

# Endocrown como tratamiento rehabilitador en molar primario con pulpectomía. Reporte de caso

Recibido: 02/03/2020

Aceptado: 13/06/2020

## *Endocrown as a rehabilitative treatment in primary molar with pulpectomy. Case report*

---

### **Ethel, Palomino - Ríos**

Residente de la Especialidad de Odontopediatría. Universidad Privada San Juan Bautista, Lima - Perú

---

### **Gilmer, Torres - Ramos**

### **Catherine, Ruíz - Yasuda**

### **Marya Graciela, Barzola - Loayza**

Docente de la Especialidad de Odontopediatría. Universidad Privada San Juan Bautista, Lima - Perú.

---

## **Resumen**

El propósito de realizar una endocrown como tratamiento rehabilitador de un molar primario, fue mantener su integridad y conservarlo en su espacio.

La metodología utilizada fue el reporte de caso clínico en paciente de 2 años 10 meses de género masculino, con previo tratamiento de pulpectomía en uno de sus molares, el que posteriormente fue rehabilitado con una endocrown.

En la evaluación clínica a los 4 y 12 meses se usaron los 16 criterios de evaluación para las restauraciones directas e indirectas según la World Dental Federation, que se encuentran divididos en 3 grupos y se encontró que cumplió con los criterios de brillo y rugosidad, coincidencia del color, forma anatómica, retención, adaptación marginal; integridad de los dientes circundantes, periodonto y mucosa adyacente. No presentó fractura y recidiva de caries.

Por lo que, el endocrown sería una opción de tratamiento en Odontopediatría por su técnica sencilla, pero se requieren más estudios y seguimientos para determinar sus ventajas a largo plazo.

**palabras clave:** Pulpectomía, Antibióticos, Diente primario, Resinas compuestas, Incrustación.

Citar como Palomino E, Torres G, Ruíz C, Barzola M. Endocrown como tratamiento rehabilitador en molar primario con pulpectomía. Reporte de caso. *Odontol Pediatr* 2020;19 (1); 64 - 71.

## Abstract

The purpose of performing an endocrown as a rehabilitative treatment of a primary molar, maintaining its integrity and keeping it in its space.

The methodology used was the report of a clinical case in a 2-year-old, 10-month-old male patient, with prior treatment of pulpectomy in one of his molars, which was subsequently rehabilitated with an endocrown.

In the clinical evaluation at 4 and 12 months, the 16 evaluation criteria were used for direct and indirect restorations according to the World Dental Federation, which are divided into 3 groups and were found to meet the criteria of brightness and roughness, color matching, anatomical shape, retention, marginal adaptation; integrity of surrounding teeth, periodontium and adjacent mucosa. He did not present a caries fracture and recurrence.

So it would be a treatment option in pediatric dentistry because of its simple technique, but more studies and follow-ups are required to determine its long-term advantages.

**Key words:** Pulpectomy, Antibiotics, Primary tooth, Composite resins, Incrustation.

## INTRODUCCIÓN

La importancia que tiene la dentición primaria en la estética, fonética, masticación, psicología y calidad de vida del niño, así como de mantener el espacio para la futura dentición, hace que nuestra atención esté enfocada en preservarla.<sup>1</sup>

Siendo una de las dificultades en la atención de un infante, el manejo de su conducta<sup>2</sup>; se requiere de técnicas innovadoras y de pocos pasos, es así que se opta por el uso de las endocrown. Bindl y Mormann describieron a la endocrown como una restauración cerámica monolítica adhesiva, incrustada en la parte interna de la cámara pulpar

y a los márgenes de la cavidad. Y resaltaron las propiedades micromecánicas y macromecánicas de retención de las paredes de la cámara pulpar y de la cementación adhesiva.<sup>3</sup>

Tay y Pashley manifestaron que la endocrown une el poste, el núcleo y la corona en un solo componente, representando a una restauración monobloque.<sup>4</sup>

La técnica monobloque fue la precursora de las endocrown y fueron descritas por primera vez en 1995.<sup>5</sup> La rehabilitación de un diente con gran destrucción coronal y tratado endodónticamente

sigue siendo un desafío y comúnmente se utiliza para su reconstrucción los postes y coronas. Siendo los postes una opción muy invasiva porque debilita a la raíz y podría causarle una fractura, pero a la vez ofrece una buena retención.<sup>6</sup>

