



Universidad  
José Antonio Páez

**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO,  
Y/O LA CIRUGÍA APICAL (APICECTOMÍA).**

Autor(es):

Coronel, Ricardo. C.I 27.073.314

Rissone, Laura. C.I. 26.677.540

Urb. Yuma II, Calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO,  
Y/O LA CIRUGÍA APICAL (APICECTOMÍA).**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Odontólogo

Autor(es):

Coronel, Ricardo. C.I 27.073.314  
Rissone, Laura. C.I. 26.677.540

Tutor(a):

Moreno, Orlando. CI. 8.217.078.

Asesor Metodológico:

Octubre de 2021.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO,  
Y/O LA CIRUGÍA APICAL (APICECTOMÍA).**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y Apellidos:

1. V-27.073.314

Ricardo Daniel Coronel Gutiérrez

2. V-26.677.540

Laura Fabiana Rissone Colina

Tutor Propuesto: Orlando Moreno.

Cédula de Identidad N° C.I. V-8.217.078



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



### CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos Ricardo D. Coronel. G, titular de la cédula de identidad N° V-27.073.314, y Laura F. Rissone C., titular de la cédula de identidad N° V-26.677.540, para optar al grado académico de odontólogo, cuyo título es **“TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO, Y/O LA CIRUGÍA APICAL (APICECTOMÍA)”**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los nueve días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

Orlando Moreno.

C.I. V-8.217.078



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Orlando Moreno, portador(a) de la cédula de identidad N° V-8.217.078, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Ricardo Daniel Coronel Gutierrez y Laura Fabiana Rissone Colina, portador(es) de la cédula de identidad N° V-27.073.314 y N° V-26.677.540, titulado “Tratamiento endodóntico: retratamiento endodóntico y/o cirugía apical (apicectomía)” presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los nueve días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

Orlando Moreno.

C.I. V-8.217.078



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado: **“TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO, Y/O LA CIRUGÍA APICAL (APICECTOMÍA)”**, realizado por los ciudadanos Ricardo D. Coronel. G, titular de la cédula de identidad N° V-27.073.314, y Laura F. Rissone C., titular de la cédula de identidad N° V-26.677.540, cursantes de la carrera de ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída su exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado

Nombre: Mauren García

C.I.: 7.064.708



Jurado

Nombre: Leonard Bustamante

C.I.: 13.663.369

Tutor Académico

Nombre: Orlando Moreno.

C.I. V-8.217.078



## ÍNDICE GENERAL

	<b>CONTENIDO</b>	<b>pp.</b>
<b>Páginas Preliminares</b>		
RESUMEN		x
<b>Introducción</b>		1
Formulación del Problema		7
Objetivo General		7
Objetivos Específicos		7
<b>Material y Método</b>		8
Estrategias de búsqueda y selección		8
Criterios de elegibilidad		9
Proceso de selección de estudios y recopilación de datos		19
<b>Resultados</b>		11
<b>Discusión</b>		11
<b>Conclusiones</b>		25
<b>Referencias bibliográficas</b>		26
<b>Anexos</b>		34
<b>Agradecimientos</b>		44

## LISTA DE CUADROS O TABLAS

### CONTENIDO

Tablas		pp.
1	Tabla criterios de elegibilidad o inclusión y exclusión en retratamientos endodónticos y la cirugía apical (apicectomía)	9
2	Tabla de Hallazgos de los retratamientos endodónticos y las cirugías apical (apicectomía)	34

## LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

### CONTENIDO

Gráfico Figura		pp.
1	Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA para estudiar los retratamientos endodónticos y las cirugías apical (apicectomía)	10



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO: RETRATAMIENTO  
ENDODÓNTICO, Y/O LA CIRUGÍA APICAL, APICECTOMÍA**

Autor(es): Coronel Ricardo. Rissone Laura.

Tutor(a): Moreno Orlando

Fecha: Octubre, 2021

**RESUMEN INFORMATIVO**

La endodoncia como una disciplina en odontología, su propósito es comprender y establecer un correcto diagnóstico de las alteraciones patológicas de la pulpa, y conocer cómo repercute sobre la región apical y periapical. Por estas razones, el diagnóstico dentro de la terapéutica endodóntica, representa la base para establecer un plan de tratamiento adecuado y garantizar así, un tratamiento más predecible en el tiempo. El objetivo de esta investigación fue debatir sobre los fundamentos utilizados al diagnosticar un retratamiento endodóntico y/o una cirugía endodóntica (apicectomía). Método: el estudio fue revisión sistemática, de bibliográfica, para la estrategia de búsqueda se utilizó cuatro bases de datos electrónicas: la Biblioteca Nacional de Medicina (MEDLINE a través de Pubmed), Lilacs, Scielo, Science direct, Cochrane Library. Además, búsquedas en las revistas: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal and Restorative Dentistry & Endodontics. Se utilizaron los criterios PRISMA, de una primera búsqueda de 1604 artículos, después de ese tamizado la búsqueda para el análisis fue de 30 artículos. Resultados. El retratamiento endodóntico, la cirugía periapical, como fracaso endodóntico, debido a la persistencia de patología perirradicular crónica. Conclusión. Al hacer un diagnóstico para indicar un retratamiento endodóntico, o una cirugía perirradicular, el profesional debe además de tener presente las indicaciones de cada tratamiento, así como el manejo de los medios auxiliares, para asegurar el éxito y un buen pronóstico del tratamiento.

**Palabras claves:** Surgical Endodontic, Apicoectomy endodontic surgery y periradicular surgery, apical surgery, periapical surgery.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**ENDODONTIC TREATMENT: ENDODONTIC RETREATMENT, AND/ OR  
SURGERY, APICECTOMY**

Autor(es): Coronel Ricardo. Rissone Laura.

Tutor(a): Moreno Orlando

Fecha: Octubre, 2021

**Abstract**

Endodontics as a discipline in dentistry, its purpose is to understand and establish a correct diagnosis of pathological alterations of the pulp, and to know how it affects the apical and periapical region. For these reasons, the diagnosis within endodontic therapy represents the basis for establishing an adequate treatment plan and thus guaranteeing a more predictable treatment over time. The objective of this research was to discuss the rationale used when diagnosing endodontic retreatment and / or endodontic surgery (apiceptomy). Method: the study was a systematic bibliographic review. Four electronic databases were used for the search strategy: the National Library of Medicine (MEDLINE through Pubmed), Lilacs, Scielo, Science direct, and Cochrane Library. Also, searches in the journals: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal and Restorative Dentistry & Endodontics. The PRISMA criteria were used, from a first search of 1604 articles, after a screening the search for analysis was 30 articles. Results. Endodontic retreatment, periapical surgery, such as endodontic failure, due to the persistence of chronic periradicular pathology. Conclusion. When making a diagnosis to indicate endodontic retreatment, or periradicular surgery, the professional must also keep in mind the indications for each treatment, as well as the management of auxiliary aids, to ensure the success and a good prognosis of the treatment, to ensure the success and a good prognosis of the treatment.

**Keywords:** Surgical Endodontic, Apicoectomy endodontic surgery y periradicular surgery, apical surgery, periapical surgery.

## INTRODUCCIÓN

En endodoncia conservar las unidades dentarias funcionales, bien sea vitales o no, mediante la utilización de las diferentes estrategias de esta disciplina, es de gran importancia, para mantener la integridad y el equilibrio de todo el sistema estomatognático, es por ello que, uno de los objetivos fundamentales que tiene la endodoncia como disciplina, es comprender y establecer un correcto diagnóstico de las alteraciones patológicas de la pulpa, y conocer cómo repercute sobre la región apical y periapical, (Ricoch 2019)

En los tratamientos endodóntico, en especial en las pulpectomías, reconocido como un procedimiento complejo, debido a varias condiciones, y muy especialmente en aquellos dientes con evidencia de inflamación crónica o necrosis en la pulpa radicular y estará contraindicada en: dientes no susceptibles a la restauración, reabsorción interna de las raíces, del suelo de la cavidad pulpar, cuando no hay soporte óseo ni radicular, y en casos de presencia de quiste. Por lo tanto, al realizar la pulpectomía, se debe considerar la intención de preservar la unidad dentaria, en perfecto equilibrio en el sistema estomatognático, requiere dominio de constructos teóricos, actualizados y, además, experticia en el área, siendo fundamental para el éxito del tratamiento (Newton 2019).

En tal sentido, el endodoncista al tener conocimientos de anatomía dental y bucal, además de una clara comprensión de aquellos principios biológicos implicados a la respuesta tisular y ósea en el tratamiento de los tejidos duros y blandos, así como de los principios implicados en la cicatrización de las heridas quirúrgicas (Ricoch 2019).

Por estas razones, el diagnóstico dentro de la terapéutica endodóntica, representa la base para establecer un plan de tratamiento adecuado y garantizar así, la efectividad del tratamiento en el tiempo (Whlaton 2019). Es por ello que, diagnosticar las diferentes patologías pulpares, que influyen directamente en el tratamiento indicado a

realizar, ha sido discusión por décadas, llegando a un consenso para clasificar y estandarizar de manera adecuada los diagnósticos de las patologías pulpares en Endodoncia, y para el 2009 la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) publicó la clasificación de patologías pulpares y periapicales, buscando complementar los hallazgos clínicos y radiográficos de cada diagnóstico con la finalidad de obtener una unificación de criterio para un correcto diagnóstico, tratamiento y a su vez una mejor aplicación clínica (AAE 2013 y León 2011).

Por otra parte, es importante destacar que, en el éxito del tratamiento, puede estar directamente relacionado con muchos factores entre ellos, los intrínsecos al paciente (la unidad dentaria), o al operador, que pudieran ocasionar lesiones o patologías periapicales por lo cual se requiera de tratamientos o procedimientos quirúrgicos apicales (apicectomía) o retratamiento endodóntico de la unidad dentaria; con el huésped, otra entidad que puede afectar la eficiencia se encuentra la enfermedad periapical, debido a la inflamación y reacción por irritantes de los tejidos perirradiculares, y por la presencia de microorganismos patógenos, de tipo anaerobio como *Porphyromonas endodontalis* y especies de *Prevotella* entre otros (Cohen 2011 Mendiburu 2016 citado por Newton 2019) presentes en la cavidad bucal, propicia que se produzca fenómenos de simbiosis y de sinergia bacteriana, la interacción dinámica homeostática que ocurre en el periápice entre las bacterias patógenas y los mecanismos de defensa del huésped, al romperse el equilibrio trae como resultado periodontitis apicales, las cuales se clasifican en base a sus hallazgos clínicos, radiográficos e histológicos (León 2011 y Bergenholtz 2010).

En relación a lo anteriormente planteado, los aspectos teóricos, son de gran relevancia el momento de hacer un diagnóstico, de igual manera la experticia al realizar el tratamiento indicado, esto no significa que se puedan presentar lesiones, recidivas, que produzcan o estén asociadas con síntomas importantes, como dolor o inflamación, enfermedad periapical aguda o sintomática, o no los tienen corresponden a las crónicas o asintomáticas (León 2011).

De esta manera, uno de los grandes desafíos al realizar los tratamientos endodónticos, que conlleva a erradicar las patologías con la finalidad de erradicar o reducir la carga microbiana presente en los conductos radiculares, realizando una adecuada preparación quimiomecánica y la obturación de dichos conductos induciendo a la reparación y funcionalidad de los tejidos periapicales en recuperación. Considerando el éxito del tratamiento al inducir la reparación, ausencia de sintomatología clínica asociado a disminución o ausencia total de la radiolucidez inicial del periápice en los controles radiográficos posteriores (Newton 2019 y León 2011).

Es necesario destacar que, también es importante tomar en cuenta las lesiones periapicales (LPAs) producto de la activación de la respuesta inmune la infección bacteriana y de los restos pulpares necróticos en los canales radiculares. Esta respuesta del huésped, conduce a la presencia de citoquinas pro inflamatorias, las cuales pueden ser las que provocan reabsorción ósea con la formación de tejido de granulación infiltrado por linfocitos, neutrófilos, macrófagos, polimorfonucleares células plasmáticas, y mastocitos (Newton 2019 Garrido 2017)

Tomando como base estos planteamientos, como es el adecuado conocimiento del estado pulpar y periapical juega un rol importante para plantear y realizar tratamiento adecuado que llevará a obtener un mejor pronóstico de la unidad dentaria (AAE 2013). Pero al ser tantos los factores intervinientes, se puede presentar las recidivas en el periápice, o espacios vacíos en los conductos, que conducen al profesional a replantear nuevas alternativas de tratamiento, con el fin de mantener la unidad dentaria, que conduciría a un nuevo retratamiento endodóntico o a una cirugía apical (apicectomía).

