

Desviación de germen dentario permanente posterior a pulpectomía en diente temporal obturado con óxido de zinc eugenol. Reporte de caso clínico

Permanent tooth germ deflection after pulpectomy in temporary tooth sealed with eugenol zinc oxide. Clinical case report

María Belén Villavicencio¹
Martha Pérez²

¹Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, Clínica Odontológica, Campus Cumbayá, oficina CO 106, casilla postal 17-1200-841. Quito-Ecuador. Correo electrónico: ma.belenvillavicencio@gmail.com

²Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, Clínica Odontológica, Campus Cumbayá, oficina CO 106, casilla postal 17-1200-841. Quito-Ecuador. Correo electrónico: marcepe65@gmail.com

Editado por / Edited by: Johanna Monar

Recibido / Received: 8-12-2020

Aceptado / Accepted: 14-09-2021

Publicado en línea / Published online: 09/2021

DOI: <https://dx.doi.org/10.18272/oi.v7i2.2114>

Resumen

El óxido de zinc y eugenol (ZOE) ha sido el material obturador para endodoncias en dientes temporales más utilizado y estudiado, e incluso hasta el 2008 el material recomendado por la Academia Americana de Odontología Pediátrica como obturador de conductos. Sin embargo, en la actualidad la aplicación del ZOE es discutible pues se han presentado en algunos estudios investigativos índices de: irritación periapical, toxicidad celular, áreas de necrosis ósea y en cemento, menor tiempo de rizólisis o reabsorción radicular biológica de dientes primarios y desviación del germen del diente permanente adyacente.

El objetivo del presente caso clínico es constatar si la sobreobturbación del ZOE que influye en la degradación radicular o rizólisis más lenta de los dientes primarios, puede desviar el germen dentario permanente. Frente a un diagnóstico de persistencia de los incisivos maxilares primarios endodonciados sin rizólisis, con extravasación del material obturador ZOE, en un paciente de 9 años de edad atendido clínicamente en la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito. Se realizó como tratamiento exodoncias de los dientes persistentes 5.2, 5.1, 6.1, 6.2 y la remoción por curetaje de los restos de material obturador extravasado para ayudar al descenso de las unidades dentarias sucesoras permanentes al plano oclusal. Mediante varias tomas radiografías se verificó el desvío del germen dentario permanente 2.1 a causa de la presencia del cemento de ZOE como se señala en la literatura. En tratamientos posteriores se tratará la desviación dental de forma interdisciplinaria con ortodoncia, periodoncia y rehabilitación oral.

Palabras claves: ZOE, baja tasa de reabsorción, desvió germen permanente, pulpectomía.

Abstract

Zinc oxide and eugenol (ZOE) has been the most widely used and studied filling material for root canals in primary teeth, and even until 2008 the material recommended by the American Academy of Pediatric Dentistry as a root canal obturator. However, at present the application of the ZOE is debatable, since indexes of: periapical irritation, cellular toxicity, areas of bone and cementum necrosis, shorter rhizolysis or biological root resorption of primary teeth and deviation have been presented in some research studies germ of the adjacent permanent tooth.

The objective of the present clinical case is to verify whether the overfilling of the ZOE, which influences root degradation or slower rhizolysis of the primary teeth, can deviate the permanent tooth germ. Faced with a diagnosis of persistence of endodontic primary maxillary incisors without rhizolysis, with extravasation of the ZOE obturator material, in a 9-year-old patient clinically treated at the Dental Clinic of the San Francisco de Quito University. The treatment was carried out with removals of the persistent teeth 5.2, 5.1, 6.1, 6.2 and the removal by curettage of the extravasated obturator material remains to help the descent of the permanent successor dental units to the occlusal plane. By means of several X-rays, the



deviation of the permanent tooth germ 2.1 was verified due to the presence of the ZOE cement, as indicated in the literature. In subsequent treatments, dental deviation will be treated in an interdisciplinary way with orthodontics, periodontics and oral rehabilitation.