Las endocrown tienen la ventaja de eliminar pocas cantidades de tejido sano, además de repartir las fuerzas masticatorias recibidas en la interfase diente-restauración sobre toda la estructura dental rehabilitada.<sup>7</sup>

El tipo de material elegido para la rehabilitación puede influir en la elaboración de las endocrown, volviéndolas más rígidas que la estructura dental, en el caso de elegir cerámicas. Y biomecánicamente similares al diente, en el caso de elegir resinas compuestas.<sup>8</sup>

Para la evaluación clínica se usan los criterios de evaluación para las restauraciones directas e indirectas de la FDI (World Dental Federation), que son 16 criterios divididos en 3 grupos.<sup>9</sup>

-Propiedades estéticas: brillo y rugosidad de la superficie, tinción de la superficie, coincidencia y translucidez del color, forma anatómica.

-Propiedades funcionales: fractura y retención, adaptación marginal, contorno y desgaste oclusal, punto de contacto proximal e impacto alimentario, examen radiográfico, vista del paciente.

-Propiedades biológicas: hipersensibilidad postoperatoria y vitalidad de la pulpa, recidiva de caries/erosión/ablación/abfracción, integridad de los dientes, efecto sobre el periodonto y la mucosa adyacente.

## REPORTE DE CASO

Paciente de género masculino, de 2 años 10 meses de edad, acude con su mamá al Policlínico dental de la Universidad Privada San Juan Bautista de Lima, Perú. Al motivo de consulta, la mamá refirió que su hijo “presentó dolor intenso y que al día siguiente su carita amaneció hinchada”.

Al examen extraoral, presentó leve inflamación en la hemiarcada inferior izquierda.

Al examen intraoral, se observó lesión de caries dental profunda en oclusal con coloración marrón brillante, y absceso a nivel de encía adherida de la pieza 74, dando como diagnóstico presuntivo: periodontitis apical aguda.

El examen radiográfico mostró imagen radiolúcida en superficie libre que compromete esmalte, dentina y evidente compromiso pulpar, compatible con caries dental. Se evidenció un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal hacia mesial.

En base a las evaluaciones realizadas, se confirmó el diagnóstico presuntivo y se decidió realizar una pulpectomía con pasta medicada. Una semana después, previo silencio clínico con ausencia del absceso, y examen radiográfico, se procedió a rehabilitar la pieza con una endocrown. Para la realización del tratamiento, la madre firmó el consentimiento informado.

El procedimiento se realizó de la siguiente manera:

- Se realizó aislamiento relativo, se trabajó con alta succión y a 6 manos (sobre todo para la cementación).



Figura 1. Preparación de la cavidad



Figura 2. Impresión de la cavidad con alginato y vaciado con silicona



Figura 3. Aposición de la resina por capas, modelado y fotocurado

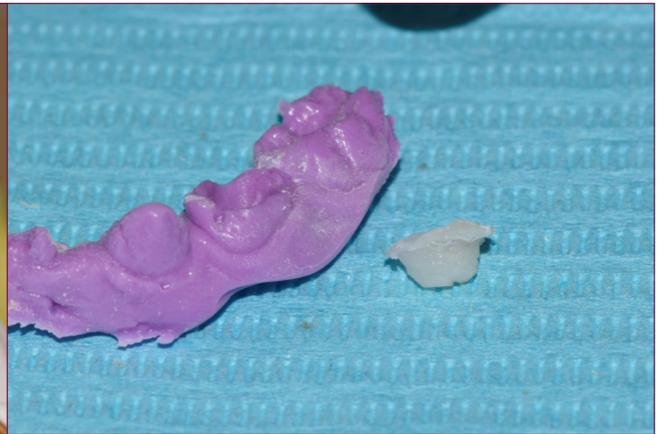


Figura 4. Endocrown terminada

- Preparación de la cavidad con fresa diamantada N° 544-026 S: paredes divergentes hacia el exterior de la cavidad, suelo plano, ángulo redondeado y espesor mínimo de las paredes de 2mm. (Figura 1)

- Aplicación en la base de la cavidad de ionómero de vidrio (Odontho) y fotocurado por 20 segundos con lámpara Woodpecker iLed, (2300 nW/cm<sup>2</sup>).