En este orden de ideas, el retratamiento endodóntico no quirúrgico del conducto radicular se ha convertido en un procedimiento muy utilizado en la clínica odontología, lo que ha conllevado a conservar las unidades dentarias. Este procedimiento clínico, para algunos autores, denominado, “enfermedad post

tratamiento” la cual describe los casos que se podrían denominar fracasos endodónticos que involucra la periodontitis apical persistente (Ramos 2019) (Cohen 2008 y Jara-Chalcao citados por Newton 2019).

La principal causa de la enfermedad post tratamiento endodóntico es la infección de los conductos radiculares, (Newton 2019) y estos han persistido a el tratamiento previo o lo han invadido durante el tratamiento inicial (AAE 2013 y León 2011). Tomar la decisión de indicar un retratamiento no quirúrgico, al tener un fracaso endodóntico, es con la finalidad de conservar la unidad dentaria, para ello se requiere eliminar la infección del conducto radicular; asumiendo que el diente sea restaurable, periodontalmente sano y que el paciente desee mantenerlo (AAE, 2013). Se iniciará accediendo a la cámara pulpar, remover el contenido presente en el sistema de conductos radiculares, abordar deficiencias o reparar defectos de origen patológico o iatrogénico, reconfigurando a los conductos, para lograr una adecuada desinfección y limpieza, posterior obturación, con la finalidad de mantener la salud de los tejidos perirradiculares o promover su cicatrización (Goodacre citado por Newton 2019).

Entre las posibles causas del retratamiento endodóntica (Whatlson 2019) se encuentran: La infección microbiana bien sea por reinfección o por la imposibilidad de una infección persistente; por el contrario, es la imposibilidad de eliminar a los microorganismos presentes lo que provoca la patología. Tratamiento de conductos radiculares deficiente, donde no contiene material de obturación suficiente en el tercio apical, con alguna radio lucidez periapical. La reinfección a través de una microfiltración coronal. Errores de procedimientos, como una incorrecta apertura cameral, conductos no tratados, conductos que se limpian y obturan incorrectamente. Errores durante la instrumentación (escalones, perforaciones o fractura de instrumentos). La sobrextensión de los materiales de obturación, filtración coronal y quistes radiculares.

Cuando el fracaso de la endodoncia se asocia a la presencia de un cuerpo extraño, podría asumirse que la única manera de eliminar la causa es a través de la cirugía

apical, ya que mediante el retratamiento por vía convencional no es posible, pero la opción más conservadora es el retratamiento endodóntico, como se ha establecido para las infecciones extrarradiculares. (Whatlson 2019). Puesto que, el principal objetivo del retratamiento endodóntico, es la necesidad de recuperar el acceso al tercio apical del conducto radicular del diente tratado previamente.

Entre las indicaciones del retratamiento endodóntico no quirúrgico, se requiere de la selección del caso para este tipo de tratamiento, partiendo de un tratamiento endodóntico convencional, tomando en cuenta ciertas consideraciones, como que será necesario el sacrificio ampliamente de la restauración, la posibilidad de desarrollar enfermedad post tratamiento, y las alteraciones morfológicas de los conductos resultantes de tratamientos anteriores; sumado a la aprensión del paciente a un nuevo tratamiento y las estadísticas que revelan la baja tasa relacionada a la curación generalmente es menor debido a la mayor dificultad en la eliminación de la infección. (Ramos y Whaltons 2019).

Los pasos para un retratamiento endodóntico no quirúrgico según (Newton 2019), son: El acceso al tercio apical, esto significa el desmontaje de la restauración coronal y radicular previas, además considerar las alteraciones de la anatomía radicular por el tratamiento endodóntico convencional. Cuando existe la presencia de pernos o un poste intrarradicular; su diseño y el material de los postes, influirán en la manera para la extracción, ya que las vibraciones ultrasónicas pueden ser usadas para desintegrar el cemento, y facilita la movilidad del poste, y su remoción, pero puede ocasionar la lesión del ligamento periodontal inducida por el calor generado puede impedir esta técnica. Para la desobturación de los conductos, se pueden utilizar varias técnicas para el retratamiento endodóntico siendo las más frecuentes el uso de las limas manuales, instrumentos rotatorios de níquel titanio (fresas Gates-Glidden) instrumentos ultrasónicos (2), láser y el uso auxiliar de solventes químicos, como el Xilol, Eucaliptol o el aceite de naranja. Con limas tipo K-flex, se presiona contra el remanente de obturación, Con un giro controlado en el sentido horario se intenta

sujetar firmemente la gutapercha, para removerla lentamente, pendiente de que no quede gutapercha apical ya que actuaría como irritante y causar dolor.

Otro aspecto importante a considerar en la investigación es, la cirugía endodóntica que consiste en la eliminación quirúrgica del tejido periapical patológico, la extirpación del extremo radicular (incluyendo las ramificaciones que el conducto radicular puede presentar a nivel apical) y, finalmente, el sellado o cierre del conducto o conductos radiculares al paso de gérmenes, alcanzando así su objetivo: crear condiciones óptimas de salud, regeneración de los tejidos y formación de un nuevo aparato de sostén del diente Ricoch. (2019).

Al respecto, cuando se analizan los casos de cirugía apical fracasados, mediante la extracción de los dientes y examen con el microscopio operatorio, reveló que a los cirujanos les era imposible localizar, limpiar y obturar todo el complejo de ramificaciones apicales de forma predecible con las técnicas quirúrgicas tradicionales. Afortunadamente, esta era terminó con la introducción de los ultrasonidos, el microscopio quirúrgico y la aparición de micro instrumentos adaptados a las necesidades de la cirugía endodóntica Whalton (2019).

Por lo tanto considerar indicar una cirugía endodóntica, apicectomía como el procedimiento requerido, en los dientes, a los cuales no se les puede realizar tratamientos endodóntico convencionales por retratamiento, es importante considerar que, éste tipo de cirugía, conlleva en eliminar la patologías periapicales y modificando el entorno periapical, e inducir a un proceso de reparación, impidiendo recidivas que facilite la cicatrización, donde expectativas de permanencia a esa unidad dentaria. (Ontiveros 2011 y Lázaro 2019).

La cirugía endodóntica apical, comprende procedimientos separados como lo son: la osteotomía, el curetaje, la apicectomía y la obturación retrógrada (Muñoz 2019 y Kim 2001). Dependiente del problema endodóntico, se determina cuantos pasos están incluidos. La osteotomía, tendrá como finalidad obtener el acceso a la zona

afectada de la raíz y si esta presentarse un absceso apical agudo, se realizará un drenaje inmediato del exudado que causa la molestia, calmando de inmediato el dolor. El curetaje apical, su fin es la eliminación del tejido afectado, como el tejido de granulación y las lesiones quísticas radiculares. La apicectomía, se elimina el defecto apical y los conductos accesorios apicales, eliminando 3 mm del ápice. La obturación retrógrada, es la esencia de la cirugía endodóntica; se realiza una preparación endodóntica. En este procedimiento se describen tres clases: el tipo I, es una cavidad a una profundidad de 3mm dentro de la dentina radicular con paredes paralelas y centrada respecto a la raíz en toda su longitud, y es la más utilizada; el tipo II, tiene una forma de ocho y era utilizada en raíces que presentaban dos conductos, donde en la actualidad no se utiliza. El tipo III, fue diseñada para la presencia de istmos, y su forma es de ranura, después de realizada la cavidad, se coloca el material de obturación retrógrada (Malencia 2020 y Ramos 2019).

Es importante destacar que, para el éxito del tratamiento endodóntico, que presentado complicaciones, no siempre es necesaria o requiere de una la cirugía; sin embargo, es un aspecto importante a tener en cuenta, al considerar que la endodoncia convencional, por retratamiento, es opuesta a la cirugía endodóntica y en oportunidades, la técnica quirúrgica se convierte en el esfuerzo conservador para evitar llegar a la exodoncia del diente (Nabeel 2019) (Cecic 2015). En tal sentido, no se debe de ninguna manera considerar a la cirugía como primera opción ante una endodoncia convencional que no ha sido exitosa, siempre se deberá agotar todos los demás recursos antes de decidir abordar quirúrgicamente. Tomando en cuenta que uno de los principales factores en el fracaso endodóntico es la inadecuada preparación del conducto radicular, llevando a una obturación deficiente Ricci (2018) Nageswar (2015).

El objetivo de la presente investigación es analizar los fundamentos utilizados al diagnosticar un retratamiento endodóntico y/o una cirugía endodóntica (apicectomía).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### **Estrategias de búsqueda y selección de artículos**

Se realizó una revisión sistemática de la literatura utilizando las principales bases de datos médicas electrónica, incluidas la Biblioteca Nacional de Medicina (MEDLINE a través de Pubmed), Lilacs, Scielo, Science direct, Cochrane Library y Google Académico. Se realizaron búsquedas digitales también en las siguientes revistas desde el año 2000 hasta junio de 2021: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal and Restorative Dentistry & Endodontics, empleando términos de los títulos tales como “Surgical Endodontic”, “Apicoectomy endodontic surgery”, “Periradicular surgery”, “Apical surgery”, “Periapical surgery”, comprendidos entre los años 2013 al 2021. Se seleccionaron las palabras claves en idioma inglés incluidas en vocabulario controlado Medical Subject Headings (MeSH).

### **Selección de artículos**

Los títulos y resúmenes de los estudios se seleccionaron de acuerdo con los criterios de selección/exclusión (Tabla N° 1). Se procedió a revisar materiales y métodos de algunos artículos para depurar o tamizar los estudios, en relación a la selección de estudios en pacientes que no tuvieran ninguna condición sistémica o enfermedad crónica, la técnica de retratamiento o cirugía apical se apoyara en el diagnóstico con elementos auxiliares, y la tecnología, El criterio de elegibilidad consistió en escoger investigaciones relacionadas con las causas de los retratamientos endodóntico y la cirugía endodóntica apical. Todos los artículos que cumplieron con los criterios de elección o inclusión fueron seleccionados. Los artículos que no cumplieran con estos aspectos excluidos (Castrillo 2021). Luego se realizó la lectura completa de los artículos restantes por los investigadores, descartando los artículos que no cumplieran con dichos citados en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1. Criterios de elección

Criterios de elección	Criterios de exclusión
Estudios en pacientes adultos sin condición de enfermedad sistémica o crónica	Estudios en terapias pulpares y técnicas endodóntica en niños y adolescentes
Técnicas endodónticas en sector anterior y posterior.	Técnicas endodónticas para apicoformación apicogénesis.
Apoyo diagnóstico, con CBCT, periapical,	-----
Estudios en adultos epidemiológicos y manifestaciones clínicas de endodoncias por retratamiento	Estudios experimentales
Estudios que incluyan por separados el empleo de las dos técnicas	Estudios que manejen las dos técnicas combinadas
Estudios de empleo de técnicas endodóntica convencionales	Estudios de técnica endodóntica no convencionales
Diseño del estudio	Estudios in vitro
Revisión bibliográfica	Estudio Factibles
Revisión sistemática	
Ensayos clínicos control	-
Revisión sistemática y meta análisis	
Revisión Descriptivos o evaluativas retrospectivos	
Debilidades o fracasos en el manejo de la técnica	—

