



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Análisis de diagnóstico e indicaciones para realizar una
microcirugía apical en endodoncia**

AUTOR:

Ortiz Valencia José Diego

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGO**

TUTORA:

Ramos Andrade Kerstin Gianina

Guayaquil, Ecuador

24 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ortiz Valencia José Diego**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontólogo**.

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Ramos Andrade Kerstin Gianina

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ortiz Valencia José Diego**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia**, previo a la obtención del título de **Odontólogo**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022

AUTOR

f. _____

Ortiz Valencia José Diego



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Ortiz Valencia José Diego**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022

AUTOR:

f. _____

Ortiz Valencia José Diego

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	Tesis Ortiz José.docx (D128354447)
Submitted	2022-02-19T21:16:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	jose.ortiz06@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	kerstin.ramos.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

Kerstin Ramos A

Documento: Tesis Ortiz José.docx (D128354447)
Presentado: 2022-02-19 15:16 (-05:00)
Presentado por: jose.ortiz06@cu.ucsg.edu.ec
Recibido: kerstin.ramos.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	https://ndu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/16224/T%20C%20A%20Complementarias%20en%20...
	https://www.medigraphic.com/dfs/adm/od-2011/od1121.pdf
	https://anepplus.ind.br/assets/uploads/2020/11/CC103-Microcirujia-endodontica-Como-Tratamiento-Co...
	http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v31n1/0120-971X-ceso-31-01-22.pdf
Fuentes alternativas	
	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&eid=S0120-971X201800010002&lng=pt&nrm=siq
Fuentes no usadas	

Introducción La microcirugía en endodoncia se desarrolló como un método alternativo frente al fracaso que puede existir en los retratamientos endodónticos convencionales con el fin de evitar la extracción de la pieza afectada; las decisiones que se toman ante

la necesidad de realizar este procedimiento deben estar basadas en los principios que sostiene la técnica endodóntica, el grado de destreza profesional y los beneficios

que obtendrá el paciente a corto y largo plazo. Las indicaciones para este procedimiento fueron establecidas por diversos autores, siendo las más comunes la presencia de conductos esclerosados o que el conducto radicular tenga una anatomía desfavorable y de difícil acceso.⁽¹⁾ Cuando hablamos de las contraindicaciones para realizar una microcirugía endodóntica, vamos a tener dos grupos que son por causas generales o indicación médica y por factores locales. Al hablar del grupo de causas generales nos vamos a referir a cardiopatías, diabetes no controlada, insuficiencia renal o hepática, enfermedades infecciosas de alto contagio, problemas de coagulación y neoplasias malignas; por otro lado, cuando se habla de los factores locales se contraindica la microcirugía cuando debemos cortar más de un tercio radicular, la pieza dental está muy comprometida periodontalmente de forma irreversible, la pieza dental está comprometida con otras estructuras anatómicas como el nervio dentario inferior o el seno maxilar, y también cuando hay un proceso infeccioso agudo.⁽⁶⁾

Actualmente el tratamiento endodóntico convencional presenta tasas de éxito del 85% al 95%, pero de todas maneras hay casos fallidos que no pueden ser

retratados de manera convencional por lo que se presenta a la microcirugía endodóntica como una alternativa de tratamiento.

El principal objetivo del tratamiento endodóntico convencional es de limpiar y desinfectar toda el área del sistema radicular; sin embargo, cuando no se lo logra por completo puede predisponer a fallas endodónticas que requerirán un

Kerstin Ramos A



Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.

Kerstin Ramos A

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios que me permitió llegar hasta este momento tan especial de mi vida como es alcanzar una meta más, y esperando que pueda lograr muchas más de las que me he propuesto.

A mi familia por el apoyo que he recibido durante estos años de diferentes maneras y mucho más en especial agradezco a mi madre Irina Ortiz, que es la principal razón por la que he dado todo mi esfuerzo sabiendo que se ha sacrificado mucho para que yo pueda terminar mis estudios.

También agradezco a las personas que me brindaron su amistad desde el inicio de todo y nos hemos apoyado mutuamente en todo lo que podíamos; Joseline Naranjo, Gabriela Rodríguez, Nicolle Paredes, María Mercedes Ochoa, Esthela Flores, José Ulloa y Walter Paredes, todas las anécdotas que pasamos siempre las recordaré haciendo de esta etapa más interesante y divertida, siempre serán las mejores amistades que he hecho en mi vida.

