentado tasas de retención a corto plazo del 100%. Así mismo, se ha recomendado un buen seguimiento de los tratamientos realizados con coronas de zirconia, ya sea con un tratamiento pulpar previo, o sin él, mediante la valoración clínica y radiográfica cada 6 meses para monitorizar los tejidos de soporte, así como el proceso de reabsorción fisiológica, con la finalidad de indicar el retiro de la corona temporal.⁸⁻¹⁰

Las coronas de zirconia se encuentran disponibles en dos tonos, claro y extra claro, tienen un tiempo de vida mucho más prolongado que otras restauraciones, además se consideran biocompatibles con los dientes temporales.⁷

En este contexto el propósito del caso clínico es mostrar la evolución de una alternativa de restauración a largo plazo, en dientes primarios anteriores y posteriores, utilizando coronas de zirconia.

CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino de 3 años 7 meses de edad, aparentemente sano, que acude al servicio dental a cargo del personal docente y de alumnos de la Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente, en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud "Reforma" de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, por presentar lesiones de caries múltiple.

Al interrogatorio indirecto refiere: abuelo paterno fallecido por cáncer hepático y abuela paterna con diabetes mellitus tipo 2, controlada. Niega antecedentes alérgicos, quirúrgicos, traumáticos, transfuncionales y



Figura 1. Caries grado 2 en dientes 51, 52, 61 y 62

asmáticos. Presenta un estado nutricional dentro del rango de acuerdo con su edad y peso, su marcha y movimientos son sincrónicos, simétricos y completos. Su respiración es adecuada, con campos pulmonares bien ventilados, sin agregados. Presenta una conducta Lampshire 1 (cooperador). Cráneo con fontanelas y suturas craneales cerradas sin alguna anomalía ósea a la palpación. Presenta un biotipo mesofacial con perfil recto, con una implantación de cabello adecuada. Narinas permeables de tamaño medio respecto de su desarrollo, la articulación temporomandibular permite movimientos libres de apertura, cierre y lateralidad.

En la valoración de la vía aérea, presenta un Mallampati grado I, hipertrofia amigdalina grado I, distancia interincisiva de 3.5 cm, protrusión mandibular grado I, distancia tiromentoniana grado I, distancia esternomentoniana grado I y movilidad atlanto-occipital completa. Presenta un cuello ligeramente corto en



Figura 2. Caries grado 2 en dientes 54 y 64

relación con el tamaño de su cabeza, sin presencia de megalias o adenopatías, lo cual predice una ventilación de vía aérea adecuada.

Presenta labios compatibles, simétricos, de buena consistencia; mejillas grandes sin megalias; glándulas salivales permeables con buena hidratación; lengua con coloración normal, sin alteraciones en forma, consistencia o tamaño; suelo de boca íntegro, sin alteraciones; región retromolar sin alteraciones. Paladar duro y blando consistente, hidratado y de buena coloración, forma de arcos oval tipo 1 Baume y plano terminal mesial bilateral. Encías bien insertadas e hidratadas con manchas melánicas.

A la exploración intraoral presenta dientes sanos: 53, 55, 63, 65, 71, 72, 73, 75, 81, 82, 83, 85; caries de 1er grado en los dientes 74 y 84, y caries de grado 2 en los dientes 51, 52, 61, 62, 54 y 64 (Figuras 1 y 2). Se toma una radiografía oclusal inicial superior para los dientes superiores anteriores, y otras dos para los dientes 54 y 64, no se observan alteraciones pulpares ni periapicales (Figura 3).