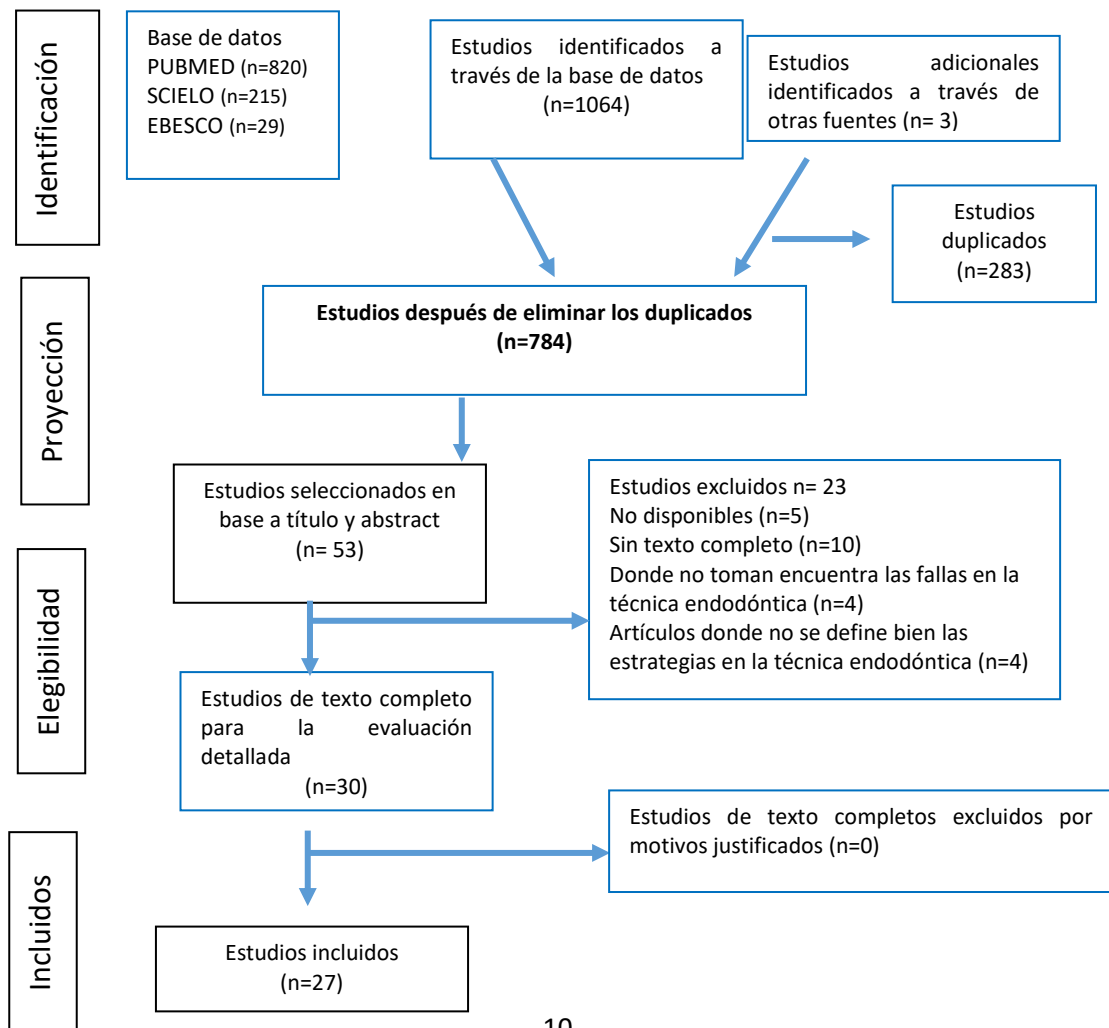
### **Criterios de elegibilidad**

Entre los criterios de elegibilidad de las investigaciones científicas actualizados con fechas de publicación comprendidas entre los años 2013-2021, están estudios donde los autores toman en cuenta Endodoncia con retratamiento y/o cirugía endodóntica apical (apicectomía), debido a fracasos por persistencia de periodontitis crónica apical, estudios relacionados a endodoncia con retratamiento y/o cirugía endodóntica apical (apicectomía), debido a fracasos las técnicas empleadas, fallas cognitivas y experticia del operador y al paciente, unidades dentarias, salud y calidad de vida, también estudios de endodoncia con retratamiento y/o cirugía endodóntica apical

(apicectomía), debido a fracasos por condiciones. Tomando en cuenta artículos en inglés, en español y en portugués. Así mismo, se excluyeron aquellos artículos que no proporcionaron la información completa de los aspectos antes señalados.

### Proceso de selección de estudios y recopilación de datos

De un total de 1067 artículos, relacionados con los retratamientos endodónticos y la cirugía apical, apicectomía, a través de búsquedas electrónicas. Se excluyeron 283 artículos por filtros de búsqueda de la plataforma, resultando en un total de 784 artículos. Siguiendo con el análisis exhaustivo, fueron excluidos 737 artículos con base al título, estructura del resumen, para quedar en 53 artículos para evaluar su elegibilidad. De estos artículos se excluyeron 23 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, resultando un total de 30 artículos para su revisión sistemática (Figura n° 1



## Figura 1. Adaptación al Diagrama de flujo

De los artículos seleccionados 53, y analizados para su elegibilidad, se identificaron, 30 artículos cumplieron los criterios de inclusión y fueron elegibles. A estos artículos se les realizó una síntesis cualitativa y los más relevantes es identificar la necesidad de una nueva intervención endodóntica como sería el retratamiento o la cirugía apical y las posibles causas de los fracasos o fallas en la endodoncia.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los pacientes a los cuales les fue necesario una nueva intervención endodóntica en la mayoría de los casos presentaron patologías periapical o periodontitis persistente crónica, lo cual conlleva a la presencia de sintomatología clínica, evidente por medios auxiliares en el diagnóstico, además, se suma a ello, en la deficiencia en el manejo de la técnica, en relación al manejo de la tecnología en nuevos instrumentos, equipos e instrumental, que facilitan y conducen a la eficiencia y un buen pronóstico del tratamiento.

Se destaca en los distintos estudios analizados que al momento de la toma de decisión entre el retratamiento endodóntico y la cirugía apical (apicectomía), la diferencia no es significativa siendo lo más relevante, tomar en cuenta las indicaciones y contraindicaciones de cada técnica al momento de diagnosticar y planificar el tratamiento. Esto es similar en cuanto al sector dentario donde está indicado realizar la técnica endodóntica.

En este sentido, un porcentaje promedio general al 60.6% de pacientes estudiados indicaron la presencia de incidencia al retratamiento endodóntico de los cuales un 43.7% de pacientes estuvieron asociados a todos los factores (anatómicos, diagnóstico- clínico, intraoperatorio y otros factores). En adición 42% de las unidades dentarias después de ser intervenidas presentaban lesión periapical. A pesar

del menor porcentaje en el éxito de los retratamientos en comparación de la primera intervención endodóntica, aún representan la opción más conservadora para la conservación del diente evitando tratamientos más radicales como cirugías apicales y exodoncias.

Al respecto, después de 89 meses, la supervivencia acumulada de los molares que necesitan un tratamiento endodóntico complejo fue del 91,7% y de estas unidades dentarias, 44% eran molares, 32% premolares y 24% dientes anteriores, en una edad media de los pacientes fue de 51,5 años. Pero el resultado a 4 años del retratamiento endodóntico es predecible, con una reducción volumétrica significativa de las radiolucencias periapicales.

Se evidenció 60.6% de pacientes con retratamiento endodóntico de los cuales un 43.7% de pacientes estuvieron asociados a factores anatómicos, diagnóstico clínico, intraoperatorio. Además, 42% de las unidades dentarias después de ser intervenidas no presentaban lesión periapical.

A pesar del bajo porcentaje en el éxito de los retratamientos en comparación de la primera intervención endodóntica, aún representan la opción más cautelosa para la conservación del diente evitando tratamientos más radicales como cirugías apicales y exodoncias.

En la cirugía endodóntica periapical (apicectomía), se requiere de las imágenes de tomografía computarizada de haz cónico, que revelan la curación de la enfermedad periapical alrededor de todas las raíces hasta los 14 y 24 meses y el reposicionamiento apical del piso del seno maxilar.

Otro elemento importante a considerar en el porqué de estos procedimientos endodónticos, se remonta al aspecto cognitivo y a las habilidades y destrezas del operador, bien sea al tomar la decisión en el diagnóstico, como en al momento de ejecutar la técnica endodóntica, al considerar algunos autores que más de la mitad de

los profesionales con pocos años de experiencia, pueden tomar decisiones inapropiadas en el retratamiento y que existe una diferencia significativa en la planificación del tratamiento realizada por odontólogos más experimentados en comparación con los que tienen menos de 5 años de experiencia clínica.

Existen muchos factores, que pueden intervenir bien sea inherentes al paciente, al procedimiento en sí, o los materiales e instrumentos a utilizar, que pueden conducir al fracaso del tratamiento endodóntico, lo que conlleva a la toma de nuevas decisiones en pro de mantener la unidad dentaria en boca, como sería el retratamiento endodóntico o la cirugía apical, ambos tratamientos con sus indicaciones y contraindicaciones, en este sentido Lidia B. y cols (2012), en su trabajo de investigación plantea que actualmente un gran porcentaje de dientes tratados endodónticamente tienen la necesidad de una nueva intervención de conductos radiculares debido a la enfermedad post tratamiento, siendo la opción de retratamiento no quirúrgica la opción más conservadora para preservar la pieza dentaria. Sin embargo, el manejo de estos casos suele ser un reto para el clínico; tanto el diagnóstico, selección de casos, decisiones y técnicas de trabajo, debido a que resulta difícil encontrar la causa del fracaso.

Un elemento importante en el diagnóstico para tomar la decisión de hacer un retratamiento endodóntico, es la persistencia de la lesión inflamatoria perirradicular en un diente previamente tratado, que, al no ser eliminada, puede inducir al fracaso endodóntico, este planteamiento expuesto por Nicolás Dufey Portilla y cols. (2012), consideró, que existen diversas opciones de tratamiento, en especial el retratamiento endodóntico no quirúrgico y la microcirugía apical. En algunas ocasiones estas opciones no son viables, como sería el reimplante intencional como alternativa a la extracción dentaria, también considera el autor, que en casos de enfermedad endodóntica postratamiento, donde no sea posible el retratamiento convencional y las limitaciones anatómicas impidan realizar la microcirugía apical, puede ser considerado como alternativa viable de tratamiento endodóntico.

En este orden de ideas, se coincide con la investigación de Ned Tijdschr Tandheelkd. (2016), al considerar que la reparación de una recurrencia (de una lesión periapical crónica), después de un tratamiento endodóntico inicial puede consistir en un nuevo tratamiento endodóntico o cirugía apical son muchos los factores que pueden incidir en el tipo de tratamiento ante un fracaso endodóntico el retratamiento o cirugía.

En la investigación de Juárez Paladines y cols (2021), destaco, que una posible causa del fracaso endodóntico es no identificar para diagnosticar y tratar cuando se produce perforaciones radiculares. Por lo tanto, es importante considerar que los accidentes más frecuentes ocurridos durante la terapia pulpar son las perforaciones radiculares y los escalones, representando un porcentaje significativo de los fracasos endodónticos. Mientras más pronto sea la detección y tratamiento de la perforación, mejor será su pronóstico, los factores que más influyeron en el pronóstico de las perforaciones radiculares son ubicación, tamaño y tiempo. Siendo necesario el tratamiento no quirúrgico el uso del MTA como la terapia de elección, aunque podemos encontrar nuevos materiales como alternativa, como el Biodentine.

Otro aspecto importante es el manejo de la tecnología que conlleva al éxito del tratamiento, la terapia con láser está en lo expuesto por Chaves de Vasconcelos María H. (2021), al considerar la terapia con láser, podría aplicarse a la Endodoncia, durante y después del tratamiento de endodoncia convencional, así como en cirugías periapicales, ya que el uso clínico del láser como coadyuvante del tratamiento endodóntico convencional ha mostrado resultados satisfactorios en cuanto al control del dolor postoperatorio, desinfección del sistema de conductos radiculares, en cirugía periapical, reparación tisular postoperatoria y tejido dañado por extrusión de NaClO. Sin embargo, la terapia con láser debe estar bien indicada y realizarse en base a protocolos previamente establecidos, para que el odontólogo pueda utilizarla de forma segura y eficaz.

A pesar de diferentes estudios donde se verifica el éxito de la endodoncia con más de un 94.45%. en relación al pronóstico, del tratamiento dependerá de un acertado diagnóstico y realizando exitosamente los pasos de la técnica endodóntica desde la apertura, localización de conductos, preparación biomecánica, eliminación del proceso infeccioso, desinfección de los conductos, la obturación de ellos y la restauración definitiva, ya que al no hacerlo, existe la posibilidad de igual manera concientizar al paciente de control odontológico después de habersele realizado el tratamiento indicado, ya que mediante ésta, podemos analizar con certeza la evolución del tratamiento endodóntico instaurado y los factores causantes del fracaso. Factores que pueden ser ajenos o propios de la terapia endodóntica.

El retratamiento de conductos radiculares, es el procedimiento de lección cuando falla el tratamiento radicular primario, este es un tratamiento desafiante debido a la falta de previsibilidad de los resultados, ya que es difícil de manera única o estandarizada planificar y ejecutar el procedimiento, en tal sentido en la investigación de Sana Ehsen Nagi y colb. (2017), en Pakistan, determinó el efecto de la experiencia clínica del operador en la planificación del tratamiento, llegando a la conclusión de que los profesionales no cumplen con los estándares internacionales al ejecutar el tratamiento y más de la mitad de la muestra no toma decisiones apropiadas en el tratamiento endodóntico y encontró diferencias significativas en la planificación del tratamiento por los odontólogos con experiencias en comparación a los de menos de 5 años de experiencia clínica. Pero la investigación de Perero Sumba, Denise (2021), demostró que, los especialistas pueden asegurar un tratamiento de la más alta calidad; para ello deberán lograr la planificación coherente del caso, evaluar con objetividad la dificultad que se presenta en el curso de la terapia y habilidad personal que se requiere para enfrentar tratamientos complejos.

En el marco de las habilidades que debe tener el especialista o la experticia al realizar la endodoncia, retratamiento endodóntico no quirúrgico o cirugía apical, en su constante actualización está el trabajo de investigación de Ilizarbe Escajadillo, Saúl.(2020), donde demostró que existen diferencias significativas en la calidad del

tratamiento endodóntico en todas sus dimensiones al investigar en dos grupos de estudio bajo dos modalidades de entrenamiento previo, uno denominado “método tradicional” y otro denominado “método propuesto”. Los resultados demuestran que el grupo bajo entrenamiento del “método propuesto” obtuvo mejores resultados en la calidad de tratamiento en todas las dimensiones evaluadas del proceso endodóntico.

