



**Técnicas manuales y
mecanizadas en el
retratamiento endodóntico:
Revisión de Literatura**

TÉCNICAS MANUALES Y MECANIZADAS EN EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO: REVISIÓN DE LITERATURA

MANUAL AND MECHANIZED TECHNIQUES IN ENDODONTIC RETREATMENT: REVIEW OF LITERATURE

RESUMEN

El retratamiento endodóntico es un desafío que requiere la reconfiguración del sistema de conductos radiculares y la eliminación completa del material de relleno anterior, realizándose por medio de instrumentación manual o rotatoria. A pesar de los avances en el área de la endodoncia hay casos que resultan en fracaso. El establecimiento de la etiología del fracaso es fundamental para programar el retratamiento endodóntico de la manera más adecuada. La vasta literatura que aborda el tema apunta la relación de los factores microbianos y los errores técnicos como las causas de los fracasos endodónticos. La desinfección insuficiente y la obturación inadecuada del canal radicular son las responsables de la mayoría de los casos de fracaso seguido por los accidentes operativos. Varias técnicas de retratamiento son relatadas en la literatura con el propósito de facilitar y agilizar ese procedimiento, entre ellas, se destaca la utilización de instrumentos rotatorios. El retratamiento es una alternativa eficaz para los casos de fracaso endodóntico, alcanzando un índice de éxito en aproximadamente el 77% de los casos. La finalidad de este trabajo fue revisar la literatura acerca de determinar las técnicas manuales y rotatorias más utilizadas en el retratamiento endodóntico.

PALABRAS CLAVE: Retratamiento endodóntico; Técnicas manuales; Técnicas rotatorias; Fallas endodónticas; Sistema rotatorio.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

Despite the advances in endodontic there are cases that result in failure. In face of failures, the endodontic retreatment is the first alternative of choice if its indications and limitations are respected. The enormous literature work that approaches the subject points up the relation of the microbial factors and the technical errors related with endodontic failures. The inadequate disinfection and filling of the root canal are responsible for the majority of failures followed by accidents techniques. To retreat the canal, several techniques are shown in the literature in order to facilitate and speed this procedure, among them, the use of rotary instruments is detached. The retreatment is an efficient alternative in cases of endodontic failure, reaching success in approximately 77% of the cases. The purpose of this work was to review the literature about determining the manual and rotary techniques most used in endodontic retreatment.

Keywords: Endodontic retreatment; Manual techniques; Rotational techniques; Endodontic failures; Rotational system.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©



JENNY NATHALY PICO CORONEL



Centro Odontológico San Francisco. Brasil



nathaly1102@hotmail.com



FRANCISCO XAVIER VERA SOLORZANO



Centro Odontológico San Francisco. Brasil



franciscox_vera@hotmail.com



NATALY BARREIRO MENDOZA



Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador.



genaty8@hotmail.com



THAINÁH BRUNA SANTOS ZAMBRANO



Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador.



thainahbruna@gmail.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 18 DE JULIO DE 2018

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 24 DE AGOSTO DE 2018

ARTÍCULO PUBLICADO: 31 DE OCTUBRE DE 2018

INTRODUCCIÓN

Un tratamiento endodóntico para ser exitoso requiere una serie de cuidados y técnicas minuciosas que van desde la selección del caso para el tratamiento, el establecimiento del correcto diagnóstico, el mantenimiento de la cadena aséptica, la preparación química mecánica de los canales contemplando todos los detalles de morfología, la obturación del sistema de canales, entre otros pasos técnicos llegando hasta la preservación del caso. A pesar de los avances tecnológicos y científicos en la endodoncia existen muchos casos que resultan en fracaso, relacionados a factores microbianos, morfológicos o técnicos. Frente al fracaso, el retratamiento endodóntico debe ser la alternativa de primera elección, siempre que haya condiciones favorables para ello (NASCIMENTO, 2017). El retratamiento endodóntico es un procedimiento realizado en un diente que ha recibido un intento de tratamiento definitivo que ha resultado en una condición insatisfactoria. El nuevo tratamiento endodóntico busca un mejor resultado. Un caso clínico se define como fracaso endodóntico cuando no hay resolución de la radiolucencia periapical en un período de hasta cuatro años o cuando hay signos y síntomas clínicos en un período inferior a éste (SOCIEDADE EUROPEIA DE ENDODONTIA, 2006). La endodoncia pos tratamiento puede ocurrir debido a la persistencia de bacterias en el sistema del conducto radicular. Cuando es necesario el retratamiento no quirúrgico, la eliminación efectiva del material de relleno y de las bacterias residuales del sistema radicular es esenciales para asegurar un resultado favorable. Sin embargo, la limpieza y desinfección del sistema de conductos puede verse obstaculizada por su complejidad anatómica. (MICHELON, et al, 2016). Existen muchas necesidades sobre las evidencias de las prácticas endodónticas que llevan al éxito o fracaso de un tratamiento por lo que es punto primordial para resolver de qué forma debemos manejarlo, si llegara a presentarse