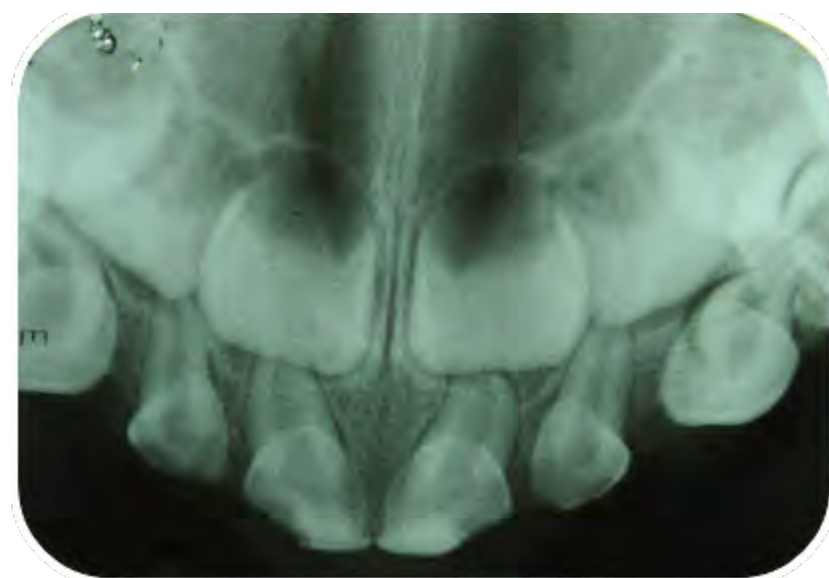


Figura 3. Radiografía oclusal superior inicial. Se observan lesiones cariosas que involucran esmalte y dentina sin afectar al tejido pulpar; también se observan los gérmenes de los dientes temporales

El tratamiento se realizó por cuadrantes en 6 citas. Se comenzó por los cuadrantes con menor grado de complejidad para que el paciente no creara una mala experiencia. En la tercera y cuarta cita, se colocaron las coronas de zirconia (Figura 4 y 5). Después de 12 meses de la colocación de las coronas de zirconia, radiográficamente no se observa reacción apical de los dientes restaurados (Figura 6). En general se obtuvo un resultado satisfactorio, tanto estética como funcionalmente (Figura 7).

DISCUSIÓN

Este caso clínico pretende motivar al cirujano dentista de práctica general a



Figura 4. Se observan restauraciones de zirconia en dientes superiores

En este sentido, Ashima et al. (2014), realizaron una intervención en un paciente de 4 años. De acuerdo con su reporte, colocaron 4 coronas anteriores superiores en los dientes 51 y 61, con tratamiento previo de pulpectomía; en los dientes 52 y 62 no realizaron terapia pulpar. El seguimiento de las coronas fue a los 12 y 30 meses, con resultados satisfactorios en las 4 coronas. Concluyeron que las coronas de zirconia proporcionan más resistencia, son termoestables con baja conductividad térmica. También hallaron que al seguimiento de 30 meses las coronas resultaron ser extremadamente biocompatibles, no observaron presencia de biofilm gracias al pulido adecuado; sin embargo, mencionaron que el costo es un tema importante de considerar, en comparación con otros métodos.¹²

capacitarse y actualizarse en el manejo y aplicación de los tratamientos restaurativos estéticos para la dentición temporal.

Si bien, cuando un niño tiene problemas en los dientes anteriores, los padres solicitan tanto una solución funcional como estética,⁸ ellos no poseen el conocimiento para determinar el tipo de tratamiento que resuelva las afecciones dentales de sus hijos; pero sí pueden decidir el solicitar con mayor frecuencia una restauración que, además de subsanar los aspectos funcionales, cumpla con las exigencias estéticas. Sin embargo, dicho tratamiento deberá ser acompañado de una promoción educativa hacia los padres, por parte del profesional odontológico, para lograr una intervención oportuna con el objetivo de evitar tratamientos tardíos, invasivos y complicados en el paciente pediátrico.¹¹

En 2017 se realizó una Encuesta entre noventa miembros de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica (AMOP) para evaluar las preferencias estéticas de las coronas, en relación con el color y la forma, utilizadas en dientes incisivos superiores primarios afectados por caries o por trauma, con la finalidad de conocer cuál es la mejor opción para su uso en el consultorio dental. Se establecieron seis grupos de estudio para seis coronas diferentes: grupo 1, coronas de zirconia EZ-Pedo; grupo 2, coronas de zirconia NuSmile Zr; grupo 3, coronas estéticas hechas en el consultorio; grupo 4, coronas de fundas de celuloide; grupo 5, coronas estéticas prefabricadas NuSmile signatura, y grupo 6, coronas estéticas fenestradas. En los resultados de la encuesta se observó que las coronas de fundas de celuloide fueron seleccionadas como mejor alternativa de uso en los dientes primarios anteriores, aunque mencionaron algunos inconvenientes, como su sensibilidad al colocarlas, el control de la hemorragia y de la saliva para evitar fracasos a la adhesión, así como el excesivo cuidado al recortarlas. Las coronas de zirconia fueron las segundas mejor evaluadas al concluir que el color era lo más significativo, presentan la ventaja de tener una fortaleza extraordinaria, y de soportar fuerzas masticatorias y de impacto oclusal sin fracturarse.¹³



