



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE UNA SOBROBTURACIÓN VÍA
ORTOGRADA CON TIRANERVIOS. REPORTE DE
CASO.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

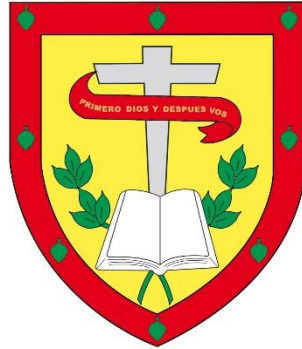
AUTOR: ARIANNA STEFANÍA RODRÍGUEZ CARRIÓN

DIRECTOR: OD. ESP. MARÍA ELIZABETH MOSCOSO ABAD

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE UNA SOBREOBTURACIÓN VÍA ORTOGRADA CON
TIRANERVIOS. REPORTE DE CASO.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: ARIANNA STEFANÍA RODRÍGUEZ CARRIÓN

DIRECTOR: OD. ESP. MARÍA ELIZABETH MOSCOSO ABAD

CUENCA-ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Manejo de sobreobtención vía ortógrada con tiranervios. Reporte de caso.

Management of an overfilling via orthograde with tie rods. Case report.

Elizabeth Moscoso-Abad ¹ Arianna Rodríguez-Carrión. ² Fernanda Sacoto- Figueroa ¹
Katherine Cuenca- León.³

¹ Especialista en endodoncia, Departamento de Endodoncia. Unidad Académica de Salud y Bienestar, Universidad Católica de Cuenca.

²Estudiante de pregrado de la Universidad Católica de Cuenca.

³ Docente Investigador, Mg. Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio. Unidad Académica de Salud y Bienestar, Universidad Católica de Cuenca.

Resumen:

El retratamiento de conducto no quirúrgico se ha convertido en un procedimiento común en la odontología moderna como alternativa para combatir la enfermedad post tratamiento. El objetivo de este caso clínico fue evaluar la efectividad del tiranervios y el aceite de cáscara de naranja para la desobtención de un conducto con sobreextensión del material de obturación en la pieza 1.1, tratada por una necrosis pulpar, que años atrás sufrió de un traumatismo que además provocó reabsorción radicular externa. Se realizó la necropulpectomía del diente, misma que resultó sobreextendida, por lo que se programó luego de dos días a su retratamiento endodóntico, el mismo que fue realizado con ayuda de aceite de cáscara de naranja como solvente y tiranervios para traccionar la gutapercha. Los resultados obtenidos luego de este procedimiento fueron favorables, el paciente tuvo una recuperación exitosa sin dolor ni inflamación. Finalmente, el paciente fue remitido al área de rehabilitación oral para mejorar el funcionamiento y estética de la pieza dental.

Palabras clave: solvente, retratamiento, desobtención, tiranervios, gutapercha.

Abstract:

Non-surgical root canal retreatment has become a common procedure in modern dentistry as an alternative to combat post-treatment disease. The aim of this clinical case was to evaluate the efficacy of nerve barbed broaches and orange

peel oil in obturating a canal with overextension of the obturation material in tooth 1.1, which was treated for pulp necrosis and had suffered a trauma years ago that also caused external root resorption. A necro-pulpectomy was performed on the tooth, which was overextended, so it was scheduled for endodontic retreatment two days later, which was performed using orange peel oil as a solvent and nerve barbed broaches to traction the gutta-percha. The results obtained after this procedure were favorable, as the patient had a successful recovery without pain or inflammation. Finally, the patient was referred to oral rehabilitation to improve the function and aesthetics of the tooth.

Keywords: solvent, retreatment, obturation, nerve barbed broaches , gutta-percha.

Introducción:

El pronóstico de un tratamiento endodóntico no siempre es favorable, por múltiples complejidades que se pueden presentar en la pieza dental a tratar, tales como complicaciones anatómicas, reabsorciones externas o internas que dificultan la instrumentación y obturación del conducto, patologías que permiten la supervivencia de microorganismos resistentes y difíciles de eliminar. Por lo que, actualmente el retratamiento no quirúrgico es uno de los procedimientos más comunes en la odontología actual. Su finalidad es extraer los materiales u objetos presentes en el conducto radicular o fuera de él, y corregir el error (1–3).