alguna complicación. La reconformación del sistema de conductos radiculares puede realizarse por medio de instrumentación manual o giratoria. En cualquier caso, los conceptos corono-radicular y permeabilidad deben utilizarse para permitir la progresión apical de los instrumentos endodónticos, trabajando en un reservorio intraconductos, progresivamente más profundo, de hipoclorito de sodio. (BERGENHOLTZ, HORSTED-BINDSLEV, REIT, 2011). En ese sentido, el estudio tuvo como objetivo: revisar en la literatura científica las ventajas y limitaciones del sistema endodóntico en relación a técnicas manuales y rotatorias en el retratamiento endodóntico. Como objetivos específicos: caracterizar la producción científica en cuanto al número de artículos, tipo de trabajo, año de publicación y lugar; identificar los principales factores que ha influido en el uso de técnicas utilizadas en el retratamiento endodóntico.

Los estudios de esta naturaleza son relevantes por permitir la compilación de materiales más actualizados existentes en la literatura científica en un solo documento, pudiendo de esta forma dilucidar dudas referentes al sistema, además de posibilitar nuevas discusiones y reflexiones sobre el objeto estudiado proporcionando así informaciones preciosas, proporcionando una mejor exactitud sobre el sistema a ser adoptado en la el área de la endodoncia, principalmente en la preparación biomecánica.

REVISIÓN DE LITERATURA

El retratamiento del conducto radicular es un procedimiento no quirúrgico que implica la eliminación de los materiales de relleno del conducto radicular del diente, seguido de la limpieza, la configuración y la obturación de los canales, el objetivo principal del retratamiento endodóntico no quirúrgico es restablecimiento de tejidos periapicales sanos (DEL FABBRO, et al 2016; SOARES, et al. 2015). Para MANIGLIA, C. et al. (2007), la reinfección del sistema del conducto radicular es uno de los factores clave que influyen en el resultado del tratamiento, las bacterias y sus subproductos se consideran los principales agentes etiológicos de la periodontitis apical. Por lo tanto, su eliminación es uno de los pasos más importantes en la terapia del conducto radicular.

CAUSAS DEL FRACASO ENDODÓNTICO

DE LIMA (2009), define que los fracasos endodónticos pueden atribuirse a la infección bacteriana como resultado de omisiones en la limpieza, instrumentación y obturación, por eventos iatrogénicos o reinfección del sistema de conductos radiculares cuando se pierde el sellado coronario después de la culminación del tratamiento del conducto radicular. Las causas del fracaso se clasifican generalmente en: 1) Subobturación, 2) Sobreobturación, 3) Filtración coronal y 4) Tratamiento inconcluso. (CHAPA, et al, 2016).

JORGENSEN, et al, (2017), para reducir las cargas bacterianas durante el retratamiento, es importante eliminar el material de relleno y obtener acceso al foramen apical, lo que a su vez facilita la limpieza, conformación y desinfección adecuadas del sistema de conductos radiculares.

INDICACIONES DEL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Según SOARES, GOLDBERG. (2012) las principales situaciones clínicas que indican la necesidad de una nueva intervención son: cuando algunos meses (o años después de la conclusión del tratamiento endodóntico el diente presenta alguna señal o síntoma (dolor, edema, fistula, sensibilidad a la palpación o a la percusión). Existencia de una lesión perirradicular en un diente con tratamiento endodóntico. Tratamientos endodónticos bien realizados hayan permanecidos entre dos y tres meses sin restauración o con una restauración provisoria que no proporcionó un buen aislamiento y que dejó la cámara pulpar prácticamente expuesta a la cavidad bucal.