- Impresión de la cavidad con alginato y vaciado de la impresión con silicona de adición (Oclufast). (Figura 2)

- Aposición de la resina por capas (Palfique LX5 tono OA2), modelado con bruñidor y puntas de silicona (SHOFU), fotocurado por 10 segundos entre cada capa de resina (Lámpara Woodpecker iLed, 2300 nW/cm<sup>2</sup>). (Figura 3)

- Tallado con fresa diamantada cilíndrica punta plana N° 108-009 y ajuste preliminar con el modelo antagonista.

- Endocrown terminada. (Figura 4)



Figura 5. Desproteinización de la cavidad, lavado y secado



Figura 6. Aplicación del adhesivo de 8va generación



Figura 7. Aplicación de resina dual



Figura 8. Rehabilitación terminada

- Desproteinización de la cavidad con una bolita de algodón embebida en hipoclorito de sodio al 5% por 30 segundos, lavado con bolita de algodón embebida en agua y secado con bolita de algodón. (Figura 5)

- Aplicación con brush del adhesivo de 8va generación (Palfique Universal Bond) y aireado con jeringa triple. (Figura 6)

- Aplicación de resina dual (Multilink), inserción de la endocrown, retiro de excesos con explorador y fotocurado por 20 segundos con lámpara Woodpecker iLed, 2300 nW/cm<sup>2</sup>. (Figura 7)

- Ajuste oclusal con papel de articular

- Rehabilitación terminada (Figura 8)



Figura 9. Control clínico a los 4 meses



Figura 10. Control clínico a los 12 meses

## DISCUSIÓN

Sarkis et al. realizaron un estudio basándose en la preferencia de restaurar los dientes tratados endodónticamente con el sistema convencional de poste más corona. Y aunque encontraron que los postes pueden ayudar en la retención de la restauración, también pueden contribuir a la fractura de la raíz.<sup>6</sup> En nuestro caso se disminuyó la posibilidad usando monobloque.

Sedrez-Porto et al. realizaron una revisión sistemática con metanálisis y encontraron que la resistencia a la fractura de las restauraciones con endocrown parecieron funcionar mejor que con las restauraciones convencionales<sup>10</sup>, tal como fue demostrado en este reporte de caso que no reportó fractura a la evaluación de 12 meses.

Jotkowitz A. y Samet N<sup>11</sup>; Skupien J. y Pereira L<sup>12</sup> manifestaron que varios factores pueden estar asociados en el resultado positivo de las endocrown, siendo estos: las diferencias en el diseño, espesor y módulos elásticos que contienen en comparación con los sistemas convencionales. Así mismo, el collarín de refuerzo que tienen las coronas convencionales a nivel cervical podría causar pérdida de esmalte y dentina sanos que serían importantes para la

adecuada unión de la restauración; particularidad que no presentan las endocrown y que no fue preparado en este caso.

Motta A. et al. informaron que a mayor grosor oclusal de la restauración 3 a 7 mm, mayor será la resistencia a la fractura; por lo que las endocrown serían más propensas a resistir la carga oclusal que las coronas convencionales<sup>13</sup>. Siendo este factor considerado en la preparación de la endocrown reportada, que tuvo un espesor de 5mm.

Tay F. y Pashley D. manifestaron que las restauraciones convencionales se preparan con materiales de diferentes módulos elásticos, lo que provocaría un mayor número de interfases provocando una menor distribución de tensiones. Mientras que las endocrown, al ser una técnica monobloque, soportarían una mayor carga de tensiones.<sup>4</sup> Hecho que se corroboró en este reporte de caso al no encontrar fractura a los 12 meses.

Bindl A. y Mormann<sup>3</sup>; De Souza G. et al<sup>14</sup> indicaron sobre la importancia de respetar el protocolo de adhesión para asegurar no solo mantener la restauración, sino también para lograr una mejor

distribución de tensiones dentro del sistema, lo que se reflejaría en una mayor resistencia a la fractura. Y además se contribuiría al éxito clínico del tratamiento endodóntico. Así como fueron demostrados en el presente reporte de caso.