Es por ello que, al realizar un tratamiento endodóntico que pueda tener un mal pronóstico por errores en su ejecución, es importante considerar lo expuesto por Bustamante y Colb. (2020), en su estudio, relacionado a la respuesta periodontal a injurias bien sea por patologías o pueden ser ocasionada durante el tratamiento endodóntico por errores característicos de una mala instrumentación; la reparación estará compuesta por una serie de eventos que hacen posible que el tejido se repare y está comprende tres fases: Fase inflamatoria, fase proliferativa y fase de remodelación. Esta cascada de sucesos hace posible que el tejido se repare y además recupere su salud y función. Sin embargo, pueden encontrarse factores locales y sistémicos que hacen un poco más extenso éste proceso y en algunos casos de no ser evaluados podrían llevar al fracaso la reparación tisular, es importante comprender la diferencia entre reparación y regeneración para poder diferenciar la forma en que los tejidos buscan la recuperación de la continuidad, mantener la salud tisular y evitar que los procesos infecciosos persistan.

Otro aspecto importante en este tipo de técnica como es el retratamiento endodóntico, es el aspecto calidad de vida al paciente que debe pasar por la misma situación previa a una patología periapical persistente después de un primer intento de eliminar la sintomatología y mantener la unidad dentaria, en este sentido el trabajo de Shi-Tien Khoo y colb. (2021), consideró que el retratamiento endodóntico no quirúrgico y la cirugía apical son procedimientos predecibles para el manejo de dientes tratados endodónticamente, con la patología persistente, sin embargo, no hay información disponible que compare, estas dos modalidades de tratamiento, Con respecto a la calidad de vida, relacionada a la salud bucal del paciente, en su trabajo su objetivo fue comparar la calidad de vida de los pacientes que recibieron

tratamiento endodóntico no quirúrgico, versus los que recibieron cirugía apical y correlacionar la calidad de vida, como resultado planteo que ambos tratamientos son opciones viables para el manejo de la enfermedad endodóntica persistentes, según la evaluación e indicación para su diagnóstico y tratamiento.

En relación a este aspecto como es efectividad y el buen pronóstico después de un tratamiento endodóntico, el profesional debe estar en constante actualización en miras de usar las nuevas tecnologías que faciliten, acorten el tratamiento y en especial en miras de buscar el éxito del tratamiento en el tiempo, en este sentido, una herramienta tecnológica es el uso del láser, en odontología, como lo exponen Mahta Fazlyab y colb. (2021), en su trabajo de investigación al comparar el efecto de la terapia con láser de bajo nivel (LLLT) sobre el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular en una sola visita en los molares mandibulares, consideró que la terapia con láser de bajo nivel redujo el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular de los molares mandibulares en una sola visita solo cuatro horas después del procedimiento.

Al igual que los nuevos equipos, así como los materiales en odontología, en especial el de obturar los conductos radiculares, los cuales auguran el éxito del tratamiento, esto se corrobora en el estudio de Faus-Llácer Vicente y colb (2021), investigación que tuvo como objetivo evaluar la eficacia de un sistema de retratamiento del conducto radicular no quirúrgico XP-endo para eliminar los materiales de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore y Thermafil de sistemas de conductos radiculares rectos utilizando tomografía microcomputada (micro-CT) análisis. Considerando el autor que el sistema de retratamiento endodóntico no quirúrgico XP-endo Finisher elimina los materiales de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore y Thermafil de los sistemas de conductos radiculares rectos, aunque es necesario retirar el material de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore menos tiempo.

En un trabajo similar es el de Perero Borbor, Jackson Alberto (2021), donde investigo para conocer la eficacia del uso de las limas rotatorias Pro Taper Next y el sistema manual de limas H, en la remoción de gutapercha del conducto radicular, en unidades dentaria tratadas previamente con terapia endodóntica. El autor concluyó que la eficacia de las limas Pro Taper Next y el sistema manual de limas H, en la remoción de la gutapercha del conducto radicular es favorable y ambas técnicas presentaron un nivel de eficacia similar. Sin embargo, las limas Pro Taper Next, presentaron mejores ventajas en lo que respecta a tiempo, elasticidad, calidad de conformación.

En relación al éxito y fracaso del tratamiento endodóntico, son términos usualmente empleados para la evaluación del resultado de la terapia endodóntica. Por lo tanto, en relación al éxito del tratamiento endodóntico. Estudio epidemiológico descriptivo consideran que la presencia de lesión apical disminuye la frecuencia de éxito en la terapia endodóntica, sin embargo, esta puede disminuir notablemente alterada principalmente, por la no realización de una buena restauración definitiva al diente que se le realizó previa terapia endodóntica. Muñoz (2020)

El autor en su investigación mantiene que, sumado a esto, al realizar una terapia pulpar bien sea por retratamiento o cirugía apical, la cicatrización de los tejidos perirradiculares, producto de una regeneración compleja que involucra hueso, ligamento periodontal y cemento. Siendo un proceso lento que involucra los 2 años, la mayoría de los dientes han cicatrizado, el cual se puede visualizar por la presencia o ausencia de radiolucidez apical en el diente tratado, el autor concluyo que el porcentaje de éxito, en general de la terapia endodóntica fue del 91%. Desglosando que en pulpas vitales el porcentaje de éxito fue del 96%, en raíces con necrosis pulpar y con lesión apical el porcentaje de éxito fue del 86% y en los dientes que se hizo necesario realizarle retratamiento endodóntico el porcentaje de éxito fue del 62%. Resumiendo, que ese éxito o no dependerá solamente del diagnóstico y de la presencia o ausencia de infección periapical antes del tratamiento y además demuestra que el tipo de restauración permanente, sin embargo, en cada etapa del

tratamiento endodóntico existen variables que alteran el buen pronóstico y que hacen variar los resultados a largo plazo

Con respecto al éxito de los retratamientos del retratamiento endodóntico, y la microcirugía endodóntica es importante tomar en cuenta factores (la edad, sexo, unidad dentaria, fracturas incompletas, anatomía de la raíz, calcificaciones que puedan influir y considerar un buen pronóstico del tratamiento, especialmente si se está presente una periodontitis apical, tal como concluyo en su estudio Shao-Qing Liu y col. (2021). En este sentido Erika Laukkanen (2021), en su estudio, evaluó el impacto de la unidad dentaria, después del tratamiento de conducto (ECA), tomando en cuenta los factores que pudieran afectar este buen pronóstico considero a la periodontitis apical (PA) un factor importante para un buen pronóstico como los factores inherentes.

En este orden de ideas, el trabajo de investigación de tipo prospectivo de Ming-Ming Zhang y col. (2021), de 4 años para conocer de los factores y pronósticos del retratamiento del conducto radicular no quirúrgico determinados mediante la medición del cambio volumétrico de las radiolucencias periapicales en tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT). Considerando que el retratamiento es predecible mediante la observación de la reducción volumétrica significativa de las radiolucencias periapicales. Siendo un medio muy importante como auxiliar al diagnóstico

Otro autor que investigo en relación al éxito del tratamiento endodóntico (Niger J y colab. (2019), consideró que el tratamiento exitoso del conducto radicular solo se puede lograr si se obtiene un acceso adecuado a todos los conductos radiculares, se garantiza una preparación mecánica y desinfección adecuadas, y se coloca un relleno impermeable tridimensional en estos conductos radiculares. De estos planteamientos se destaca la importancia del uso de los biomateriales indicados en la endodoncia que aseguren una excelente manipulación, fraguado y sellado

El retratamiento endodóntico en los estudios epidemiológico, basados en la incidencia de una patología, revelan la importancia de conocer el estado Salud/enfermedad, en este caso la salud bucal llevada a las unidades dentarias y su permanencia en boca en estado funcional, como es el caso de la investigación de Zamora Alvarado, Cesar Augusto (2021), donde determino la incidencia y factores asociados a los retratamiento endodónticos en pacientes que acudieron al Hospital Militar Central de Lima 2019, el autor concluyó: un porcentaje promedio general del 60,6% de pacientes estudiados indicaron la presencia de incidencia al retratamiento endodóntico, de los cuales un 43,7% de estos pacientes estuvieron asociados a factores, como alteraciones anatómicas radiculares, el diagnóstico clínico, el procedimiento intraoperatorio entre otros.

Por lo tanto, el tratamiento endodóntico en dientes con enfermedad perirradicular persistente, implica principalmente el tratamiento a la infección perirradicular persistente, mediante el retratamiento endodóntico convencional, el cual es una modalidad de este, aunque la cirugía endodóntica con o sin retratamiento es una opción viable en algunos casos. Esto lo considera Ann R. Australas (2012), ya que ambos tratamiento el retratamiento endodóntico convencional como la cirugía tienen altas tasas de éxito y supervivencia a largo plazo y se ha demostrado que un diente tratado endodónticamente con patología perirradicular persistente, al ser tratado por cualquier de las técnicas, y su restauración definitiva, según su indicación, tiene un buen potencial y resultados beneficiosos para posibles rehabilitación protésica y así impedir la pérdida de diente.

La cirugía endodóntica y en especial la microcirugía endodóntica es un procedimiento quirúrgico realizado como última opción con el fin de preservar la unidad dentaria, buscando la regeneración de los tejidos de soporte del diente con la ayuda de nuevos instrumentos sofisticados y especiales, la utilización de una alta magnificación y en ocasiones dependiendo del tamaño de la lesión periapical la combinación de técnicas de reparación ósea como el plasma rico en fibrina o la regeneración ósea guiada, que garanticen el éxito del tratamiento, lo plantea en su

estudio Ruiz Lozano y colb. (2020), Considera que la efectividad de la técnica de la microcirugía se determinó a través de la utilización micro instrumentos y la magnificación brindada por el endoscopio, para garantizar un éxito del tratamiento y su relación con la reparación ósea varía dependiendo el tamaño de la lesión para que se de manera natural o por medio de la combinación de técnicas de regeneración.

En relación a la microcirugía endodóntica (EMS) que tiene como objetivo erradicar las fuentes de infección una vez que la resección de la raíz apical elimina la mayoría de las estructuras anatómicas infectadas y repara los posibles errores de procedimiento en la región apical. (Sarnada Margarida colb (2021), Considerando una lesión endodóntico-periodontal produce una comunicación patológica entre la pulpa y el periodonto. El autor en su estudio llego a las siguientes conclusiones: La pérdida de inserción periodontal presenta un factor de riesgo para el resultado del EMS. Si bien las lesiones endodónticas-periodontales se asociaron con menores tasas de éxito considerando un período de seguimiento de 1 a 10 años, se ha reportado un pronóstico exitoso a largo plazo después de EMS, por lo que presenta una opción terapéutica totalmente válida y viable para el manejo de este tipo de lesiones.

Siguiendo lo anteriormente expuesto en el estudio de Adham A. Azim y colb. (2021). en relación a la microcirugía endodóntica en especial en una unidad dentaria que presenta variaciones anatómicas en sus raíces como es la raíz palatina de los molares superiores presenta un desafío clínico debido a la posición de la raíz y la aproximación desde el piso del seno maxilar. Intentar un abordaje bucal o palatino para abordar la raíz se asocia con una accesibilidad y visibilidad limitadas, así como con el riesgo de lesión de la membrana del seno maxilar y / o los nervios y vasos palatinos mayores, al requerir cirugía una raíces de los molares superiores, lo que puede hacer que el procedimiento sea técnicamente más difícil y más largo, sumado al presentar enfermedad periodontal, considerar el buen pronóstico después de 14 a 24 meses de la curación de la enfermedad periodontal y reposicionamiento apical del piso del seno maxilar, corroborado con imágenes de tomografía computarizada. Un

estudio a considerar es el de Tauma Melgar (2021), que plantea que los tratamientos endodónticos en conductos curvos se recomienda la técnica escalonada o retrograda.

Un aspecto importante después de un retratamiento quirúrgico endodóntica (SER), es la cicatrización, como lo expresó en su investigación Casper Kruse y Cob. 2017 (50), es decir, la apicectomía con o sin relleno retrógrado, se puede evaluar con radiografías periapicales (PR) y con el uso de la TC de haz cónico (CBCT) ha aumentado dentro de la endodoncia. Generalmente, CBCT detecta más lesiones periapicales que PR, en su investigación examinaron 149 pacientes con SER 2004-10. Para un total de 108 pacientes (119 dientes) a los cuales se les realizó seguimiento clínico con PR y CBCT, participando 74 (83 dientes), observando PR y CBCT con “curación exitosa o curación fallida”. La conclusión fue de los dientes reoperados el 41 % no presentaban lesión inflamatoria periapical.