CRITERIOS PARA EL ÉXITO DE UN RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Según DE LIMA. (2009) la capacidad de cicatrización de las lesiones endodónticas depende de muchas variables, incluyendo el diagnóstico, acceso franco, identificación y ubicación de todos los orificios y sistemas de conductos. Además de la utilización de conceptos y técnicas para una limpieza, instrumentación y obturación tridimensionales.

PRONÓSTICO

Diversas publicaciones atribuyen al retratamiento un porcentual de éxito menor

que el del tratamiento endodóntico convencional. Eso sucede porque, el retratamiento puede presentarse dificultades que comprometen al éxito. En los casos que no hay complicaciones y el fracaso del tratamiento primario haya sido causado notoriamente por una endodoncia mal realizada, el porcentual de éxito de retratamiento es similar al del tratamiento de endodoncia convencional, o sea, del 75 a 85% aproximadamente. (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

TÉCNICAS PARA EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Variadas técnicas han sido utilizadas para el retratamiento endodóntico siendo las más frecuentes el uso de las limas manuales, instrumentos rotatorios de níquel titanio, y el uso auxiliar de solventes químicos (SÓ, 2008).

El retratamiento endodóntico se compone de varias etapas: el planeamiento, acceso a la cámara pulpar, acceso al conducto radicular, remoción del material de obturación, preparación del conducto, medicación intraconducto, obturación y control post operatorio. (SOARES, GOLDBERG, 2012).

TÉCNICAS MANUALES

Según FARINIUK, (2017) el uso de instrumentos manuales para la eliminación de llenado es muy común, además, el uso de un solvente normalmente tiene como resultado una capa delgada de material disuelto en las paredes del canal, que penetra en los túbulos destinatarios, siendo difícil de eliminar lo que conduce a una mayor cantidad de materiales de relleno restantes. COLACO, PAI, (2015) indica una técnica manual con el uso combinado de limas H y un producto químico comúnmente utilizado solvente como cloroformo o xileno se sugiere para la eliminación de gutapercha durante el retratamiento endodóntico. Sin embargo, la eliminación de un Gutapercha bien compactado es tedioso y lento, por lo tanto, se recomiendan limas rotativas para guardar tiempo y reducir la fatiga del paciente y del operador (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

ACCESO AL TERCIO CERVICAL

Localizados los conductos, es necesario limpiar y preparar su entrada. Si fuera posible ver o sentir la gutapercha, se obtienen óptimos resultados con el uso de tipo k de sección

cuadrangular, # 25 o 30, o de instrumentos rotatorios, complementado con disolvente. (SOARES, GOLDBERG, 2012).

ACCESO AL TERCIO APICAL

La técnica para limpiar el conducto dependerá del material mucho del material de obturación utilizado en el tratamiento primario. La experiencia clínica de los autores permite asegurar que más de la mitad de los conductos que deben volver a tratarse están obturados con conos de gutapercha y cemento; algunos con conos de plata y cemento; y otros, solamente con cemento. (SOARES, GOLDBERG, 2012).

CONDUCTOS PEQUEÑOS

La técnica de las limas hedstrom puede utilizarse en conductos pequeños aunque normalmente no permite extraer la obturación de una sola pieza; además, las limas de menor diámetro que se utilizan son más propensas a la fracturar si se atornilla en la gutapercha. Cuando hay que extraer la gutapercha en un conducto pequeño, no existe ninguna técnica de instrumentos manuales que resulte eficaz o recomendable para limpiar todo el conducto. Conviene evaluar que métodos son mejores en la mitad coronal del conducto y cuales resultan más apropiados para la mitad apical, especialmente cuando existe curvas. (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

INSTRUMENTOS ROTATORIOS UTILIZADOS PARA EL RETRATAMIENTO

PROTAPER UNIVERSAL RETRATAMIENTO

Incluye instrumentos de modelado, acabado y retratamiento.

Los tres instrumentos de retratamiento (D1, D2 y D3) están diseñados para facilitar su movimiento de material de relleno. Cada lima tiene diferentes longitudes, conicidades y punta apical. (GIULIANI, et al. 2008).