La sobreobturbación del conducto radicular es el sellado del conducto con paso del material fuera del foramen apical, este exceso de material de obturación puede ocasionar inflamación en los tejidos periapicales con sus repercusiones posteriores como: dolor, infecciones, movilidad dentaria, reabsorción radicular, abscesos, quistes (4).

La desobturbación del conducto debe ser un procedimiento mínimamente invasivo, por lo tanto, es importante que el especialista escoja materiales e instrumentos adecuados para poder limpiar, conformar y obturar nuevamente el conducto radicular. (3)

El retratamiento endodóntico está compuesto por diferentes etapas, iniciando con el ingreso a la cámara

pulpar donde, es importante determinar el tamaño y material de la restauración definitiva, para iniciar con el retiro del mismo utilizando fresas transmetálicas, ultrasonido, etc. Una vez hecho el acceso, examinar el piso cameral, localizar los conductos y desobturarlos con instrumental rotatorio, realizando una limpieza exhaustiva (5).

Para la desobturación del conducto existen varias técnicas con diversos instrumentos y sustancias químicas que pueden ayudar con el reblandecimiento de la gutapercha, es importante saber cuál es su nivel de toxicidad, su tiempo de trabajo, indicaciones y contraindicaciones para un correcto manejo para retirar la gutapercha del conducto, y sobre todo de la zona perirradicular (6).

Una de las técnicas de desobturación más empleada es con el uso de instrumentos manuales tradicionales como las limas Hedstroem (Limas H) (3).

Al existir una mayor cantidad de cemento con pocos conos de gutapercha el retiro se vuelve más complejo, al contrario que cuando existe un mayor número de conos dentro del conducto (3).

Cuando la obturación de un conducto recto tiene poco cemento y mala condensación, los conos de gutapercha pueden retirarse con este tipo de limas con el uso auxiliar de solventes, se indica esta técnica para desobturar conductos sellados con poca densidad, debido a que estos instrumentos cuentan con características singulares tales como: bordes con forma de espirales, fabricados de modo que el corte ocurra al halar el instrumento. (7).

A mediados del siglo XIX los tiranervios fueron los primeros instrumentos fabricados para la extirpación de la pulpa, para sacar las curaciones temporarias, gutapercha o detritos que se encontraran en el interior de los conductos radiculares (8).

Aunque actualmente el uso de tiranervios para el tratamiento endodóntico ha disminuido significativamente, debido a los riesgos de fractura y hemorragia tras la extirpación pulpar, existen casos en donde se los puede usar sin correr ningún riesgo, como en conductos rectos, amplios, sin complicaciones anatómicas, con un instrumento nuevo (8).

Los tiranervios en la actualidad son fabricados a partir de un alambre redondo con hoja, formando así un tipo de garras que permiten el agarre correcto del tejido pulpar y que de esta manera sea más sencilla su extracción (7,8).

Para ayudar con la extirpación de material de obturación en un retratamiento, se ha recomendado usar solventes tales como; xilol, cloroformo, eucaliptol, aceite de cáscara de naranja. Éstas son sustancias químicas que poseen la capacidad de reblandecer la gutapercha y el material sellador, son útiles en conductos con escalones o dilacerados, que impidan el uso de instrumentos rotatorios, y a su vez en caso de que un instrumento se fracture dentro del conducto (9,10).

Todos los solventes cuentan con un cierto porcentaje de toxicidad y pueden ser irritantes para los tejidos perirradiculares, por lo que deben ser usados con mucho cuidado y cuando sea estrictamente necesario, su eficacia puede variar entre 5 a 10 minutos después de ser aplicados.(5)Para la elección del solvente ideal deberá considerarse que este cuente con un alto

porcentaje de propiedades antimicrobianas (9).

El aceite de cáscara de naranja contiene un elevado contenido de monoterpenos, el cual tiene como componente principal 91% a 95 % de limoneno y como compuestos secundarios el linalol (1%-2%) y cineol (1%), estos componentes tienen como finalidad el inhibir el crecimiento de hongos como la *Candida albicans* y bacterias como el *Streptococcus mutans* (11)(12).

Se ha incrementado en los últimos años el uso de aceites esenciales para la salud, en odontología se ha demostrado que pueden ser usados para la prevención de caries temprana e inhibir su progreso sin alterar el microbiota oral (11,13).