Figura 5. Coronas de zirconia en dientes 51, 52, 61, 62 a una semana de tratamiento



Figura 6. Coronas a los 12 meses, en dientes 51, 52, 61, 62, 54 y 64. No se observa reacción periapical en ninguno de ellos



Figura 7. Coronas de zirconia en dientes 54, 64, 51, 52, 61, 62 a los 12 meses

Villalobos et al. (2017), reportaron un caso clínico en el cual colocaron 6 coronas de zirconia; algunos dientes necesitaron terapia pulpar. Al seguimiento de 6 meses, obtuvieron resultados positivos, aunque resaltaron la importancia de una adecuada selección del paciente, porque no todos pueden ser candidatos. Concluyeron que la restauración con las coronas de zirconia en los sectores anterior y posterior es una buena alternativa de tratamiento para la caries de la infancia temprana; sin embargo, su colocación representó el 20% más de desgaste en el diente.¹⁴

En otro caso, similar al que se presenta en este artículo, realizaron la colocación de 6 coronas de zirconia, 2 en el sector anterior y 4 en el segmento anterior superior, con terapia pulpar en los dientes 52 y 62. Presentaron su reporte a los 6 meses de la intervención; observaron resultados favorables en el restablecimiento de la función, la estética y la protección a la progresión de la enfermedad.¹⁵

Por otro lado, en un estudio comparativo entre las coronas de zirconia y las coronas de celuloide, concluyeron que, en el transcurso del tiempo, las coronas de resina pueden oscurecerse por alimentos, pigmentos o falta de pulido externo. En cuanto a la

resistencia, observaron mayor probabilidad de que, en las coronas con base de resina, se puedan presentar fracturas a corto plazo por su baja resistencia a soportar las fuerzas oclusales fisiológicas. También se reportó que las coronas de zirconia brindan más ventajas al observar una mejor estética, resistencia y una mayor durabilidad; sin embargo, se recalcó que no sólo se debe tomar en cuenta las consideraciones técnicas de las coronas, sino otros factores inherentes al paciente como la edad, el riesgo de caries y la cooperación.¹⁶

En otro caso reportado en paciente de 3 años, con pulpectomía en los dientes 51 y 61, y restauración con coronas de zirconia. En un seguimiento de 3 meses obtuvieron resultados positivos, concluyeron que las coronas de zirconia fueron exitosas en cuanto a función, durabilidad y estética cuando las lesiones de caries no tienen un grado muy alto de destrucción, ya que permite ser menos invasivos en el proceso de preparación.¹⁷

En una revisión de artículos de los últimos 11 años (2006-2017), en la que incluyeron como palabras clave: coronas estéticas, tratamientos estéticos y tratamiento de la caries de biberón. Compararon coronas estéticas de zirconia, de celuloide y de policarbonato, y concluyeron que las coronas de zirconia son la mejor opción por su estética y su resistencia; aunque destacaron algunas desventajas, como desgaste mayor del diente para su colocación, además del elevado costo respecto de las coronas metálicas convencionales.¹⁸

De lo anterior, con base en lo reportado por otros estudios, así como lo observado en el presente caso clínico, consideramos que las coronas de zirconia pueden ser una alternativa adecuada para el tratamiento de caries en la infancia temprana. De acuerdo con el seguimiento de un año, obtuvimos resultados positivos en cuanto a la función, la estética y la protección a la progresión de la enfermedad. Así mismo, en los padres del paciente, observamos satisfacción con el tratamiento en relación con la estética y la funcionalidad, además, mostraron compromiso en el cuidado de las coronas, lo cual ayudó a su durabilidad y al buen estado.