Foto n° 2. Instrumentos Rotatorios/ (Ver Anexos)

Menciona GU, et al. (2008) Que son diámetros 30, conicidad 0.09, diámetros 25, conicidad 0.08 y diámetros 20, conicidad 0.07. Las longitudes completas de estos los archivos de retratamiento son 16 mm para D1, 18

mm para D2 y 22 mm para D3. D1, D2 y D3 se recomiendan para eliminar los materiales de relleno de la corona, medio y Porciones apicales de canales respectivamente. Similar a instrumentos de modelado y acabado, el retratamiento serie tiene una sección transversal convexa, sin embargo, D1 tiene una punta de trabajo que facilita su penetración inicial en materiales de relleno.

La desobturación con el instrumento D1 a una velocidad de aproximadamente de 500 rpm. Debemos ser cuidadosos en su uso y no realizar presión apical dentro del conducto radicular. De lo contrario su punta activa podría producir algún tipo de accidente operatorio. Si hallamos resistencia al uso debemos retirar el instrumento y verificar la causa. Comenzamos a desobturar la porción media con el instrumento D2. Mantenemos la velocidad de rotación en 500rpm. Para finalizar con el instrumento D3 procedemos a remover la gutapercha del tercio apical. Este instrumento lo utilizamos a 350 rpm, y podemos realizar con el mismo pequeños movimientos de barrido contra la pared. (GU, et al. 2008).

MTWO RETRATAMIENTO

Los instrumentos para retratamiento son específicamente diseñados para la remoción del material obturador del canal radicular. El instrumento presenta punta cortante e ángulo helicoidal constante que facilita su progresión en la gutapercha de obturación, sin necesidad de ejercer presión. Durante la remoción de gutapercha, puede ser realizado movimiento de limado contra las paredes del canal radicular, con leve presión lateral. Este instrumento ofrece las siguientes opciones: R 15/05 para canales radiculares estrechos y R 25/05. Para canales radiculares medios y amplios Son utilizados a aproximadamente 300rpm. (LEONARDO, TOLEDO, 2017).

SECUENCIA OPERATORIA

Ensanche el tercio apical manualmente con una lima ISO n°15. Luego prepare el conducto con la lima Mtwo del tamaño deseado.

Abrir el orificio de canal con una fresa Gates o un instrumento ultrasónico y quitar la guttapercha que se halla en el tercio coronario.

Posicionar la punta de la lima de retratamiento en la guttapercha y dejarla rotar. Las limas Mtwo de retratamiento poseen una punta cortante para que los instrumentos puedan penetrar fácilmente y sin presión la obturación de guttapercha.

Después de haber alcanzado la longitud de trabajo con un instrumento manual fino y flexible, amplíe el canal radicular hasta una longitud de trabajo según ISO 15.

Amplíe el canal radicular con instrumentos Mtwo convencionales hasta el tamaño adecuado. (LEONARDO, TOLEDO, 2017).

D RACE

El sistema de retratamiento giratorio D-RaC consta de dos limas. DR1 (tamaño 30, conicidad de 0.10, 1000 rpm) tiene una punta de corte para facilitar la penetración inicial del material de relleno y es capaz de una tercera limpieza coronal. DR2 instrumento (tamaño 25, 0,04 conicidad, 600 rpm) tiene una punta no cortante y se utilizó con la presión apical luz hasta que se alcanzó la longitud de trabajo y se utiliza para la eliminación de material de relleno desde apical 2/3 del conducto radicular. El espacio para la eliminación de dentina en la parte posterior de las cuchillas es profundo y proporciona suficiente espacio para la salida de restos de dentina, lo que contribuye a la eliminación superior del material de relleno. DR1 y DR2 se diseñaron con bordes alternantes de corte y una sección transversal triangular. (BHAGAVALDAS, et al, 2017).

PROTOCOLO DE USO

Los instrumentos de retratamiento D-RaCe se usaron de la siguiente manera: DR1 (tamaño 30 / 0,10) a una velocidad de 1000 rpm y un par de 1,5 Ncm para el tercio cervical y el comienzo del tercio medio y DR2 (tamaño 25 / 0,04) a una velocidad de 600 rpm y un par de 1 Ncm al WL. El instrumento DR2 se usó con una ligera presión apical hasta que se alcanzó el WL. La preparación apical final se realizó con el instrumento RaCe (tamaño 40 / 0.04) a una velocidad de 600 rpm y un torque de 1 Ncm. (UZUNOGLU, TURKER, 2016).