Entre las principales ventajas del aceite de cáscara de naranja esta su costo accesible y su baja toxicidad, la causa de toxicidad puede ser por el efecto irritante que tiene el mismo o por provocar el cambio de pH, es una alternativa al uso del xilol ya que este puede provocar irritación de las mucosas (7,14,15).

Reporte de caso

Anamnesis: paciente de sexo masculino de 37 años de edad acude a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca con la finalidad de realizarse un tratamiento endodóntico, refiere que hace dos años tuvo un traumatismo en la zona anterosuperior, el cual provocó reabsorción radicular externa significativa de la pieza 1.1 y fractura coronaria.



Imagen 1 Radiografía periapical inicial pieza 1.1. Fuente propia.

Examen intraoral: Se realizó el test de sensibilidad pulpar con cloruro de etilo, así como gutapercha caliente, el paciente no refirió ninguna respuesta, la prueba de percusión fue negativa por lo que el diagnóstico clínico de la pieza 1.1 fue necrosis pulpar, corroborando radiográficamente ya que se evidenció lesión periapical (Periodontitis apical crónica).

Procedimiento

Limpieza y apertura cameral:

Luego de eliminar el tejido cariado, se realizó la apertura coronaria y localización del conducto, luego de ampliar el tercio cervical neutralizamos con hipoclorito de sodio al 5%. Posteriormente se realizó la conductometría, con el uso de localizador apical y comprobación radiográfica, la longitud fue de 19mm.

Instrumentación:

Con la longitud determinada se procedió a realizar la instrumentación con la técnica Crown Down, con ayuda de limas tipo K, llegamos a la zona apical con lima de diámetro 35 hasta, conformando el tope hasta la lima 60, luego de cada lima se irrigó con hipoclororito de sodio al 2.5 %. Para la técnica de retroceso progresivo fueron utilizadas limas K 70 con una longitud de 18mm y 80 con 17mm.

Prueba de cono:

el cono de gutapercha utilizado para la conometría el cono 60, mismo que previamente fue desinfectado y con el diámetro específico.



Imagen 2. Prueba de cono. Fuente propia.

Al observar que el cono no abarcaba la longitud completa, se optó por aumentar a la longitud de trabajo 0.5mm.

Se realizó una nueva instrumentación realizándose una nueva prueba de cono con calibre 60 usado con anterioridad. Se observó que el cono pasó a través del foramen 0.5 mm, por lo que calibró el cono previo a la obturación.



Imagen 3. Prueba de cono donde se observa el paso de gutapercha fuera del foramen. Fuente propia

Protocolo de irrigación final: la irrigación fue lenta y a baja presión, con volúmenes grandes de 3 ml y restándole 3 mm a la longitud de trabajo, se inició con el protocolo mediante el empleo de hipoclorito de sodio al 2.5 %, suero fisiológico para su neutralización, ciclos de 30 segundos de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). Una vez finalizada la irrigación, se secó con conos de papel equivalentes al tamaño de la lima maestra.

Obturación: con el cono de gutapercha calibrado a longitud de trabajo se obturó el conducto con la técnica de condensación lateral y vertical. Posterior a la misma se tomó la radiografía y se observó la sobreobturación del conducto radicular, aproximadamente 0.5 mm, mismo que pudo pasar por realizar mucha presión en la condensación vertical.

Retratamiento: Al observar la sobreobturación del conducto, se procedió a realizar el retratamiento 48 horas luego de la obturación, intentando eliminar la gutapercha con una lima H de diámetro 40, 50 y 60, enroscando la gutapercha en la lima para luego traccionarla, se logró

eliminar la gutapercha del conducto, pero en la zona apical se dio el efecto contrario, impulsándose la gutapercha hacia fuera, observándose una extrusión de unos 3 mm aproximadamente, por lo que se optó el uso de solvente ,el aceite de cáscara de naranja y en lugar de lima H un tiranervios de diámetro 40, pasándose 2 mm de la longitud inicial de trabajo (21 mm) y con movimientos giratorios y de tracción se logró agarrar y eliminar la gutapercha, sin que el paciente sienta dolor, o alguna injuria en la zona periapical, comprobándose radiográficamente la eliminación total de la gutapercha sobreextendida.



Imagen 4 gutapercha sobreextendida fuera del foramen apical. Fuente propia

Posterior a esto se realizó un nuevo tope apical con lima 70 y se obturó el conducto con cemento AHplus y cono de gutapercha de calibre 70, realizando técnica de condensación lateral.