Zhu J. et al indicaron que las resinas compuestas son ideales para la fabricación de las endocrown debido a que poseen un módulo de elasticidad similar al de la dentina (300 MPa), lo que hace posible mantener una resistencia a la fractura. Sin embargo, una disminución en el módulo de elasticidad, reduce la tensión de la dentina y aumenta la interfase, lo que llevaría al despegue y desprendimiento de la

endocrown; por lo que se debería buscar materiales con mayores valores de adherencia.<sup>15</sup>

Coelho de Souza F. et al realizaron un ensayo clínico aleatorizado de 1 año de seguimiento para evaluar según los criterios del FDI a las restauraciones de composite con y sin bisel, y encontraron que, en ambas técnicas, las restauraciones eran aceptables en cuanto a fracturas y retención, adaptación marginal, hipersensibilidad postoperatoria, recurrencia de caries y forma anatómica<sup>16</sup>. Estos hallazgos también fueron encontrados en este reporte de caso en el que no se realizó bisel.

## **CONCLUSIONES**

Las endocrown pueden ser una alternativa de rehabilitación para los molares primarios tratados endodónticamente y con gran pérdida de estructura dental.

El éxito clínico de las endocrown requiere de un buen diseño en la preparación y del dominio de las técnicas de adhesión.

Se requiere de más estudios, especialmente ensayos clínicos, para evaluar si las endocrown son una buena opción de rehabilitación dental.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS**

Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS

1. Bolette A, Truono S, Guéders A, Geerts S. La importancia de la terapia pulpar en dientes deciduos. *Rev. Med Liege*. 2016;71(12):567-572.
2. Agarwal M, Mohan Das U, Vishwanath D. A Comparative Evaluation of Noninstrumentation Endodontic Techniques with Conventional ZOE Pulpectomy in Deciduous Molars: An in vivo Study. *World Journal of Dentistry*. 2011;2(3):187-192.
3. Bindl A, Mörmann WH. Clinical evaluation of adhesively placed Cerec endocrowns after 2 years—preliminary results. *J Adhes Dent* 1999; 1:255-65.
4. Tay FR, Pashley D.H. Monoblocks in root canals: a hypothetical or a tangible goal, *J. Endod.* 2007;33(4):391–398.
5. Pissis P. Fabrication of a metal-free ceramic restoration utilizing the monobloc technique. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1995; 7:83-94.
6. Sarkis-Onofre R, Jacinto Rde C, Boscato N, Cenci M.S, Pereira-Cenci T. Cast metal vs: glass fibre posts: a randomized controlled trial with up to 3 years of follow up, *J. Dent.* 2014;42(5):582–587.
7. Chang C, Kuo J, Lin Y, Chang Y. Fracture resistance and failure modes of CEREC endo-crowns and conventional post and core-supported CEREC crowns, *J. Dent. Sci.* 2009;4(3):110–117.
8. Ramirez-Sebastia A, Bortolotto T, Cattani-Lorente M, Giner L, Roig M, Krejci I. Adhesive restoration of anterior endodontically treated teeth: influence of post length on fracture strength, *Clin. Oral Investig.* 2014;18(2):545–554.
9. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjör I, Bayne S, Peters M, et al. FDI World Dental Federation - clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. *J Adhes Dent*. 2010;12(4):259-272.
10. Sedrez-Porto J, De Oliveira da Rosa W, Fernandes da Silva A, Aldrighi Münchow E, Pereira-Cenci T. Endocrown restorations: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2016;52: 8–14.
11. Jotkowitz A, Samet N. Rethinking ferrule—a new approach to an old dilemma. *Br. Dent. J.* 2010;209(1):25–33.
12. Skupien J, Luz M, Pereira-Cenci T. Ferrule effect: a meta-analysis, *J. Dent. Res.* 2006.
13. Motta A, Pereira L, Duda F, Anusavice K. Influence of substructure design and occlusal reduction on the stress distribution in metal ceramic complete crowns: 3D finite element analysis, *J. Prosthodont.* 2014;23(5):381–389.
14. De Souza G, Braga R, Cesar P, Lopes G. Correlation between clinical performance and degree of conversion of resin cements: a literature review. *J. Appl. Oral Sci.* 2015;23(4):358-368.
15. Zhu J, Rong Q, Wang X, Gao X. Influence of remaining tooth structure and restorative material type on stress distribution in endodontically treated maxillary premolars: A finite element analysis. *J Prosthet Dent* 2017; 117:646-55.
16. Coelho-de-souza F, Camargo J, Beskow T, Balestrin M, Klein-júnior C, Demarco F. A randomized double-blind clinical trial of posterior composite restorations with or without bevel: 1-year follow-up. *J Appl Oral Sci.* 2012;20(2):174-9.