Otro punto importante a considerar en las cirugías es la técnica empleada en las distintas fases de su ejecución como podría ser la incisión en la encía, pero el estudio de Castro-Calderon Adiana y Colb. (2021), determino que el efecto de los diferentes diseños de incisión utilizados en la cirugía apical, sobre parámetros periodontales, concluyó que, independientemente del diseño de la incisión utilizada, los parámetros periodontales no difirieron estadísticamente después de la cirugía apical.

En la cirugía periapical, la cual consta de tres técnicas básicas, que son el legrado apical, la apicectomía y la obturación retrógrada, estas técnica son complementaria al tratamiento endodóntico convencional correcto, pero cuando existe un fracaso, y estando el diente periodontalmente aceptable, se indica la cirugía, y el tratamiento en especial es cuando hay patologías periapical, crónicas persistentes, y de la importancia de eliminarlas y una buena desinfección y la utilización de material biocompatible para el sellado, recomendando como el biomaterial el Trióxido Mineral Agregado MTA. También recomendando la utilización del ultrasonido Ultrasonidos. En la preparación de la cavidad retrógrada, que ha permitido la disminución de la osteotomía. El ultrasonido va a permite disminuir la presión ejercida sobre el diente y pulverizar el suero estéril de irrigación. Otro elemento a

utilizar es el láser, como de CO<sub>2</sub>., esta terapéutica con láser es un complemento interesante a la terapéutica quirúrgica clásica de las lesiones periapicales. Consiste básicamente en la irradiación con láser de gas carbónico del lecho de la lesión y de la superficie del ápice radicular, esterilizando así la zona y haciendo que la cirugía sea menos mutilante. (Zaragoza 2007) y Chaves de Vasconcelos María H. (2021).

La obturación retrograda después de una cirugía es importante ya que puede conllevar al fracaso del procedimiento. Elegir un buen biomaterial de obturación que garantice el éxito del tratamiento. Lázaro Fátima (2020), considera en su investigación que el MTA, la capacidad del al grado de regeneración ósea tras la apicectomía, es una entre los múltiples beneficios. Observado que este material que produce en una mayor regeneración ósea, se busca también que los produzcan un buen sellado, niveles bajo de microporosidad y menores valores de filtración y sean biocompatibles en un factor importante en el éxito del tratamiento en estudios realizados, el Trióxido Mineral Agregado (MTA), Biodentine.

El MTA demostraron ser mejor material al presentar mejores propiedades antibacterianas, baja solubilidad y biocompatibilidad En contraparte, otros estudios, como el que realizaron (Tan JJ y Cols. (2019), citado por Lázaro 2020, indican que el defecto óseo en raíces obturadas con MTA es mayor que con Biodentine. La autora concluye que, 1. La obturación retrógrada tras la apicectomía es un procedimiento fundamental en la cirugía apical para conseguir curación y evitar signos de inflamación perirradicular y posterior fracaso del tratamiento. 2. Los materiales mayormente analizados en estos estudios han sido el MTA y Biodentine, lo cual indica que son los biomateriales más utilizados para este tratamiento. 3. El material que demostró mayor capacidad de sellado fue Biodentine. 4. Tanto MTA como Biodentine presentan niveles de biocompatibilidad similares. 5. El material que presenta una más sencilla manipulación y fraguado rápido favorable es Biodentine.

Tanto en el retratamiento endodóntico como en la cirugía periapical el pronóstico se ha relacionado con diversos factores como la ausencia de signos y síntomas previos,

un tamaño reducido de la lesión, la técnica utilizada por el operador, el biomaterial utilizado, un buen diagnóstico clínico y radiológico y su éxito se corrobora con el tiempo haciendo seguimientos clínicos y radiográficos con radiografías periapicales y la TCBC, tomando en cuenta si estos síntomas y signos, desaparecen o persisten y poder esquematizar y así poder realizarle un seguimiento, para garantizar el éxito del tratamiento.

El fracaso de la endodoncia en ocasiones está asociado a micro filtraciones bacterianas, por no colocar la obturación definitiva o por persistencia de la lesión periapical después de haber realizado adecuadamente un tratamiento o retratamiento de endodoncia. Pero es importante destacar que no todos los fracasos en endodoncia se pueden solucionar con apicectomía, ya que existen indicaciones muy específicas para llevar a cabo este tratamiento También es importante considerar que no todos los casos de apicectomía van a tener un resultado favorable, considerando que es importante manejar muy bien la técnica quirúrgica el instrumental, manual y de ultrasonido o laser, que mejoren la eficiencia en la desobturación y desinfección de los conductos y el periápice, y la eliminación de los detritus, así los materiales de obturación y sellado apical, y la obturación retrograda se observa que con los instrumentos ultrasónicos, las cavidades realizadas con instrumentos ultrasónicos son de un diámetro más pequeño, más profundas y más retentivas, y son más limpias que aquellas hechas con fresas de cono invertido en pieza de alta velocidad Muñoz. (2020)

El autor refiere que en varias investigaciones han reportado que el MTA como uno de los materiales de obturación retrograda con mejores propiedades, no existe una evidencia clínica significativa que lo sustente a diferencia de la amalgama. Que las apicectomías se suelen realizar en dientes anteriores, pero se pueden realizar en premolares, pero hay mucha dificultad debido a los senos maxilares en el superior y al foramen mentoniano en el inferior. En molares también se pueden realizar apicectomías, sobre todo en los inferiores y en las raíces vestibulares de los superiores.

## CONCLUSIONES

Después del análisis de las investigaciones realizadas, expuesta en los distintos artículos seleccionados, relacionado a las variables de estudio como fue; Tratamiento endodóntico: Retratamiento endodóntico y la cirugía apical (Apicectomía), se puede concluir:

En los diagnósticos endodónticos, son muchos los factores que hay que tomar en cuenta para el diseño del plan de tratamiento, realizar una endodoncia convencional, bajo el conocimiento de cuáles son sus indicaciones y contraindicaciones, para poder predecir un buen pronóstico, de lo cual depende el éxito o el fracaso de la endodoncia.

Las lesiones perirradiculares persistentes o los problemas inflamatorios periodontales, después de una endodoncia convencional conducen a un retratamiento endodóntico no quirúrgico o a cirugías periapical.

Para los retratamientos endodónticos, como la cirugía apical endodóntica, requiere en ocasiones del uso de biomateriales que garanticen el sellado apical y la no filtración. Al igual que los biomateriales, se requiere del manejo de la tecnología como los ultrasonidos al momento de desobturar, o el uso del láser, entre muchas de sus bondades en la desinfección de los conductos.

El conocimiento de la técnica y el manejo de las distintas técnicas para el retratamiento como la cirugía apical pueden predecir un buen pronóstico y éxito en el tratamiento endodóntico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abedi-Amin A, Luzi A, Giovarruscio M, Paolone G, Darvizeh A, Agulló VV, (2017). Innovative root-end filling materials based on calcium-silicates and calciumphosphates. 2017. *J Mater Sci Mater Med [Internet]*. 2017;28(2)
- Adham A Azim, Howard H Wang, Maksim Serebro. (2021). Retratamiento selectivo y elevación del seno: un enfoque alternativo para el manejo quirúrgico de las raíces palatinas de los molares superiores. *J Endod* Apr;47(4):648-657. doi: 10.1016/j.joen.2020.08.028. Epub 2020 Oct 10.
- APA (2017). Publication Manual of American Psychological Association. USA: APA. Asociación Americana de Endodoncia (AAE) (2019). Conferencia de Consenso de Terminología Diagnóstica Recomendada. *Revista de Endodoncia* 2019; 35(12): 1634
- Australas Ann R. Infección endodóntica persistente: ¿nuevo tratamiento o cirugía? 2012. *Coll Dent Surg*. 2012 Apr; 21:103-5
- Bergenholtz G, Hørsted-Bindslev P, Reit C. 2010. Libro de Endodoncia. 2da ed. 2010. wiley-blackwell; Singapur.
- Bhawna Koli , Amrita Chawla, Ajay Logani, Vijay Kumar, Sidhartha Sharma. (2020) Combinación de endodoncia no quirúrgica y terapia de pulpa vital para el manejo de dientes molares mandibulares permanentes maduros con pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical. *J. Endod*. 2021 Mar;47(3):374-381. doi: 10.1016/j.joen.2020.10.010. Epub 2020 Oct 19
- Bustamante Gonzales, Byron Miguel. (2020). Lesiones Endoperiodontales Tratamiento Regeneración Ósea Cicatrización De Heridas, Repositorio, Universidad de Guayaquil. Tesis. 2020 disponible 2021 <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52067>

- Casper Kruse , Rubens Spin-Neto, Jesper Reibel, Ann Wenzel, Lise-Lotte Kirkevang. (2017). Diagnostic validity of periapical radiography and CBCT for assessing periapical lesions that persist after endodontic surgery Dentomaxillofac Radiol. 2017 Oct;46(7):20170210. doi: 10.1259/dmfr.20170210. Epub 2017 Jul 14.
- Castrillo Smirna (2021). Guía Práctica Redacción del artículo de revisión Parte I
- Castro-Calderón Adriana, Jorge Toledano-Serrabona , Alba Sánchez-Torres , Octavi Camps-Font, M<sup>a</sup> Ángeles Sánchez-Garcés, Cosme Gay-Escoda (2021). Influencia de la incisión en los parámetros periodontales después de la cirugía apical: un metaanálisis *Clin Oral Investig.* 2021 Jul;25(7):4495-4506. doi: 10.1007/s00784-020-03761-z. Epub 2021 Jan 2.
- Ceci M, Beltrami R, Chiesa M, Colombo M, Poggio C. (2015). Biological and chemicalphysical properties of root-end filling materials: A comparative study. *J Conserv Dent.* 2015;18(2):94–9
- Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>
- Chaves de Vasconcelos María Helena, (2021). Catão Aplicação clínica da terapia laser na Endodontia, (2021). *Archives of Helth investigation.* Consultado octubre disponible en <https://doi.org/10.21270/archi.v10i1.4899>.
- Dufey Nicolás Portilla, Fernando Peña-Bengoa, Leonardo Lazo Drpic. (2021) Reimplante intencional como última opción de tratamiento frente al fracaso endodóntico. Revisión narrativa Chile. *ASD Journal Applied Sciences in Dentistry APPLI SCI DENT*” VOL. 2, N° 1 – ENERO-ABRIL 2021
- Faus-Llácer Vicente, Rubén Linero Pérez, Ignacio Faus-Matoses, Celia Ruiz-Sánchez, Álvaro Zubizarreta-Macho, Salvatore Sauro, Vicente Faus-Matoses. (2021) Eficacia de la eliminación de Thermafil y GuttaCore de los sistemas

de conductos radiculares rectos mediante un nuevo sistema de retratamiento del conducto radicular no quirúrgico: un análisis de micro tomografía computarizada J Clin Med. 2021 Mar 18;10(6):1266. doi: 10.3390/jcm10061266.

Garrido M, Ordenes T, Cabrera C, Baeza M, et al. (2017). Niveles de TNF incrementan en el fluido crevicular gingival de dientes con periodontitis apical asintomática. Rev Clin. Periodoncia Implantología y Oral Rehabilitación. 2017; 4(3): 130-133.

Gonzales A, Quintana M, Matta C, Maldonado M. (2015). Frecuencia de diagnósticos y tratamientos pulpares según indicadores de la demanda realizados en una clínica dental universitaria. Rev Estomatol Herediana 2015; 15 (2): 150 – 154.