Finalmente, y no menos importante, agradezco a mi tutora la Dra. Kerstin Ramos por toda la ayuda y guía que me brindó durante este proceso y mencionar también que fue una de las mejores docentes que he tenido en la universidad.

Gracias a todos por todo.

José Ortiz

DEDICATORIA

Este logro es dedicado a la persona más especial que tengo en la vida que es mi madre Irina Ortiz, por siempre estar ahí para mí, darme lo necesario y que no me falte nunca nada para poder cumplir este logro, el cuál es todo de ella.

José Ortiz



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. ANDREA CECICLIA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DRA. ESTEFANIA DEL ROCÍO OCAMPO POMA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

DRA. JENNY DELIA GUERRERO FERRECCIO
(OPONENTE)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉICAS – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

f. _____

Ramos Andrade Kerstin Gianina

Análisis de Diagnóstico e Indicaciones para realizar una Microcirugía Apical en Endodoncia

Analysis of the Diagnosis and Indications to perform an Apical Microsurgery in Endodontics

Ortiz Valencia José¹, Ramos Andrade Kerstin²

¹Estudiante egresado de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

²Especialista en Endodoncia. Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Introducción: La microcirugía en endodoncia se desarrolló como un método alternativo frente al fracaso que puede existir en los retratamientos endodónticos convencionales con el fin de evitar la extracción de la pieza afectada. **Objetivo:** Analizar los métodos de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia. **Metodología:** Este estudio es de tipo retrospectivo - transversal, con enfoque cualitativo y de diseño descriptivo – analítico conformado por aproximadamente 210 artículos científicos, distribuidos entre revisiones de literatura, casos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados relacionados con los métodos de diagnóstico y las indicaciones para realizar una microcirugía apical. **Resultados:** La información recolectada reveló las causas por las que el tratamiento endodóntico no quirúrgico puede llegar a fallar, describiendo: filtración coronal (30%), conducto sin obturar (19,7%), subobturación (14,2%), anatomía compleja (8,7%), sobreobturación (3,0%), iatrogenias (2,8%), cálculo a nivel apical (1,8%), grietas apicales (1,2%) y de origen desconocido (18%). **Conclusión:** El mejor y único método utilizado en la actualidad para diagnosticar una patología apical es la tomografía computarizada de haz cónico, y las indicaciones para realizar este procedimiento se basan en el fracaso del tratamiento de conducto convencional seguido de un retratamiento fallido por motivos técnicos del profesional o anatómicos de la pieza.

Palabras claves: “microcirugía”, “apical”, “apicectomía”, “obturación”, “indicaciones”, “diagnóstico”

Abstract

Introduction: Microsurgery in endodontics was developed as an alternative method against the failure that can exist in conventional endodontic retreatments in order to avoid extraction of the affected piece. **Objective:** Analyze diagnostic methods and indications to perform apical microsurgery in endodontics. **Methodology:** This study is retrospective - cross-sectional, with a qualitative approach and a descriptive - analytical design made up of approximately 210 scientific articles, distributed among literature reviews, clinical cases, randomized clinical trials related to diagnostic methods and indications to perform apical microsurgery. **Results:** The information collected revealed the causes for which non-surgical endodontic treatment can fail, describing: coronal leakage (30%), missing canal (19,7%), underfilling (14,2%), complex anatomy (8,7%), overfilling (3,0%), iatrogenic problems (2,8%), apical calculus (1,8%), apical cracks (1,2%) and of unknown origin (18%). **Conclusion:** The best and only method currently used to diagnose apical pathology is cone beam computed tomography, and the indications to perform this procedure are based on the failure of conventional root canal treatment followed by a failed retreatment for technical reasons of the professional or anatomical of the piece.

Key words: “microsurgery”, “apical”, “apicoectomy”, “obturation”, “indications”, “diagnosis”.