Imagen 5. Radiografía final. Obturación de conducto con cono calibre 70. Fuente propia.

Discusión

El retratamiento endodóntico es un proceso común en la odontología, y es la mejor opción ante un fracaso endodóntico, gracias a las investigaciones actuales y la tecnología, surgen alternativas no quirúrgicas para la conservación de los dientes en boca y evitar tratamientos quirúrgicos invasivos. Diferentes técnicas son empleadas para este procedimiento, siendo la más usada la técnica con limas manuales e instrumentos rotatorios

con el uso auxiliar de solventes en algunos casos (1).

Canalda y colaboradores en el año 2014, refieren que no recomiendan el uso de solventes en todos los casos, debido a que la gutapercha ingresa con más facilidad al interior de los canalículos dentinarios tapándolos, si hubiera presencia de microorganismos su eliminación será más compleja (10).

En los estudios realizados por Galiana y cols, se determinó que el 45% de odontólogos especialistas en endodoncia usan instrumentos rotatorios, mientras que el 15% instrumentos manuales con solventes (6).

Guamba en su artículo de revisión menciona que ningún disolvente de gutapercha cumple con las características para ser considerado ideal al 100%, ya que todos muestran efectos asociados a un grado de citotoxicidad, a su vez menciona que el grado de efectividad del xilol y el aceite de naranja dependerá de las condiciones en las que se encuentren los conductos y su anatomía (5).

Según Gutmann en su 5ta edición de su libro "Solución de problemas en endodoncia", menciona que es importante evitar el contacto del solvente con el dique de goma porque este puede perforarse ya que desnaturaliza el caucho, además el contacto del solvente con la mucosa puede provocar dolor agudo, reacciones alérgicas, por lo tanto, el solvente debe conservarse adentro del conducto (16).

Canalda y colaboradores, decretan que el aceite de naranja, el eucaliptol y el cloroformo pueden disolver de manera similar la gutapercha, pero menos que el xilol. También alude que el problema más común reportado de los solventes es que forman una fina capa de gutapercha ablandada y cemento que se adhiere a las paredes del canal y dificulta su remoción. Cohen y colaboradores, corroboran con Canalda, al indicar en su estudio comparativo que el xilol es el solvente menos efectivo y con mayor grado de citotoxicidad (7,10).

Chancara y colaboradores, concuerdan con Cohen al concluir que el xilol tiene cumple con la disolución de gutapercha pero con cierto nivel de toxicidad, mientras

que el aceite de cáscara de naranja presenta una toxicidad casi nula y con efectos de disolución similar a la del xilol (7,15).

Anali M. coincide con Castañeda D. al determinar que los componentes como limoneno y monoterpenos son los que le permiten al aceite de cáscara de naranja contar con la capacidad antimicrobiana. En el mismo estudio se llegó a la conclusión que el eucaliptol es uno de los solventes más efectivos en comparación del xilol y el aceite de cáscara de naranja, actuando en un tiempo aproximado a 15 min (11,12).

Galiana en 2018 demostraron que el sistema rotatorio Reciproc es eficaz junto con aceite esenciales en conductos radiculares estrechos, curvos y con calcificaciones (6).

Conclusión

Se llegó a la conclusión de que el aceite de cáscara de naranja en este caso tuvo gran efectividad en el reblandecimiento de la gutapercha sin producir daños tisulares a nivel periapical, en aproximadamente 5 minutos después de haber sido administrado dentro del conducto, a pesar de que los aceites esenciales como solventes crean una capa

ligera de gutapercha con cemento que se adhiere a las paredes del conducto fue fácil su eliminación, esto debido a que la cantidad de aceite utilizada fue mínima y no se dejó pasar mucho tiempo para realizar el retratamiento. El tiranervios en este caso fue muy útil, ya que, por su diámetro conservador, no desgarró tejidos, no produjo sangrado ni lesiones agresivas a nivel periapical, limitándose a eliminar la gutapercha en pequeñas porciones. Para su uso seguro, se debe revisar que el mismo sea nuevo, y no existan riesgos para la fractura del instrumento dentro del conducto. En este caso los tiranervios fueron útiles debido a que el conducto era recto y amplio.