LIMAS K3

Las limas K3 (SybronEndo, West Collins, CA, EE. UU.) Es un instrumento rotatorio

con un relieve radial en combinación con un ángulo de ataque positivo, una punta aplanada y un diseño de archivo activo asimétrico con forma cónica variable y variable diámetro central. Estas son características que se reivindican para mejorar la eficiencia de corte, la eliminación de residuos y la guía y resistencia de los archivos. (AKPINAR, ALTUNBAS, KUSTARCI. 2012).

El sistema de archivos K3 puede ajustarse mejor a las paredes del conducto radicular en la región apical, donde el canal se vuelve redondo. Cuando este instrumento giró 360 dentro del conducto radicular, la gutapercha se enganchó con las flautas del instrumento y se retiró. (MASIERO, BARLETTA, 2005).

Las limas K3 NiTi estas limas tienen la capacidad de plastificar la gutapercha con su calor de fricción, carecen de la capacidad de tirar del material obturador hacia el orificio. Por lo tanto, la gutapercha plastificada podría mancharse en las paredes del conducto radicular (CHANDRASEKAR, et al. 2014).

Al acceder a un conducto obturado con una pasta suele parecernos que el material o a ha llegado a fraguar o que se ha disuelto por la acción de los liquisod tisulares que han difundido a través del orificio apical sin sellar. Normamente se percibe una consistencia blanda o incluso pastosa con la sonda. Se puede usar cualquier lima manual o rotatoria para eliminar casi todo lo queda del material, y después se proceder a la limpieza y al modelado rutinarios del conducto. (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

NUEVAS PROPUESTAS PARA EL RETRATAMIENTO MECANIZADO

En la actualidad se han introducidos sistemas recíprocos con el objetivo de mejorar la resistencia a la fractura, ya que el movimiento recíproco reduce la fatiga cíclica y torsional a la que está sometido el instrumento. Además, los instrumentos en estos sistemas están hechos de una aleación sometida a un tratamiento térmico. Conocido como MWire y considerado más resistente que la aleación de NiTi convencional. (COLOMBO, et al, 2016). Observaron que los sistemas recíprocos y el sistema rotativo probado fueron igualmente efectivos en la eliminación del material de relleno. (COLOMBO, et al, 2016). Recientemente, dos marcas de instrumentos

recíprocos están disponibles en el mercado; Reciproc y WaveOne. Se indica para fines de retratamiento, en el que los instrumentos se utilizan con un movimiento de cepillado contra las paredes laterales del canal para eliminar cualquier material de relleno residual. (KOCAK, et al, 2016).

RETRATAMIENTO CON INSTRUMENTOS RECÍPROCANTES

RECIPROC

Los instrumentos reciproc son identificados por coloración ISO de acuerdo con la punta de cada instrumento. Presentan dos ángulos de cortes y punta inactiva. (LEONARDO, TOLEDO, 2017). Hay disponibles tres tamaños de instrumentos: 25 / 0.08 mm para canales estrechos, 40 / 0.06 mm para canales de medio volumen y 50 / 0.05 mm para canales grandes. (ALVES, et al, 2016). KIM, et al. (2012) Afirman que el movimiento recíproco reduciría la tensión de torsión invirtiendo periódicamente la rotación (150° en sentido antihorario, luego 30° en sentido horario. Se cree que este movimiento recíproco aumenta en última instancia la vida útil del instrumento.

La eliminación del llenado de gutapercha se realiza simultáneamente con reinstrumentación. (ALVES, et al, 2016).

SECUENCIA OPERATORIA

Se inserta el instrumento en dirección apical utilizando movimientos de picoteo dentro y fuera, con movimientos de 3 mm en amplitud. La progresión del instrumento debe alcanzar dos tercios del canal longitud. Después de 3 movimientos de picoteo, el instrumento se remueve y se limpia, y se irriga el canal con NaOCl. Además se debe realizar otro ciclo de 3 movimientos de picoteo hasta que el instrumento alcance la longitud de trabajo. Con una lima tipo k de tamaño 15 se obtiene la permeabilidad del foramen apical. (ALVES, et al, 2016).

WAVE ONE

Todos tienen una sección transversal triangular convexa modificada D1 a D8 de D9 a D16 la sección se torna triangular convexa, presenta ángulo de punta 50°, inactiva y modificada.

El instrumento inicia su cinemática en sentido horario y luego enseguida, invierte el sentido de rotación para anti-horario. (LEONARDO, TOLEDO, 2017).