Introducción

La microcirugía en endodoncia se desarrolló como un método alternativo frente al fracaso que puede existir en los retratamientos endodónticos convencionales con el fin de evitar la extracción de la pieza afectada; las decisiones que se toman ante la necesidad de realizar este procedimiento deben estar basadas en los principios que sostiene la técnica endodóntica, el grado de destreza profesional y los beneficios que obtendrá el paciente a corto y largo plazo. Las indicaciones para este procedimiento fueron establecidas por diversos autores, siendo las más comunes la presencia de conductos esclerosados o que el conducto radicular tenga una anatomía desfavorable y de difícil acceso.⁽¹⁾

Cuando hablamos de las contraindicaciones para realizar una microcirugía endodóntica, vamos a tener dos grupos que son por causas generales o indicación médica y por factores locales. Al hablar del grupo de causas generales nos vamos a referir a cardiopatías, diabetes no controlada, insuficiencia renal o hepática, enfermedades infecciosas de alto contagio, problemas de coagulación y neoplasias malignas; por otro lado, cuando se habla de los factores locales se contraindica la microcirugía cuando debemos cortar más de un tercio radicular, la pieza dental está muy comprometida periodontalmente de forma irreversible, la pieza dental está comprometida con otras estructuras anatómicas como el nervio dentario inferior o el seno maxilar, y también

cuando hay un proceso infeccioso agudo.⁽⁶⁾

Actualmente el tratamiento endodóntico convencional presenta tasas de éxito del 85% al 95%, pero de todas maneras hay casos fallidos que no pueden ser retratados de manera convencional por lo que se presenta a la microcirugía endodóntica como una alternativa de tratamiento. El principal objetivo del tratamiento endodóntico convencional es de limpiar y desinfectar toda el área del sistema radicular; sin embargo, cuando no se lo logra por completo puede predisponer a fallas endodónticas que requerirán un retratamiento, y si este llegara a fracasar por persistencia de la lesión apical, se comienza a analizar la opción del tratamiento quirúrgico como último recurso para lograr que la pieza permanezca en boca evitando una extracción.⁽³⁾⁽⁵⁾

En las últimas dos décadas, la microcirugía en endodoncia ha evolucionado hasta convertirse en un complemento de mayor precisión con base biológica del tratamiento endodóntico no quirúrgico. De forma paralela se han desarrollado varios instrumentos y materiales, junto con mayores y mejores conocimientos de la biología de la zona ápico-periapical que han hecho que el tratamiento quirúrgico sea una alternativa viable y así evitar una exodoncia del diente la cual es la última alternativa a considerar como tratamiento.⁽⁶⁾

Para poder diagnosticar este tipo de procedimientos debemos realizar una exhaustiva historia clínica y un adecuado examen radiográfico;

convencionalmente se utiliza la radiografía periapical para obtener un diagnóstico inicial y nos permite analizar las estructuras periapicales, dándonos una visión de campo más específica de un diente o de una región en particular. Existe una desventaja en el uso de radiografías periapicales, la cual es que nos presenta imágenes bidimensionales de estructuras tridimensionales, por lo que también se puede realizar una tomografía computarizada de haz cónico como otro método de diagnóstico imagenológico en casos más complejos de microcirugía apical, siendo este el mejor método para diagnosticar.⁽⁴⁾

Este trabajo investigativo tiene importancia ya que en endodoncia se debe tener siempre un buen diagnóstico, en especial en la microcirugía endodóntica ya que es el último método para poder salvar una pieza dentaria y mantenerla en boca, a partir del diagnóstico se analizará el tipo de técnica adecuada que se empleará en el tratamiento y así evitar a futuro complicaciones que conlleven a la extracción de la pieza afectada; así mismo, se debe tener conocimiento de las indicaciones para realizar una microcirugía apical para analizar si el diente puede o no tener un pronóstico positivo luego del tratamiento.

Materiales y Métodos

Este trabajo de investigación, el cual es de revisión bibliográfica y tiene un enfoque de manera cualitativa; fue realizado en el semestre B-2021 de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. La búsqueda de

información se referenció en esta investigación fue gracias al apoyo de la UCSG, de la cual se obtuvo contenido importante de libros, artículos científicos y revistas. También se usaron los metabuscadores como Cochrane, Pubmed, Journal of Endodontics, Medline.