El paciente tuvo buena recuperación, no hubo dolor ni inflamación de los tejidos o infección secundaria de los tejidos periapicales.

Recomendaciones

Resulta esencial conocer los efectos de los solventes sobre los tejidos perirradiculares y su actividad dentro del conducto para poder aplicarlos de manera correcta dependiendo de cada caso. Así mismo es recomendable realizar una correcta

selección del instrumental ya sea manual o rotatorio tomando en cuenta las características 6. anatómicas de los conductos, el instrumental a utilizar debe encontrarse estéril y nuevo para evitar complicaciones durante el tratamiento.

Bibliografía

1. Jara Chalco L, Zubiarte Meza J. Retratamiento endodóntico no quirúrgico. *Rev Estomatol Herediana*. 2011;4:231–6.
2. Peralta Ríos R. Accidentes y complicaciones en tratamientos de conductos radiculares realizados en las clínicas multidisciplinares de la Facultad de Odontología UNAN-León, Sept-Dic. 2006. 2007.
3. Vera Solorzano X, Santos Zambrano B. Técnicas manuales y mecanizadas en el retratamiento endodóntico: Revisión de Literatura. *Revista San Gregorio*. 2018;24:2528–7907.
4. García Rubio A, Bujaldón Daza A, Rodríguez Archilla A. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. Vol. 31, Av. *Odontoestomatol*. 2015.
5. Guamba Tenorio B, Peñaherrera Manosalvas M, Burbano Balseca M. Empleo de solventes de gutapercha durante el retratamiento endodóntico. *Polo del Conocimiento [Internet]*. 2021;63(11):1186–97. Available from: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
6. Galiana M, Gualdoni G, Lugo de Langhe C, Montiel N, Pelaez A. Revisión de desobturación de gutapercha con limas manuales, Xilol y Reciproc. *Odontoestomatología*. 2018 Dec 1;20(32):12–23.
7. Cohen S. *Vías de la Pulpa*. 10th ed. Hargreaves K, Berman L, editors. Vol. 10. Los Angeles, California; 2014.
8. Rázuri Cedeño J. Tira nervio y lima endodóntica para la extirpación del tejido pulpar. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2019.
9. Barreto MS, da Rosa RA, Santini MF, Cavenago BC, Duarte MAH, Bier CAS, et al. Efficacy of ultrasonic activation of NaOCl and orange oil in removing filling material from mesial canals of mandibular molars with and without isthmus. *Journal of Applied Oral Science*. 2016 Jan 1;24(1):37–44.
10. Canalda C, Brau E. *Endodoncia TÉCNICAS CLÍNICAS Y BASES CIENTÍFICAS [Internet]*. 3rd ed. Elsevier España S, editor. Vol. 3. Barcelona, España: Masson; 2014. Available from: www.facebook.com/odontoblastosodontoblastos
11. Castañeda-Antonio D, Rivera-Tapia A, Choy-Flores E, Munguía-Pérez R, Portillo-Reyes R, Muñoz J. Actividad antimicrobiana del aceite de naranja residual. *UNED Research Journal*. 2018;10(2):469–74.

12. Anali Martínez M. Evaluación Antibacteriana y Antioxidante de Extractos de la Cáscara de naranja (*Citrus sinensis*). [Buenavista, Saltillo, Mexico]: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro; 2018.
13. Yáñez Rueda X, Lugo Marcilla L, Parada Parada D. Estudio del aceite esencial de la cáscara de la naranja dulce (*Citrus sinensis*, variedad Valenciana) cultivada en Labateca (Norte de Santander, Colombia). *Revista de la Facultad de Ciencias Básicas* [Internet]. 2007;5(1):3–8. Available from: www.infoagro.com
14. Herrera-Plasencia P, García-Rupaya C, Delgado-Cotrino L. Eficacia disolvente y citotoxicidad del aceite de cáscara de limón (*Citrus limon*). *Revista Estomatológica Herediana*. 2019 Oct 26;29(3):196–202.
15. Chancara Chuquillanqui R, Alvarado Reyes M, Canchan Casas M. Efectividad de los solventes de desobturación de conos de gutapercha de endodoncia. [Huancayo, Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2019.
16. Gutmann J, Lovdahl P. Solución de Problemas en Endodoncia. 5th ed. Gutmann J, Lovdahl P, editors. Vol. 5. Barcelona: Elsevier; 2014.