TÉCNICA DE INSTRUMENTOS ROTATORIOS

KIM, et al. (2012) demuestra que los grados utilizados son 170° en sentido anti horario, luego 50° rotación en sentido horario.

Aleaciones de níquel-titanio (NiTi) en diferentes diseños y con conos variables, se han utilizado con éxito en la limpieza y modelado de los conductos radiculares. Una de las principales ventajas de estos instrumentos es la capacidad de eliminar la dentina y la suciedad en una dirección coronal, lo que da como resultado una menor extrusión del material de relleno a través del foramen apical. Por lo tanto, varios estudios han evaluado la acción de los instrumentos rotativos en la eliminación de gutapercha, que se ha demostrado efectivo, seguro y ahorro de tiempo. (FARINIUK, et al, 2017). Con estos instrumentos se puede retirar la gutapercha a la velocidad de la preparación que suelen utilizarse para modelar los conductos radiculares (250 a 400rpm), aunque resultan más eficaces a velocidades superiores (500 a 700rpm) debido a la termoplasticidad. (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

TÉCNICA A

Utilice una lima profile 0,06 o 6% del calibre 25 a una velocidad de 500 a 700 rpm, dependiendo de la anatomía del conducto

Trabaje con cuidado mientras se reblandece el material

Utilice la técnica secuencial de inserción-extracción para ir profundizando gradualmente el conducto.

Irrigue abundantemente durante toda la intervención.

Use el disolvente para extraer lo que quede de gutapercha junto con el fragmento del instrumento si se desprendiese. (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

TÉCNICA B

Diversos sistemas rotatorios para la remoción e instrumentación de los conductos radiculares entre los más recientes tenemos: K3, D Race, Protaper Universal Retrattamento (Dentsply Maillefer, Baillaigues Switzerland) y los instrumentos rotatorios Mtwo R. (SOMMA, 2008).

CONFORMACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR

Los instrumentos que hacen la conformación del conducto provocan la extrusión de fragmentos de pulpa, limaduras de dentina, solución irrigadoras microorganismos y sus derivados a los tejidos periradiculares, en el retratamiento, no es diferente. Además de las limaduras de dentinas y de microorganismos también podemos extruir partículas de gutapercha de cemento y solventes que si son llevadas en grande cantidad, pueden comprometer los resultados inmediatos y mediatos y determinar incluso el fracaso de retratamiento (GUTMANN, LOVDAHL, 2012).

MEDICACIÓN INTRACONDUCTO

Según GUTMANN, LOVDAHL. (2012) Como en cualquier caso de tratamiento de endodoncia, dentro del conducto en retratamiento se podrá colocar una medicación entre sesiones.

El uso de Hidroxido de calcio está indicado en retratamientos del conducto radicular Sin embargo, en estos casos, la permeabilidad de la dentina puede reducirse por dos razones: si se utilizó Hidroxido de calcio en el tratamiento inicial, el calcio ionizado liberado por el material puede haber interactuado con los iones fosfato de la dentina y producir agregados locales de fosfato de calcio, reduciendo su permeabilidad. (SANTOS, et al, 2014).

METODOLOGÍA

El presente estudio consiste en una revisión de literatura integrativa, constituida por producciones científicas de estudios teóricos y empíricos de bases electrónicas apoyándose en lecturas exploratorias y selectivas. La opción por la revisión de literatura integrativa fue por posibilitar un el levantamiento de lo que hay de más reciente sobre la temática, fa-

voreciendo un agrupación de informaciones más actualizadas en un único corpus textual.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La elección por el tema fue debido a las dificultades existentes para realizar retratamiento endodóntico en canales radiculares mediante técnicas manuales y rotatorias ha sido investigada en la Endodoncia, debido a sus propiedades como flexibilidad, resistencia a la torsión y memoria de forma.

Basados en los resultados, las limas manuales y limas rotatorias i de retratamiento obtienen resultados óptimos sin embargo cuando se las utilizan individualmente demuestran que deja materiales de obturación en las paredes del conducto radicular.

De acuerdo a todos los estudios realizados la utilización combinada de instrumentos rotatorios y manuales durante el retratamiento es un método eficiente para el retratamiento endodóntico obteniendo resultados óptimos.