Keywords: ZOE, low resorption rate, deflection of the permanent tooth bud, pulpectomy

Introducción

La erupción dental tardía es la aparición de un diente en la cavidad oral en un momento muy posterior al que se ha establecido como tiempo de erupción promedio para la población humana de acuerdo a las diferentes razas, etnias y sexos. El recambio dentario puede retrasarse, verse afectado en el orden cronológico de erupción, presentar desviación o cambios en la dirección original del germen dental sucesor permanente; por causas generales y locales como: la edad, sexo, nutrición, obstrucción física, radiación y terapias pulpares¹.

La pulpa dental es un tejido conectivo laxo constituido por células, vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios mielinizados y no mielinizados; que puede afectarse con mayor facilidad frente a agentes agresores como bacterias u otros estímulos físico-químicos en comparación con otros tejidos conectivos del cuerpo, por encontrarse en un espacio reducido dentro del diente denominado cámara pulpar a nivel de corona y conductos dentarios en raíces, que están limitados por paredes dentinales rígidas; en consecuencia hay más riesgo de presentarse una patología pulpar que puede ir desde una reacción inflamatoria hasta la muerte tisular principalmente provocada por presencia microbiana contaminante o compromiso infeccioso².

La clasificación de los tipos de patologías o enfermedades pulpares tanto en dientes primarios como en permanentes, se basa primordialmente en los síntomas y signos clínicos y que son diagnosticados con anamnesis, pruebas endodónticas pulpares, pruebas periodontales y exámenes radiográficos. La principal prueba endodóntica es verificar la vitalidad o necrosis pulpar que permitirá establecer si se requiere proceder con la remoción parcial o total del tejido pulpar que son tratamientos endodónticos denominados pulpotomía y pulpectomía respectivamente, que se realizan con el objetivo de mantener la integridad del diente en boca conservando su funcionalidad y la salud de los tejidos de soporte^{3,4}. Sin embargo, se han reportaron efectos adversos a la terapia pulpar en dientes temporales, como el retraso en la exfoliación del diente temporal y por ende el retraso en la erupción del diente definitivo sucesor.⁵

En pulpectomías de dientes temporales el material obturador o de relleno para los conductos radiculares debe cumplir ciertos criterios como son: llenar fácilmente los conductos, adherirse a las paredes dentinales, no contraerse, poseer un grado de reabsorción similar a la raíz primaria, ser inofensivo para el germen dental definitivo en desarrollo, ser biocompatible para los tejidos perirradiculares, y también tener la capacidad eliminarse fácilmente cuando se extruye más distante del ápice.⁶

El óxido de zinc y eugenol (ZOE) constituye el material más usado y estudiado como cemento obturador en endodoncias de dientes primarios; hasta el 2008 era el material recomendado por la AAPD como sellador de conductos. Sin embargo, su uso ha presentado algunas desventajas como: evidenciar índices menores de rizólisis de dientes deciduos, una acción antimicrobiana muy limitada, su tasa de degradación es más lenta que las raíces de los dientes primarios y específicamente el Eugenol interfiere con la polimerización de otros materiales odontológicos como

resinas compuestas y sistemas adhesivos; razones por las que el ZOE no puede ser considerado actualmente como un cemento obturador ideal⁷.

El objetivo del presente caso clínico es constatar si el óxido de zinc eugenol tras su aplicación como cemento endodóntico extravasado o fuera del límite apical radicular de los dientes primarios, puede hacer más lenta la degradación radicular o rizólisis y si puede retardar o desviar la erupción del germen dentario definitivo.