CONCLUSIÓN

Con el uso de coronas de zirconia, no se observaron reacciones adversas al año de tratamiento y las consideramos factor de protección contra la caries. Asimismo, se cumplieron las expectativas de los padres del paciente en cuanto a la resolución de los aspectos

de funcionalidad y estética, lo cual propició una mejor calidad de vida para el niño.

AGRADECIMIENTOS

El manuscrito fue revisado y editado en el Programa para la Investigación Bibliográfica Científica sobre Salud (PIBCIS) de la FES Zaragoza, UNAM.

REFERENCIAS

1. Guerrero V, Godínez A, Melchor C. Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. *ADM*. 2009; 65(3):10-20.
2. Molina N, Durán D, Castañeda E, Juárez M. La caries y su relación con la higiene oral en preescolares mexicanos. *Gac Med Mex*. 2015; 151:480-90.
3. Rojas S, Echeverría S. Caries temprana de infancia: ¿enfermedad infecciosa? *RMCLC*. 2014; 25(3):581-587.
4. Gheorghiu I, Mitran L, Mitran M, Iliescu A, Scarlatescu S, Suciú I, et al. Specific clinical aspects of the dental caries in deciduous teeth. *ARS Med Tomitana*. 2017; 23(4):195-198.
5. Saha R, Malik P. Paediatric aesthetic dentistry: a review. *Eur J Paediatr Dent*. 2012; 13(1):6-12.
6. Corona A, Guerrero M, Rodríguez J, Pérez R, Hernández M. Rehabilitación oral en niños, con enfoque preventivo y psicológico: reporte de un caso. *Rev Tamé*. 2014; 3(7):223-229.
7. Salami A, Walia T, Bashiri R. Comparison of parental satisfaction with three tooth-colored full-coronal restorations in primary maxillary incisors. *J Clin Pediatr Dent*. 2015; 39(5): 423-428.
8. Chandra P, Saffan A, AlHobail S, Bin F, AlFurain A, AlTamimi M. Esthetic concerns and acceptability of treatment modalities in primary teeth: a comparison between children and their parents. *Int J Dent*. 2016; 2016:1-5.
9. Clark L, Wells M, Harris E, Lou J. Comparison of amount of primary tooth reduction required for anterior, and posterior zirconia, and stainless steel crowns. *Pediatr Dent*. 2016; 38(1):42-46.



10. Walia T, Salami A, Bashiri R, Hamoodi M, Rashid F. A randomised controlled trial of three aesthetic full-coral restorations in primary maxillary teeth. *Eur J Paediatr Dent.* 2014; 15(2):113-118.
11. Woo D, Sheller B, Williams B, Mancl L, Grembowski D. Dentists' and parents' perceptions of health, esthetics, and treatment of maxillary primary incisors. *Pediatr Dent.* 2005; 27(1):19-23.
12. Ashima G, Bhatia K, Gauba K, Mittal HC. Zirconia crowns for rehabilitation of decayed primary incisors: an esthetic alternative. *J Clin Pediatr Dent.* 2014; 39(1):18-22.
13. Ramírez H, Rangel E, Martínez H, Rivera G, Arredondo G, Barba N, et al. Evaluación estética de seis tipos de coronas para dientes primarios. *Rev Odontopediatr Lat.* 2017; 7(1):1-5.
14. Villalobos P, Mendoza R, Yamamoto A, Alvear C. Uso de coronas de zirconio en el tratamiento de caries de la infancia temprana. *Rev OACTIVA.* 2017; 2(2):23-30.
15. Pineda-Molinero E, Soto-Flores M. Coronas de zirconia: una opción de tratamiento para molares primarios con hipomineralización. *Oral.* 2018; 19(59):1581-1585.
16. Calderón C, Elías M. Alternativas de rehabilitación oral del sector anterior en pacientes infantiles. Coronas de resina vs. Coronas de circonio. *DT Latin America.* 2018; (3):27-29.
17. Medrano I, Esparza F, Rangel, Yáñez M, Ramírez H. Restauración estética del sector anterior en un paciente pediátrico. *Rev Tamé.* 2018; 7(19):733-737.
18. Del Piñal L, Del Piñal I, Miegimolle M. Coronas estéticas en odontopediatría. *Odontol Pediatr.* 2019; 27(2):137-149.