Juárez Paladines, Diego Andrés. (2020) Tratamiento Endodontico Biodentine. Iatrogenia. Bachelor Thesis. 2020. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49724>

Ilizarbe Escajadillo, Saúl. (2020). Comparación de la calidad del tratamiento endodóntico en dientes unirradiculares bajo dos métodos de entrenamiento. Repositorio de tesis digital <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15244> Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú

Kim S. (2001). Color atlas of microsurgery in endodontics. W.B. Saunders Company. 2001:85

Lázaro N. Fátima M. Martín G. Jenifer. (2021). Biomateriales en Cirugía apical Trabajo de Grado de la Universidad de Sevilla 2019 Sevilla España

Laukkanen Erika, Miira M Vehkalahti, Anja K Kotiranta. (2019). Impacto del tipo de diente en el resultado del tratamiento de conducto no quirúrgico. Clin Oral Investig. 2019 Nov;23(11):4011-4018. doi: 10.1007/s00784-019-02832-0. Epub 2019 Feb 2

- León P, Ilabaca MJ (2011). Frecuencia de periodontitis apical en tratamientos endodónticos de pregrado. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral* 2011; 4(3): 126-129.
- Lidia B. Jara Chalco Javier A. Zubiata Meza. (2011). Retratamiento endodóntico no quirúrgico *Rev Estomatol Herediana*. 2011; 21(4)
- Machado M. (2012). *Endodoncia - de la Biología a la Técnica*. 5ta ed. Amolca. Caracas. 2012
- Mantilla-Villarreal Andrea<sup>1</sup>, Medina Fontalvo Jorge<sup>1</sup>, Velasco-Bayuelo Carlos A<sup>1</sup>, Algarín Gregory Jorge<sup>1</sup>, Rodelo-Salcedo Eduardo<sup>1</sup>, Barranco Dereck de la Rosa<sup>2</sup>, Caballero-Uribe Carlo V<sup>3</sup>. Guía práctica para publicar un artículo en revistas latinoamericanas Artículo de revisión. revisión clínica. *Rev. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)* 2010; 26 (2): 311-324
- Matencio T. Lucerito E. (2020). Apicectomía En El Sector Anterior Superior reporte de un caso clínico 2020 Trabajo de grado para optar al título de cirujano dentista Perú
- Mahta Fazlyab, Sepideh Esmaeili Shahmirzadi, Ehsan Esnaashari, Arash Azizi, Amir Abbas Moshari, (2021). Efecto de la terapia con láser de bajo nivel sobre el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular en una sola visita de los molares mandibulares: un ensayo clínico controlado aleatorizado. *Int Endod J*. 2021 Nov;54(11):2006-2015. doi: 10.1111/iej.13608. Epub 2021 Aug 29
- Maurits C F M de Kuijper, Eric W Meisberger, Amarins G Rijpkema, Cathleen T Fong, Jantien H W De Beus, Mutlu Özcan, Marco S Cune, Marco M M Gresnigt. (2021) Supervivencia de los molares que necesitan un tratamiento endodóntico complejo: influencia del tratamiento endodóntico y calidad de la restauración *J Dent*. 2021 May; 108:103611. doi: 10.1016/j.jdent.2021.103611. Epub 2021 Feb 19.
- Ming-Ming Zhang, Gao-Feng Fang, Xiao-Tong Chen, Yu-Hong Liang. (2020). Resultado a cuatro años del retratamiento del conducto radicular no

- quirúrgico mediante tomografía computarizada de haz cónico: un estudio de cohorte prospectivo J Endod. 2021 Mar;47(3):382-390. doi: 10.1016/j.joen.2020.10.020. Epub 2020 Oct 29.
- Moinzadeh AT, Aznar Portoles C, Schembri Wismayer P, Camilleri J. (2016). Bioactivity potential of endo sequence BC RRM putty. J Endod [Internet]. 2016;42(4):615–21
- Muñoz T José P. (2019). Apicectomia de piezas dental monoradicular postendodonciado. Tesis de trabajo de grado para optar el título de Cirujano Dentista Universidad Peruana de los Andes Huancayo Perú
- Nabeel M, Tawfik HM, Abu-Seida AMA, Elgendy AA. (2019). Sealing ability of Biodentine versus ProRoot mineral trioxide aggregate as root-end filling materials. Saudi Dent J [Internet]. 2019;31(1):16–22.
- Nageswar, R. (2011). Endodoncia avanzada. (2da ed). Caracas: Almoca: Actualidades Médico
- Ned Tijdschr Tandheelkd. (2016). Retratamiento endodóntico o cirugía apical, ¿es posible una elección basada en la evidencia? J Endod 2016 Feb;123(2):84-8. doi: 10.5177/ntvt.2016.02.15147Newton CW, Hoen MM, Goodis HE, Johnson BR, McClanahan SB. Identificación y Determinación de la Métrica, Jerarquía y el Valor Predictivo de los Parámetros y Métodos usados durante el Diagnóstico Endodóntico. Rev Journal Endodoncia 2019; 35(12):1635-1644.
- Niger J. (2019). Middle distal canal of mandibular first molar. Clin Pract 2019 Feb;22(2):285-288. doi: 10.4103/njcp.njcp\_315\_18Ontiveros (AG). Retratamiento endodóntico no quirúrgico asociado a filtración apical – selección del caso y técnicas. Disponible en: <http://132.248.9.1:8991/hevila/Odontologiaactual/2007-08/vol5/no58/5.pdf> accedido el 25 de marzo de 2011

- Perero Borbor, Jackson Alberto.(2021). Limas Rotatorias Conducto Radicular Retratamiento Endodóntico. Revista Universidad de Guayaquil junio 2021 Repositorio <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48416>
- Perero Sumba, Denise. (2020). Retratamiento Endodóntico Endodoncia Accidentes En La Practica Odontológica bachelor Thesis. 2020 universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51668>.
- Ramos J. (2019). “Endodoncia”. 4ta Edición. España. Editorial Masson - Salvat.
- Revisión sistemática de literatura sobre materiales de obturación retrograda en cirugía endodóntica. [Internet]. 2012. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en:  
<http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/odontiecrevisionliteratura>
- Ricoch. (2021). “Tratado de cirugía oral y maxilofacial y prótesis para tejidos”. 2 edición Amolca. Londres
- Ricucci D, Grande NM, Plotino G, Tay FR. (2019). Histologic Response of Human Pulp and Periapical Tissues to Tricalcium Silicate–based Materials: A Series of Successfully Treated Cases. J Endod [Internet]. 2019;1–11
- Ruddle CJ. (2004) Nonsurgical retreatment.(2014). J Endod. 2004; 30(12):827-45.
- Ruiz Lozano, Elsa Morayma. (2021). Microcirugía Endodóntica Regeneración Ósea Cicatrización de Heridas: Reositorio Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. Tesis, disponible <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52150> 2020
- Sana Ehsen Nagi, Farhan Raza Khan, Munawar Rahman. (2017). Practice Of Endodontic Re-Treatment In Four Cities Of Pakistan J Ayub Med Coll Abbottabad . Jul-Sep 2017;29(3):445-449.
- Sarnadas Margarida, Joana A Marques, Isabel Poiars Baptista, João Miguel Santos. (2021). Impacto de la pérdida de inserción periodontal en el resultado de la

microcirugía endodóntica: una revisión sistemática y un metanálisis. Medicina (Kaunas). 2021 Sep 1;57(9):922. doi: 10.3390/medicina57090922

Shao-Qing Liu, Xue Chen, Xiao-Xiao Wang, Wei Liu, Xin Zhou. (2021). Resultados y factores pronósticos de la periodontitis apical por tratamiento del conducto radicular y microcirugía endodóntica: un estudio de cohorte retrospectivo. Ann Palliat Med. 2021 May;10(5):5027-5045. doi: 10.21037/apm-20-2507. Epub 2021 Apr 12.

Shi-Tien Khoo, Wataru Ode, Violeta López, Victoria Soo Hoon Yu, Clement Lai, Jeen-Nee Lui. (2020). Factores que influyen en la calidad de vida después de intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas de la enfermedad endodóntica persistente. J Endod. 2020 Dec;46(12):1832-1840. doi: 10.1016/j.joen.2020.08.020. Epub 2020 Sep 6

Tauma Melgar, Libia Mercedes. (2021). Tratamientos endodónticos en conductos curvos con la técnica escalonada o retrograda. Repositorio de la Universidad Peruana de los Andes Consultado Octubre 2021, disponible en <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1836>

Torres-Fonseca A, López-Hernández D. Criterios para publicar artículos de revisión sistemática investigación en educación médica. Rev Esp Méd Quir 2014;19:393-399. México

Walton, R. 2012 “Endodoncia, principios y práctica clínica”. 2da Edición. México. Editorial Interamericana.

Zamora Alvarado, Cesar Augusto. (2021). Incidencia Y Factores Asociados Al Retratamiento Endodóntico En Pacientes Que Acuden Al Hospital Militar Central Lima 2019. Revista Universidad De Huanuco consultado octubre 2021 disponible en: URI: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3121>.

Zaragozá Dolz Vicente Quistes (2017). 2010. Odontogénicos Radiculares. Estudio Clínico Patológico De 62 Casos UNIVERSITAT DE VALENCIA Servei de Publicacions 2007 Universitat de València Servei de Publicacions C/ Artes Gráficas, 13 bajo 46010 València Spain

Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac Madrid. [Internet]. 2011. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en:

[Http://www.secibonline.com/web/pdf/vol1\\_2008\\_articulo\\_actualizacion\\_1.pdf](http://www.secibonline.com/web/pdf/vol1_2008_articulo_actualizacion_1.pdf)

## **ANEXOS**

### **Tabla de Hallazgos**

La información se presenta de manera resumida a través de Tabla N° 2

**Tabla N° 2. Tabla de Hallazgos**

<b>Autor año Titulo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Diseño</b>	<b>Intervención o técnica, sector</b>	<b>Tecnología empleada biomateriales, CBCT, Rx, instrumentos, equipos, diagnostico</b>	<b>Fallas o fracasos endodónticos</b>	<b>Conclusiones</b>
Matencio L 2020 Perú Apicectomía En El Sector Anterior Superior.	Conocer la técnica de tratamiento en una apicectomía de la pieza 2.2 en una paciente de sexo femenino de 21 años de edad.	Revisión de la bibliografía y análisis de la información.	Cirugía endodóntica Apicectomía.  Sector antero Superior.	Manejo de la técnica y de la tecnología	La apicectomía tiene un gran porcentaje de eficacia siempre que se realice una adecuada preparación del campo operatorio respetando la anatomía y estética sin dejar a un lado las consideraciones necesarias del caso.	Pudiendo realizar una incisión mayor extensión a la recomendada en caso de ser necesario.  -Se logró devolver funcionalidad masticatoria al paciente.  -Se logró la remoción de la lesión del ápice.
Muñoz T. José P. 2020 Perú. Apicectomía De Pieza Dental Monoradicular Postendodonciada.	Realizar una revisión bibliográfica a cerca de las generalidades y consideraciones que se debe tener en cuenta al realizar una apicectomía.	Revisión y análisis de la bibliográfica.	Cirugía endodóntica Apicectomía, se suelen realizar en dientes anteriores.	Los instrumentos ultrasónicos para eliminar restos y detritus, forma y diámetro, profundidad de cavidades.  el MTA como uno de los materiales de obturación retrógrada con mejores propiedades, no existe una evidencia clínica significativa que lo sustente a diferencia de la amalgama.	El manejo cuidadoso en el momento de la apicectomía es un evento crítico en la cirugía endodóntica. Después de la apicectomía, la estructura radicular presenta múltiples variaciones anatómicas tanto macro como microscópicamente premolares, pero hay mucha dificultad debido a los senos maxilares en el superior y al foramen mentoniano en el inferior.	Se puede concluir también que no todos los casos de apicectomía van han tener un resultado favorable. Una adecuada evaluación de estas variables podrá dictar los mejores métodos para el manejo de la raíz. En molares también se pueden realizar apicectomías, sobre todo en los inferiores y en las raíces vestibulares de los superiores.
Lázaro N. Fátima 2020 Sevilla Titulo Biomateriales En Cirugía Apical.	Revisar el estado del conocimiento científico sobre los biomateriales en cirugía apical en cuanto a los siguientes objetivos específicos:  1. Grado de filtración	Revisión de literatura el material científico se obtuvo de las bases de datos PubMed, MEDLINE y Scopus.	Cirugía endodóntica Apicectomía.	Uso de Biomateriales en especial el MTA, además el Biodentine.	Fraguado y sellado de biomateriales durante la apicectomía y el sellado marginal.	El MTA ha sido el material más empleado en la obturación retrógrada en los últimos años. Sin embargo, esta tendencia está cambiando y otros biomateriales basados en silicato de calcio, como el Biodentine, están en auge, dada su sencilla manipulación y corto tiempo de fraguado.