El fracaso endodóntico se obtiene por la permanencia de bacterias en el conducto radicular como resultado de una limpieza insuficiente, inadecuada instrumentación, una obturación deficiente. La variabilidad del resultado en el retratamiento endodóntico se relaciona con diferentes factores: la edad del paciente y los tipos de dientes tratados, la presencia de alteraciones en el curso natural de los conductos radiculares, la posibilidad de eliminar las restauraciones coronales a acceder a la cámara de pulpa, las técnicas utilizadas para eliminar los materiales de relleno existentes. (GIULIANI, et al, 2008).

JARA, ZUBIATE (2011) define que existen Variadas técnicas han sido utilizadas para el retratamiento endodóntico siendo las más frecuentes el uso de las limas manuales.

Sin embargo, FARINIUK, et al. (2017) mencionan que Dentro de las condiciones experimentales, se observó que los instrumentos rotativos fueron más efectivos que las limas manuales Hedström.

MICHELON, et al. (2016) señalan que La eliminación de la gutapercha mediante el uso de instrumentos manuales es un proceso lento y difícil, especialmente cuando el material de relleno está bien compactado. Por lo tanto,

los instrumentos rotativos Ni-Ti se recomiendan para reducir el tiempo clínico y facilitar la extracción.

Basándose en los resultados evidenciados de la literatura, nos parece lícito concluir que: La técnica manual aún es más utilizada, presentando mejores resultados en la remoción del