Caso clínico

Paciente de sexo femenino con 9 años y 11 meses de edad, acudió en compañía de su madre a la Facultad de Odontología de la Universidad San Francisco de Quito, quien como tutor legal firma el consentimiento informado de atención pediátrica odontológica para poder proceder con la apertura de la historia clínica. A la anamnesis la madre refiere como motivo de consulta, preocupación porque a su hija no le erupcionan sus dientes permanentes anteriores. No refiere antecedentes personales ni familiares. En el examen clínico intraoral, se observó la presencia y cambio de coloración de las unidades dentarias 5.1 y 6.1 (Figura # 1). Al examen radiográfico, se evidenció rizólisis incompleta y sombras radioopacas correspondientes al material de obturación en las unidades dentarias 5.1 y 6.1 el cual se encontraba impidiendo la erupción de las unidades dentarias 1.1 y 2.1. Además, se observa desvío del germen permanente de la unidad dental 2.1 (Figura #2 y # 3).



Figura 1. Vista intraoral frontal

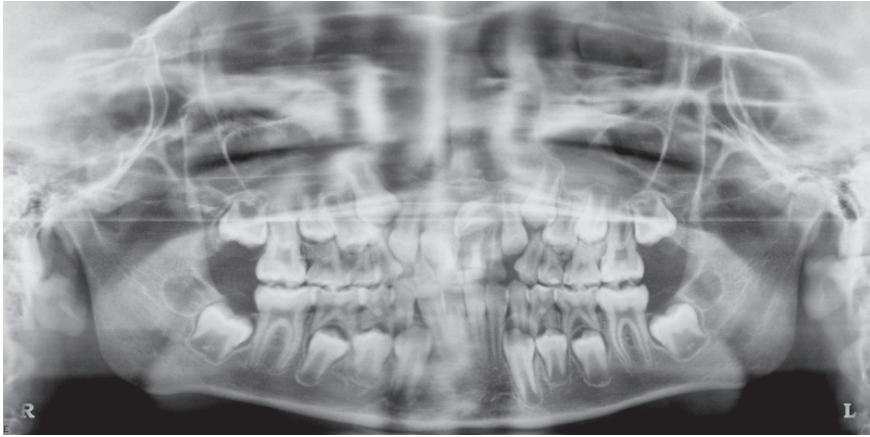


Figura 2. Radiografía panorámica



Figura 3. Radiografía periapical unidad dentaria 5.1 y 6.1

A través del examen clínico y radiográfico se pudo establecer como diagnóstico: persistencia de los incisivos maxilares primarios a causa de extravasación y no degradación del material obturador, en este caso óxido de zinc eugenol. También la paciente presentó una lesión cariosa en la unidad dentaria 6.4 y fisuras profundas en los cuatro primeros molares definitivos.

Procedimiento terapéutico

El tratamiento se dividió en tres etapas: preventiva, restauradora, quirúrgica. Para la fase preventiva, se brindó información sobre dieta, nutrición, técnica de cepillado dental y uso de pasta dental fluorada (mínimo 1000ppm de flúor), se realizó profilaxis, colocación de sellantes en las unidades dentarias 1.6, 2.6, 3.6, 4.6 y aplicación de flúor barniz. En la etapa restauradora, se hizo una reconstrucción coronaria de resina del diente 6.4 (Figuras de #4 a #6).



Figura 4. Charla dieta, nutrición y cepillado dental



Figura 5. Profilaxis dental y colocación de flúor



Figura 6. Vista oclusal final superior e inferior

En la fase quirúrgica, se procedió a realizar la exodoncia de las unidades dentarias 5.2, 5.1, 6.1, 6.2 y la remoción por curetaje de los restos de material obturador extravasados compatible con ZOE, bajo anestesia tópica y anestesia local infiltrativa con lidocaína al 2% más epinefrina 1:80,000 aplicada en el fondo del vestibulo (Figura #7).