	<p>marginal.</p> <p>2. Adaptabilidad.</p> <p>3. Biocompatibilidad.</p> <p>4. Analizar la eficacia clínica de los biomateriales.</p>					
<p>Niger J. 2019</p> <p>Middle distal canal of mandibular first molar USA.</p>	<p>Realizar una revisión bibliográfica a cerca de las generalidades y consideraciones que se debe tener en cuenta al realizar una apicectomía.</p>	<p>Se presenta una breve revisión de la literatura.</p>	<p>Cirugía endodóntica</p> <p>Apicectomía</p> <p>Sector posterior.</p>	<p>Biomateriales, para sellado marginal.</p>	<p>Manejar el uso de los biomateriales y técnica evitar retratamientos.</p>	<p>La importancia del tratamiento endodóntico del primer molar mandibular permanente izquierdo que tiene dos raíces que constan de tres conductos distales y dos conductos mesiales (patrón de conducto radicular Tipo XVIII). Este debe tener un buen sellado apical para evitar un retratamiento endodóntico.</p>
<p><u>Casper Kruse 1, Rubens Spin-Neto 1, Jesper Reibel 2, Ann Wenzel 1, Lise-Lotte Kirkevang</u></p> <p>2017 USA Diagnostic validity of periapical radiography and CBCT for assessing periapical lesions that persist after endodontic surgery</p>	<p>Analizar el éxito del tratamiento quirúrgico endodóntico cirugía apical, apicectomía, mediante la radiografía periapical PR y la tomografía axial computarizada CBCT.</p>	<p>Ensayos clínicos controlados.</p>	<p>Apicectomía</p> <p>Seguimiento y control</p> <p>Sector anterior y posterior.</p>	<p>Auxiliares al diagnóstico CBCT y PR (periapicales).</p>	<p>Lesión periapical persistente o periodontitis apical crónica.</p>	<p>De la muestra se observó que Tres se evaluaron PR y CBCT como "curación exitosa" o "curación fallida".</p> <p>De los dientes reoperados, el 42% no presentaba lesión inflamatoria periapical.</p>
<p><u>Sana Ehsen Nagi 1, Farhan Raza Khan 1, Munawar Rahman 1</u> 2017 Pakstan</p> <p>Practice Of Endodontic Re-Treatment In Four Cities Of Pakistan</p>	<p>Analizar la decisión tomada por los dentistas, al realizar un tratamiento odontológico y la frecuencia de los retratamientos realizados.</p>	<p>Diseño descriptivo, evaluativa.</p>	<p>Retratamiento endodóntico.</p>	<p>Diagnostico fallas en aspectos cognitivos planificación y experticia con experiencias y habilidades.</p>	<p>Esto muestra que la práctica del retratamiento endodóntico en las principales ciudades de Pakistán no cumple con los estándares aceptados internacionalmente.</p>	<p>Más de la mitad tomar decisiones inapropiadas en el retratamiento Existe una diferencia significativa en la planificación del tratamiento realizada por dentistas más experimentados en comparación con los que tienen menos de 5 años de experiencia clínica</p>
<p><u>Ruiz Lozano, Elsa Morayma</u> 2020</p>	<p>determinar la efectividad de la técnica de la microcirugía endodóntica y</p>	<p>Diseño tipo bibliográfico usando métodos histórico-</p>	<p>Apicectomía.</p>	<p>Tecnología (micro instrumentos).</p>	<p>lesiones periapicales persistentes</p>	<p>concluye que la efectividad de la técnica de la microcirugía se determinó a través de la utilización micro instrumentos y la</p>

<p><u>Guayaquil</u></p> <p>Microcirugía Endodóntica Regeneración Ósea Cicatrización de Heridas.</p>	<p>su relación con la regeneración ósea peri radicular.</p>	<p>lógico y descriptivo Muestra Artículos científicos.</p>			<p>tamaño de la lesión.</p>	<p>magnificación brindada por el endoscopio, para garantizar un éxito del tratamiento y su relación con la reparación ósea varía dependiendo el tamaño de la lesión para que se de manera natural o por medio de la combinación de técnicas de regeneración. recomienda sugerir la aplicación de la microcirugía como alternativa de tratamiento en casos que se haya perdido dicho tejido a causa de una lesión periapical persistente.</p>
<p><u>Bustamante Gonzales, Byron Miguel 2020 Guayaquil</u></p> <p>Lesiones Endoperiodontales Tratamiento Regeneración Ósea Cicatrización De Heridas</p>	<p>Revisar y describir el proceso de reparación apical y periapical post tratamiento endodóntico usado el método inductivo-deductivo, analítico sintético, observacional indirecto, explorativo, revisión, no experimental, descriptivo.</p>	<p>documental, transversal y retrospectivo.</p>	<p>Apicectomía sector antero posterior</p>	<p>Elementos para el diagnóstico, aspectos cognitivos, regeneración tisular</p>	<p>El resultado en la reparación periapical consiste en la sustitución de células dañadas por nuevas y la vascularización contiene todos los elementos necesarios para la reparación, pero ésta es impedida si los agentes causantes no son eliminados.</p>	<p>En conclusión, es importante comprender la diferencia entre reparación y regeneración para poder diferenciar la forma en que los tejidos buscan la recuperación de la continuidad, mantener la salud tisular y evitar que los procesos infecciosos persistan.</p>
<p>Juárez Paladines, Diego Andrés Guayaquil 2020</p> <p>Tratamiento Endodóntico Biodentine Iatrogenia</p>	<p>Destacar la evaluación y el manejo de las perforaciones radiculares en endodoncia.</p>	<p>Se realizó una revisión bibliográfica, a través de buscadores electrónicos en la base de datos PubMed, Lilacs, Scielo, Science direct, Cochrane Library</p>	<p>Apicectomía Sector posterior</p>	<p>Iatrogenia perforaciones fallas en la técnica y aspectos cognitivos y habilidades  Uso de Biomateriale MTA Biodentim</p>	<p>Mientras más pronto sea la detección y tratamiento de la perforación, mejor será su pronóstico.</p>	<p>Conclusión: Los factores que más influyeron en el pronóstico de las perforaciones radiculares son ubicación, tamaño y tiempo; el tratamiento no quirúrgico con MTA puede ser considerado como la terapia de elección, aunque podemos encontrar nuevos materiales como alternativa, como el Biodentine. Palabras clave: Perforación radicular, tratamiento, MTA y Biodentine.</p>
<p><u>Perero Sumba, Denise 2020 Guayaquil</u></p> <p>Retratamiento Endodóntico Endodoncia Accidentes  en la práctica Odontológica.</p>	<p>analizar las complicaciones operatorias durante la reintervención endodóntica.</p>	<p>Documental y comparativa  tipo descriptiva.</p>	<p>Retratamiento endodóntico.</p>	<p>Aspectos cognitivos y habilidades.</p>	<p>Fallas en la técnica.</p>	<p>Se concluyó que cualquier error que se cometa durante la reintervención, tendrá que ser solucionado a la brevedad posible, con un apropiado manejo táctico.</p>

Chaves de Vasconcelos María Helena Brasil 2021 Catão Aplicação clínica da terapia laser en Endodoncia	Evaluar, a través de una revisión de la literatura, las aplicaciones clínicas de la terapia con láser en Endodoncia.	búsquedas en publicaciones científicas indexadas en las bases de datos Scielo y Medline / PubMed. Los estudios fueron seleccionados Muestra Se incluyeron un total de 214 artículos.	Retratamiento endodóntico Apicectomía Sector anterior posterior.	Manejo de tecnología láser.	Sin embargo, la terapia con láser debe estar bien indicada y realizarse en base a protocolos previamente.	El uso clínico del láser como coadyuvante del tratamiento endodóntico convencional ha mostrado resultados satisfactorios en cuanto al control del dolor postoperatorio, desinfección del sistema de conductos radiculares, en cirugía periapical, reparación tisular postoperatoria y tejido dañado por extrusión de NaClO.
Tauma Melgar, Libia 2021 Perú Mercedes Tratamientos endodónticos en conductos curvos con la técnica escalonada o retrograda.	demostrar a manera como la obturación retrógrada ayuda a un correcto sellado apical en una pieza dentaria cuyo conducto-terapia sea considerada un fracaso por la excesiva curvatura de su anatomía radicular, limpiándolos y modelándolos en toda su extensión para poder obturar de una manera correcta.	Descriptiva evaluativa.	Retratamiento endodónticos y apicectomía sector posterior.	Aspectos cognitivos anatómicos y manejo de la técnica retrograda.	El adecuado manejo de conductos curvos una adecuada conformación de la cavidad facilita uso los instrumentos y La planificación de la técnica escalonada o retrograda será dependiente de la evaluación radiográfica y el adecuado diagnóstico. La curvatura radicular producirá la deformación de las limas como consecuencia del estrés por uso y podría provocar una fractura.	La técnica escalonada o retrógrada es la más usada en el tratamiento de conductos curvos, ya que tiene menos riesgos de accidentes además nos facilita la reducción gradual y progresiva, dando así forma de conicidad al canal radicular. La técnica escalonada o retrógrada, requiere de paciencia y habilidad del odontólogo.
Dufey Nicolás Portilla, Fernando Peña-Bengoa, Leonardo Lazo Drpic12021 Chile Reimplante intencional como última opción de tratamiento frente al fracaso endodóntico. Revisión narrativa.	Analizar aspectos clínicos, secuencia de tratamiento, principios técnicos y biológicos y resultados clínicos del reimplante intencional.	Ensayo clínico controlado.	Retratamiento endodóntico cirugía apical.	Tecnología biomateriales equipos e instrumentos.	Enfermedad periodontal apical crónica.	Conclusión: En casos de enfermedad endodóntica postratamiento, donde no sea posible el retratamiento convencional y las limitaciones anatómicas impidan realizar la microcirugía apical, el reimplante intencional puede ser considerado como alternativa viable de tratamiento.
Ilizarbe Escajadillo, Saúl 2020 Perú Comparación de la calidad del tratamiento endodóntico en dientes unirradiculares bajo dos	demostrar que existen diferencias significativas en la calidad del tratamiento endodóntico en todas sus dimensiones entre dos grupos de estudio bajo dos modalidades de	Descriptivo evaluativa.	Retratamiento endodóntico.	Aspectos de habilidades psicomotrices.	Falta de experticia.	Los resultados demuestran que el grupo bajo entrenamiento del “método propuesto” obtuvo mejores resultados en la calidad de tratamiento en todas las dimensiones evaluadas del proceso endodóntico.

métodos de entrenamiento.	entrenamiento previo, uno denominado "método tradicional" y otro denominado "método propuesto".					
Perero Borbor, Jackson Alberto Guayaquil 2021 Limas Rotatorias Conducto Radicular Retratamiento Endodóntico.	Determinar la eficacia de las limas rotatorias ProTaper Next y limas Hedstroem en la remoción de gutapercha del conducto radicular comparando ambos resultados, en piezas dentales previamente tratadas con terapia.	Descriptiva, analítica.	Retratamientos.	Técnicas manejo del instrumental.	retratamientos endodónticos no quirúrgico de las piezas #11 y 21 con fracaso endodóntico previo empleando las limas H y las limas del sistema rotatorio ProTaper Next.	se concluye que la eficacia de las limas rotatorias ProTaper Next y el sistema manual de limas H en la remoción de gutapercha del conducto radicular es favorable y ambas técnicas presentaron un nivel de eficacia similar. Sin embargo, las limas Protaper Next presenta mejores ventajas en lo que respecta a tiempo, elasticidad, calidad de conformación del conducto.
Zamora Alvarado, Cesar Augusto 2019 Perú Incidencia Y Factores Asociados Al Retratamiento Endodóntico En Pacientes Que Acuden Al Hospital Militar Central Lima	Determinar los factores anatómicos asociados al retratamiento endodóntico en pacientes	Ensayo clínico controlado Tipo de investigación básica, transversal, prospectivo.	Retratamiento endodóntico  Anterior y posterior.	Aspectos cognitivos a nivel anatómico.	anatómicos, diagnóstico-clínico, intraoperatorio y otros factores.	concluye: Un porcentaje promedio general de 60.6% de pacientes estudiados indicaron la presencia de incidencia al retratamiento endodóntico de los cuales un 43.7% de pacientes estuvieron asociados a todos los factores (anatómicos, diagnóstico-clínico, intraoperatorio y otros factores).
Lidia B. Jara Chalco Javier A. Zubiata Meza 2011 Colombia Retratamiento endodóntico no quirúrgico.	Analizar las causas e indicaciones de los fracasos endodónticos y evitar y la ejecución de los retratamientos endodónticos.	revisión de literatura.	Retratamiento endodóntico  Anterior y posterior.	Manejo de técnicas.	Desconocimiento de indicaciones y contraindicaciones.	A pesar del menor porcentaje en el éxito de los retratamientos en comparación de la primera intervención endodóntica, aún representan la opción más conservadora para la conservación del diente evitando tratamientos más radicales como cirugías apicales y exodoncias.
Sarnadas Margarida 1, Joana A Marques 1, Isabel Poiars Baptista 2, João Miguel Santos 1 2021 USA Impacto de la pérdida de inserción	El propósito de esta revisión sistemática y metaanálisis es evaluar el impacto de la pérdida de inserción periodontal en el resultado de los dientes	Revisión sistemática y siguieron las pautas PRISMA.	Retratamiento y apicectomía anterior y posterior.	Manejo de técnicas.	Si bien las lesiones endodónticas-periodontales persistente.	La pérdida de inserción periodontal presenta un factor de riesgo para el resultado del EMS. Si bien las lesiones endodónticas-periodontales se asociaron con menores tasas de éxito considerando un período de seguimiento de 1 a 10 años, se ha reportado un pronóstico exitoso a