material obturador cuando comparado a la técnica mecánico-rotatoria. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alves, F. R., Marceliano-Alves, M. F., Sousa, J. C. N., Silveira, S. B., Provenzano, J. C., & Siqueira Jr, J. F. (2016). Removal of root canal fillings in curved canals using either reciprocating single-or rotary multi-instrument systems or a supplementary step with the XP-Endo Finisher. *Journal of endodontics*, 42(7), 1114-1119.
- [2] Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). *Endodoncia. Editorial El Manual Moderno*.
- [3] Canalda Sahli, C., & Aguadè, B. (2006). *Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas* (No. 616.314. 18). Masson,.
- [4] Hernández, A. C., Salinas, B. A. V., Delgado, I. R., & Martínez, F. L. (2016). Causas de retratamiento endodotal en la clínica de pregrado. *Revista Mexicana de Estomatología*, 3(2), 150-152.
- [5] Colombo, A. P. M., Fontana, C. E., Godoy, A., De Martin, A. S., Kato, A. S., Rocha, D. G., ... & Bueno, C. E. (2016). Effectiveness of the waveone and protaper D systems for removing gutta-percha with or without a solvent. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 29(3), 262-267.
- [6] De Lima Machado, M. E. *Endodoncia de la Biología a la Técnica*. Sao Paulo, Brasil: Amolca, 2014. 25, 357- 431.
- [7] Del Fabbro, , Corbella, M., Sequeira Byron, S., Tsesis, P., Rosen, I., Lolato, E., ... Taschieri, S. (2016). Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. : The Cochrane Library.
- [8] Ersev, H., Yilmaz, B., Dinçol, M. E., & Dağlaroğlu, R. (2012). The efficacy of ProTaper Universal rotary retreatment instrumentation to remove single gutta-percha cones cemented with several endodontic sealers. *International endodontic journal*, 45(8), 756-762.
- [9] Fariniuk, L. F., Azevedo, M. A. D., Carneiro, E., Westphalen, V. P. D., Piasecki, L., & da Silva Neto, U. X. (2017). Efficacy of protaper instruments during endodontic retreatment. *Indian Journal of Dental Research*, 28(4)
- [10] Garg, A., Nagpal, A., Shetty, S., Kumar, S., Singh, K. K., & Garg, A. (2015). Comparison of time required by D-RaCe, R-Endo and Mtwo instruments for retreatment: an in vitro study. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(2), ZC47.
- [11] Reddy, S., Neelakantam, P., Saghiri, M. A., Lotfi, M., Subbarao, C. V., Garcia-Godoy, F., & Gutman, J. L., & Lovdahl, P. E. (2012). Solución de problemas en endodoncia. Prevención, identificación tratamiento Madrid: Elsevier.
- [12] Só, M. V. R., Saran, C., Magro, M. L., Vier-Pelisser, F. V., & Munhoz, M. (2008). Efficacy of ProTaper retreatment system in root canals filled with gutta-percha and two endodontic sealers. *Journal of endodontics*, 34(10), 1223-1225.
- [13] Somma, F., Cammarota, G., Plotino, G., Grande, N. M., & Pameijer, C. H. (2008). The effectiveness of manual and mechanical instrumentation for the retreatment of three different root canal filling materials. *Journal of Endodontics*, 34(4), 466-469
- [14] Jorgensen, B., Williamson, A., Chu, R., & Qian, F. (2017). The Efficacy of the WaveOne Reciprocating File System versus the ProTaper Retreatment System in endodontic retreatment of two different obturating techniques. *Journal of endodontics*, 43(6), 1011-1013.
- [15] Kim, H. C., Kwak, S. W., Cheung, G. S. P., Ko, D. H., Chung, S. M., & Lee, W. (2012). Cyclic fatigue and torsional resistance of two new nickel-titanium instruments used in reciprocation motion: Recipro versus WaveOne. *Journal of endodontics*, 38(4), 541-544.
- [16] Leonardo, M. R., & de Toledo Leonardo, R. (2017). *Tratamento de canais radiculares*. Artes Médicas.
- [17] Maniglia-Ferreira, C., Valverde, G. B., Silva Jr, J. B. A., Paula, R. C. M. D., Feitosa, J. P. A., & Souza-Filho, F. J. D. (2007). Clinical relevance of trans 1, 4-polyisoprene aging degradation on the longevity of root canal treatment. *Brazilian dental journal*, 18(2), 97-101.
- [18] Masiero, A. V., & Barletta, F. B. (2005). Effectiveness of different techniques for removing gutta-percha during retreatment. *International Endodontic Journal*, 38(1), 2-7.
- [19] Michelon, C., Frighetto, M., Lang, P. M., Bello, M. D. C., Pillar, R., Serpa, G. F., & Bier, C. A. S. (2016). Efficacy of passive ultrasonic irrigation in removing root filling material during endodontic retreatment. *Revista de Odontologia da UNESP*, 45(1), 15-20.
- [20] Dos Santos, L. G. P., Felipe, W. T., Teixeira, C. S., Bortoluzzi, E. A., & Felipe, M. C. S. (2014). Endodontic re-instrumentation enhances hydroxyl ion diffusion through radicular dentine. *International endodontic journal*, 47(8), 776-783.
- [21] Soares, C., Maia, C., Vale, F., Gadê-Neto, C., Carvalho, L., Oliveira, H., & Carvalho, R. (2015). Comparison of endodontic retreatment in teeth obturated with Resilon or Gutta-Percha: a review of literature. *Iranian endodontic journal*, 10(4),
- [22] Soares, J.; Goldberg, F. (2012) *Endodoncia, Técnicas y Fundamentos*, Buenos Aires Argentina: Editorial Panamericana, 2012, 342-365.
- [23] Uzunoglu, E., & Turker, S. A. (2016). Impact of different file systems on the amount of apically extruded debris during endodontic retreatment. *European journal of dentistry*, 10(2),
- [24] NASCIMENTO, M. R., ALMEIDA, D. C. N. D., & ANJOS NETO, D. A. D. (2017). SISTEMAS DE INSTRUMENTAÇÃO ROTATÓRIA CONTÍNUA E RECIPROCANTE NA ENDODONTIA REVISÃO DE LITERATURA (UNIT-SE).
- [25] França, R. M. (2013). Avaliação de tratamentos endodônticos através de exame clínico, radiográfico e de tomografia computadorizada de feixe cônico em casos sintomáticos.

ANEXOS

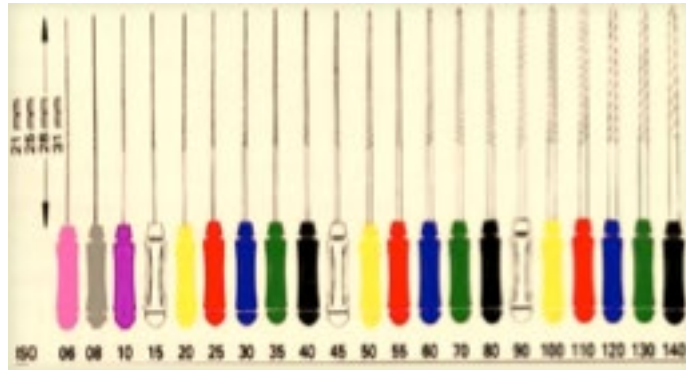


Foto n° 1. Instrumentos manuales.
Fuente: Elaboración propia.



Foto n° 2. Instrumentos Rotatorios.
Fuente: Elaboración propia.