Figura 7. Fase quirúrgica

Con el fin de estimular el descenso de los incisivos superiores se pide como tarea en casa que la representante legal madre de la niña realice masajes labiales en la zona antero superior. Posteriormente se hizo un control al mes de la cirugía y otro control después de 6 meses por escasa disponibilidad de tiempo de la madre. En el último control se observó clínicamente el descenso de la corona de las unidades dentarias 1.1, 1.2, y radiográficamente un leve descenso de la unidad 2.1 debido a su rotación. (Figuras de # 8 a # 10).



Figura 8. Primer control después de un mes



Figura 9. Primer control después de 6 meses



Figura 10. Control radiográfico a los 6 meses

Discusión

Los dientes primarios que presenten patología pulpar como pulpitis irreversible o necrosis pulpar deben ser inmediatamente tratados por el profesional odontopediatra, no solo porque provocan dolor e inflamación del tejido, sino también porque la presencia microbiana puede infectar al diente sucesor permanente y producir impactos negativos en la calidad de vida relacionada a la salud oral del niño; por lo tanto, las unidades dentarias que presenten éstas patologías deben extraerse o someterse a un tratamiento de conducto o endodoncia⁸ and the other found that ZOE performed similarly to . The other four studies compared ZOE with an iodoform paste (IP). Las terapias endodónticas del tejido pulpar afectado consisten en la remoción de tejido pulpar de manera parcial o total, con el objetivo de conservar la unidad dentaria en su posición ósea-alveolar para que continúe con su funcionalidad masticatoria y de esta manera también mantener la salud estomatológica.⁴

Un punto muy discutido en relación al tratamiento endodóntico de dientes temporales es acerca del material obturador que debe aplicarse, ya que de esto depende el éxito de la pulpectomía y aún no hay un material obturador ideal, pero si hay algunas características que debe tener o requisitos establecidos que debe cumplir como: que el material sea reabsorbible acompañando la rizólisis primaria y no impedir este proceso biológico normal, ser biocompatible y tener la capacidad de eliminarse fácilmente cuando se extruye más allá del ápice; en consecuencia utilizar el material obturador que cumpla con estas cualidades con evidencia científica permitirá un buen pronóstico del tratamiento de conducto⁹.

El cemento obturador de óxido de zinc eugenol (ZOE) ha sido tradicionalmente el material usado desde 1930 en las pulpectomía de los dientes primarios. Pero a partir del 2009, en base a varios estudios investigativos publicados, la Asociación Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) empezó a señalar a las pastas a base de yodoformo como alternativa para los tratamientos pulpares primarios, debido reportes de varias desventajas del ZOE como: baja tasa de reabsorción o degradación en relación a la rizólisis de los dientes primarios, causando irritación en el área periapical; también necrosis en cemento y hueso, y además desviación del germen del diente permanente⁸ and the other found that ZOE performed similarly to . The other four studies compared ZOE with an iodoform paste (IP)¹⁰.

Silva y cols. (2010), evidenciaron que los conductos radiculares rellenados con cemento de óxido de zinc eugenol mostraron una respuesta tisular adversa, alterando el 100% la región periapical de los conductos, se observaron células inflamatorias y edema; además el ligamento periodontal mostro engrosamiento moderado. En cuanto a la reabsorción el óxido de zinc y eugenol (ZOE) fue leve, coincidiendo con el caso clínico expuesto.¹¹

Barcelos y cols (2015), encontraron material sobrellenado en el posoperatorio tanto para el grupo de ZOE y grupo Vitapex, sin embargo, al final del seguimiento de todos los casos en el grupo de Vitapex mostró reabsorción completa mientras que en el grupo ZOE sólo pocos presentaron el mismo resultado.¹²

Ademas, Najjar y cols. (2019), coinciden en los perjuicios del ZOE y en el presente reporte de caso clínico, se confirman dichas desventajas, pues una extravasación y falta de reabsorción de ZOE, produjo la persistencia de los incisivos maxilares primarios y la desviación del germen permanente.¹⁰

Otros autores como Carrillo y cols (2020) avalan el éxito de pastas yodoformadas (Vitapex, Metapex y Endoflas) comparadas al ZOE. Concluyendo que el endoflas presenta un amplio espectro antimicrobiano, facilitando la desinfección de los canales poco accesibles, sus componentes son biocompatibles y reabsorbibles acompañando la reabsorción fisiológica de la raíz del diente temporal, sin embargo, estos resultados no eran significativos en cuanto a la reabsorción¹³.