<p>periodontal en el resultado de la microcirugía endodóntica: una revisión sistemática y un metaanálisis.</p>	<p>enviados a EMS.</p>					<p>largo plazo después de EMS, por lo que presenta una opción terapéutica totalmente válida y viable para el manejo de este tipo de lesiones.</p>
<p><u>Bhawna Koli 1, Amrita Chawla 2, Ajay Logani 1, Vijay Kumar 1, Sidhartha Sharma 2020</u> USA Combinación de endodoncia no quirúrgica y terapia de pulpa vital para el manejo de dientes molares mandibulares permanentes maduros con pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical.</p>	<p>Evaluar la combinación de endodoncia no quirúrgica (NSET) y terapia pulpar vital (VPT) para el manejo de molares mandibulares permanentes maduros con pulpitis irreversible sintomática (SIP) y periodontitis apical (AP).</p>	<p>Ensayo clínico controlado estudio.</p>	<p>Retratamiento endodóntico sector posterior.</p>	<p>Manejo de técnica y aspectos cognitivos.</p>	<p>Persistencia de pulpitis irreversible y periodontitis apical.</p>	<p>La combinación de NSET y VPT es una opción viable de tratamiento mínimamente invasivo de base biológica para dientes mandibulares multirradiculares con SIP y AP.</p>
<p><u>Adriana Castro-Calderón 1, Jorge Toledano-Serrabona 2 3 4, Alba Sánchez-Torres 5 6, Octavi Camps-Font 5 6, M<sup>a</sup> Ángeles Sánchez-Garcés 5 6, Cosme Gay-Escoda. 2021</u> USA Influencia de la incisión en los parámetros periodontales después de la cirugía apical: un metaanálisis.</p>	<p>Determinar el efecto de los diferentes diseños de incisión utilizados en cirugía apical sobre los parámetros periodontales.</p>	<p>Se realizó una búsqueda electrónica en Cochrane Library, Pubmed (MEDLINE) y Scopus en abril de 2020. para metaanálisis.</p>	<p>Cirugía apical apicectomía anterior.</p>	<p>Manejo de técnicas quirúrgica.</p>	<p>Periodontitis periapical crónica.</p>	<p>Independientemente del diseño de incisión utilizado, los parámetros periodontales no difirieron estadísticamente después de la cirugía apical.</p>
<p><u>Maurits C F M de Kuyper 1, Eric W Meisberger 2, Amarins G Rijpkema 2, Cathleen</u></p>	<p>Estudio retrospectivo basado en la práctica fue evaluar la supervivencia de los molares y el éxito de la</p>	<p>Estudio descriptivo prospectivo epidemiológico.</p>	<p>Retratamiento posterior.</p>	<p>Manejo de técnica</p>	<p>Complejidad en las unidades dentarias al momento de realizar la técnica endodóntica</p>	<p>Después de 89 meses, la supervivencia acumulada de los molares que necesitan un tratamiento endodóntico complejo fue</p>

<p><u>T Fong 2, Jantien H W De Beus 2, Mutlu Özcan 3, Marco S Cune 4, Marco M M Gresnigt 5</u> 2021</p> <p>Supervivencia de los molares que necesitan un tratamiento endodóntico complejo: influencia del tratamiento endodóntico y calidad de la restauración</p>	<p>endodoncia después de un tratamiento endodóntico complejo hasta por 89 meses.</p>				<p>compleja.</p>	<p>del 91,7% [IC 95%: 86,8% -94,9%].</p>
<p><u>Shi-Tien Khoo 1, Wataru Ode 2, Violeta Lopez 3, Victoria Soo Hoon Yu 2, Clement Lai 2, Jeen-Nee Lui 4</u></p> <p>Factores que influyen en la calidad de vida después de intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas de la enfermedad endodóntica persistente.</p>	<p>Los objetivos de este estudio fueron comparar la OHRQOL de los pacientes que recibieron retratamiento endodóntico no quirúrgico versus los que recibieron cirugía apical e identificar correlaciones entre la OHRQOL.</p>	<p>Estudio ensayo clínico descriptivo.</p>	<p>Retratamiento endodóntico y cirugía apical apicectomía.</p>	<p>Manejo de la técnica.</p>	<p>La enfermedad periodontal persistente.</p>	<p>Los pacientes que recibieron retratamiento endodóntico no quirúrgico y cirugía apical informaron una OHRQOL comparable, y las mujeres y los pacientes con dolor preoperatorio informaron un mayor impacto. Ambos tratamientos son opciones viables para el manejo de la enfermedad endodóntica persistente según las evaluaciones de resultados informadas por el médico y el paciente.</p>
<p>Ned Tijdschr Tandheelkd. 2016</p> <p>Retratamiento endodóntico o cirugía apical, ¿es posible una elección basada en la evidencia?</p>	<p>La reparación de una recurrencia después de un tratamiento endodóntico inicial puede consistir en un nuevo tratamiento endodóntico o cirugía apical.</p>	<p>Revisión sistemática de la literatura. Estudio basado en evidencia.</p>	<p>Retratamiento endodóntico y cirugía apical apicectomía.</p>	<p>Manejo de la técnica.</p>	<p>Fallas en el diagnóstico e indicaciones.</p>	<p>En conclusión, todos estos factores deben considerarse cuidadosamente antes de proceder a una estrategia de tratamiento individual</p>
<p>Ann R Australas 2012</p> <p>Infección endodóntica persistente: ¿nuevo tratamiento o cirugía?</p>	<p>Considerar el retratamiento endodóntico convencional es la modalidad principal que manejará esta condición, aunque la</p>	<p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>Retratamiento endodóntico.</p>	<p>Manejo de la técnica.</p>	<p>Control de la enfermedad en curso y /o la integridad estructural.</p>	<p>el retratamiento endodóntico debe ser la modalidad de tratamiento principal a menos que un diente haya alcanzado una etapa en la que estas técnicas no puedan controlar la enfermedad en curso y / o la</p>

	<p>cirugía endodóntica con o sin retratamiento es una opción viable en los casos.</p>					<p>integridad estructural. el retratamiento endodóntico convencional como la cirugía tienen altas tasas de éxito y supervivencia a largo plazo y se ha demostrado que un diente tratado endodónticamente con patología perirradicular persistente que puede tratarse mediante un retratamiento endodóntico convencional o cirugía.</p>
<p><u>Shao-Qing Liu 1, Xue Chen 1, Xiao-Xiao Wang 2, Wei Liu 1, Xin Zhou 1, Xiao Wang</u> 2021 japan Resultados y factores pronósticos de la periodontitis apical por tratamiento del conducto radicular y microcirugía endodóntica: un estudio de cohorte retrospectivo.</p>	<p>analizar el resultado y los factores pronósticos del tratamiento del conducto radicular (ECA) y la microcirugía endodóntica (EMS) en el tratamiento de la periodontitis apical (PA), respectivamente, y comparar el resultado y los factores pronósticos entre RCT y retratamiento no quirúrgico (re-RCT) para AP.</p>	<p>Descriptivo epidemiológico.</p>	<p>Retratamiento endodóntico y cirugía apical apicectomía.</p>	<p>Manejo de la técnica, destrezas y habilidades, aspectos cognitivos y tecnológicos en equipos, instrumental y material.</p>	<p>Debilidad en aspectos cognitivos al realizar el diagnóstico.</p>	<p>Para la PA tratada por ECA, la edad, la fractura dental incompleta, la proporción de la raíz de la corona, la clasificación del médico y el tratamiento no calificado tuvieron un fuerte impacto en la determinación del resultado. Para el ECA inicial, el cociente de la raíz de la corona fue un predictor de resultado significativo, mientras que para el nuevo ECA, el tratamiento no calificado fue un factor estadísticamente significativo. No se encontraron diferencias significativas entre el éxito del ECA inicial y el re-ECA para AP.</p>
<p><u>Erika Laukkanen 1 2 3, Miira M Vehkalahti 4, Anja K Kotiranta 4 5 6</u> 2019 Impacto del tipo de diente en el resultado del tratamiento de conducto no quirúrgico.</p>	<p>Evalúamos el impacto del tipo de diente en el resultado del tratamiento de conducto (ECA) de acuerdo con factores que potencialmente debilitan el pronóstico, como la periodontitis apical (PA) preoperatoria y la modalidad de tratamiento (ECA primario o secundario).</p>	<p>Descriptivos epidemiológicos.</p>	<p>Retratamiento endodóntico.</p>		<p>Periodontitis apical persistente.</p>	<p>Además del escenario existente de PA y retratamiento, también, el tipo de diente y el sexo tuvieron una influencia significativa en el resultado del ECA en este estudio</p> <p>De los dientes, 44% eran molares, 32% premolares y 24% dientes anteriores. La edad media de los pacientes fue de 51,5 años.</p>
<p><u>Ming-Ming Zhang 1, Gao-Feng Fang 1, Xiao-Tong Chen 1, Yu-Hong Liang</u> 2021 2 Resultado</p>	<p>El propósito de este estudio prospectivo fue investigar el resultado a 4 años y los factores pronósticos del retratamiento del conducto radicular no quirúrgico</p>	<p>Estudios de ensayo clínico y control.</p>	<p>Retratamiento endodóntico.</p>	<p>Técnica manejo del diagnóstico.</p>	<p>Periodontitis apical e indicados para retratamiento ejecución del tratamiento por especialistas para evaluación a los 48-67 meses después del</p>	<p>El resultado a 4 años del retratamiento endodóntico es predecible, con una reducción volumétrica significativa de las radiolucencias periapicales.</p>

a cuatro años del retratamiento del conducto radicular no quirúrgico mediante tomografía computarizada de haz cónico: un estudio de cohorte prospectivo.	determinados mediante la medición del cambio volumétrico de las radiolucencias periapicales en tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT).				retratamiento.	
<u>Adham A</u> <u>Azim 1, Howard H</u> <u>Wang 2, Maksim Serebro</u> 2021 Retratamiento selectivo y elevación del seno: un enfoque alternativo para el manejo quirúrgico de las raíces palatinas de los molares superiores.	Analizar la microcirugía endodóntica en la raíz palatina de los molares superiores presenta un desafío clínico debido a la posición de la raíz y la aproximación desde el piso del seno maxilar. Intentar un abordaje bucal o palatino para abordar la raíz se asocia con una accesibilidad y visibilidad limitadas.	Ensayo clínico control.	Retratamiento endodóntico cirugía apical apicectomía sector posterior.	Elementos auxiliares TBCT biomateriales.	Estructura anatómica de los molares.	Las imágenes de tomografía computarizada de haz cónico revelaron la curación de la enfermedad periapical alrededor de todas las raíces hasta los 14 y 24 meses y el reposicionamiento apical del piso del seno maxilar.
<u>Mahta Fazliyab 1 2, Sepideh Esmacili Shahmirzadi 3, Ehsan Esnaashari 1, Arash Azizi 4, Amir Abbas Moshari</u> 2021 Efecto de la terapia con láser de bajo nivel sobre el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular en una sola visita de los molares mandibulares: un ensayo clínico controlado aleatorizado.	Comparar el efecto de la terapia con láser de bajo nivel (LLLT) sobre el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular en una sola visita en los molares mandibulares.	Este ensayo clínico controlado aleatorio.	Retratamiento endodóntico sector posterior molar.	Tecnología láser.	Dolor post tratamiento.	La terapia con láser de bajo nivel redujo el dolor posoperatorio después de un retratamiento del conducto radicular de los molares mandibulares en una sola visita solo cuatro horas después del procedimiento.
Vicente Faus-Llácer 1,	Evaluar la eficacia de un	Ensayo clínico de	Retratamiento	Manejo de	Eliminación de material de	El sistema de retratamiento endodóntico

<p>Rubén Linero Pérez 1, Ignacio Faus-Matoses 1, Celia Ruiz-Sánchez 1, Álvaro Zubizarreta-Macho 2 3, Salvatore Sauro 4 5, Vicente Faus-Matoses 1 2021 Eficacia de la eliminación de Thermafil y GuttaCore de los sistemas de conductos radiculares rectos mediante un nuevo sistema de retratamiento del conducto radicular no quirúrgico: un análisis de micro tomografía computarizada.</p>	<p>sistema de retratamiento del conducto radicular no quirúrgico XP-endo para eliminar los materiales de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore y Thermafil de sistemas de conductos radiculares rectos utilizando tomografía microcomputador (micro - CT) análisis.</p>	<p>grupos de estudio</p>	<p>endodóntico.</p>	<p>instrumentos y biomateriales.</p>	<p>obturación.</p>	<p>no quirúrgico XP-endo Finisher elimina los materiales de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore y Thermafil de los sistemas de conductos radiculares rectos, aunque es necesario retirar el material de obturación del conducto radicular a base de portador de gutapercha GuttaCore menos tiempo.</p>
---	--	--------------------------	---------------------	--------------------------------------	--------------------	---

### **Agradecimientos**

El estudio se hizo posible, gracias a la institución Universidad José Antonio Páez, UJAP, y a la coordinación de trabajo de grado, que, con su dedicación y constancia, facilitó, el desarrollo y ejecución a feliz término de este estudio. Igualmente, al personal docente, que con su ejemplo y apoyo fue un constante ejemplo en la ejecución de esta investigación, con fines de cumplir con una meta más en la prosecución del estudio y obtener el título de odontólogo.