Conclusión

Se puede corroborar gracias al caso clínico expuesto, que el material obturador de ZOE usado en pulpectomías de dientes temporales provoca el desvío del germen dentario permanente adyacente, como se ha reportado anteriormente en la literatura odontopediátrica. En la presente investigación la paciente de 9 años fue diagnosticada con un retraso de tiempo de recambio dentario de los incisivos maxilares y un desvío rotacional de la unidad dentaria 2.1 a causa de pulpectomías de los dientes 5.1 y 6.1 selladas con material de ZOE sobreextendido fuera del ápice dental.

Frente a un diagnóstico clínico y radiográfico de retraso de exfoliación de incisivos primarios maxilares tratados endodónticamente y obturados con pasta de ZOE extravasada más allá del ápice que impide la reabsorción radicular biológica, el tratamiento recomendado es la exodoncia de las unidades dentarias persistentes y la remoción de los restos de material obturador sobreobturado, para ayudar al descenso al plano oclusal de las unidades dentarias sucesoras permanentes; como se ejecutó en el presente caso clínico gracias a la colaboración de la paciente y autorización de su madre representante legal. Posteriormente se debe continuar con un tratamiento interdisciplinaria con la especialidad de ortodoncia.

Bibliografía

1. Sanabria D, Jiménez G, Gutiérrez R, Pilonieta O. Factores que influyen en la cronología de erupción de los dientes permanentes. *UstaSalud*. 2018. doi:10.15332/us.v5i2.1873.
2. Villasana A. Patología pulpar y su diagnóstico. *Salud Dental para Todos*. 2002.
3. Lourenço Neto N, Fernandes AP, Marques NCT, Sakai VT, Moretti AB da S, Machado MA de AM, Abdo RCC, Oliveira TM. Terapia pulpar em dentes deciduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2013. doi:10.1590/s1807-25772013000200011
4. Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *Pediatric Dentistry*. 2016.
5. Dean J, Avery D, Mc Donald R. Odontología para el niño y el adolescente. In: *Odontología para el niño y el adolescente*. 2014.
6. Perona G, Mungi S. Tratamiento Endodóntico no Instrumentado en dientes deciduos. *Revista de odontopediatría latinoamericana*. 2014.
7. Trejo-A, Cuevas-C. Materiales de obturación radicular utilizados en dientes deciduos. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2014.
8. Barja Fidalgo F, Moutinho Ribeiro M, Oliveira MA, Oliveira, BH. A Systematic Review of Root Canal Filling Materials for Deciduous Teeth: Is There an Alternative for Zinc Oxide Eugenol ISRN Dentistry. 2011.
9. Jenny A. Evidencias científicas para la conducta clínica en bebés y preescolares. Primera ed. Sao Paulo: Quintessence; 2019.
10. Najjar RS, Alamoudi NM, Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2019;5(3):294-310.
11. Silva LA, Leonardo MR, Oliveira DS, Silva RA, Queiroz AM, Hernández PG, Nelson-Filho P. Histopathological evaluation of root canal filling materials for primary teeth. *Braz Dent J*. 2010.
12. Barcelos R, Santos MP, Primo LG, Luiz RR, Maia LC. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: a systematic review. *J Clin Pediatr Dent*. 2015.
13. Carrillo Dato L, Guzmán Pina S, Cortés Lillo O. Evaluación in vitro de la eficacia antimicrobiana de tres materiales de obturación de conductos en dientes temporales. *Odontol Pediatr* 2020.