Las palabras claves que se utilizaron para encontrar información del tema fueron: “microcirugía”, “diagnóstico”, “indicaciones”, “análisis”, “endodoncia”.

Se utilizaron para esta investigación 32 artículos en donde se analizó principalmente los métodos de diagnóstico y las indicaciones que podemos encontrar para poder realizar una microcirugía endodóntica; además, los artículos que se fueron descartando fueron los ensayos clínicos aleatorizados, in vitro y revisiones sistemáticas ya que no cumplían con los criterios de inclusión en esta investigación.

Resultados

La presente investigación se basó en el análisis de un universo de 115 artículos, de los cuales se descartaron 85 artículos que no lograban cumplir con todos los criterios de inclusión expuestos anteriormente; dejándonos así, una cantidad de 30 artículos para el presente trabajo investigativo.

Al analizar la información de este grupo de artículos se determinó que el método para poder diagnosticar de mejor manera una patología apical antes de un procedimiento quirúrgico, es la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). La CBCT te permite ver con

mejor claridad y mayor precisión el sitio en el que vamos a aplicar el tratamiento quirúrgico ya que nos mostrará imágenes en tres dimensiones.

En los artículos utilizados se encontraron varias indicaciones para realizar una microcirugía endodóntica, las cuales son: realizar un drenaje quirúrgico, fracaso del tratamiento endodóntico, calcificación del espacio pulpar, persistencia de una lesión radiolúcida apical extensa que no se elimina con un tratamiento de conducto convencional, reabsorción radicular, fallas durante el procedimiento endodóntico (instrumental fracturado, perforación radicular, sobreobtusión radicular), desviaciones anatómicas (fenestraciones, dilaceraciones), reimplante dental, probable fractura radicular no detectable de forma clínica.

En cuanto a las contraindicaciones vamos a tener dos grupos que serán por causas generales o sistémicas y por causas locales. Las causas generales se refieren a diabetes no controlada, enfermedades cardíacas, insuficiencia hepática o renal, enfermedades infecciosas de alto contagio, alteraciones de la coagulación y neoplasias malignas. Entre las causas locales vamos a tener lo siguiente: necesidad de cortar más de un tercio radicular, compromiso periodontal irreversible del diente, compromiso con otras estructuras anatómicas importantes del cráneo (nervios, seno maxilar, fosas nasales), proporción corona-raíz y si tiene desarrollado algún proceso infeccioso agudo.

La información recolectada también reveló causas por las que el tratamiento endodóntico no quirúrgico puede llegar a fallar, obteniendo los siguientes resultados: filtración coronal (30%), conducto sin obturar (19,7%), subobtusión (14,2%), anatomía compleja (8,7%), sobreobtusión (3,0%), iatrogenias (2,8%), cálculo a nivel apical (1,8%) y grietas apicales (1,2%). Hubo un 18% en los que no se determinó una causa específica y se lo clasificó como de origen desconocido.

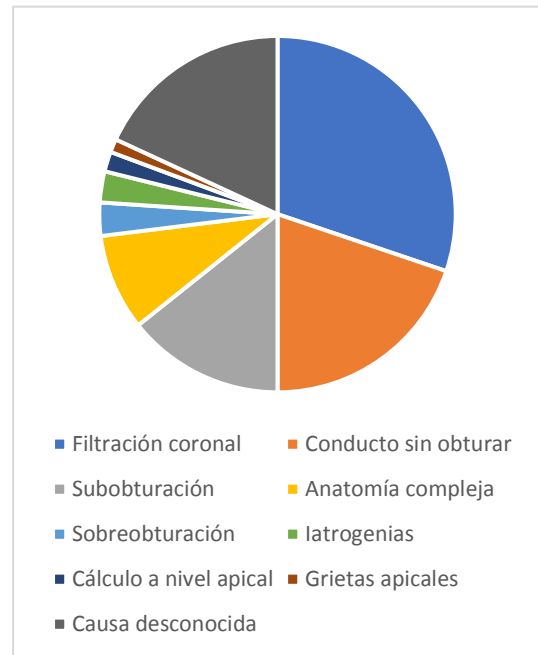


Gráfico 1: Causas de fallas del tratamiento quirúrgico

En los artículos recolectados se encontraron las siguientes técnicas que se emplean en la microcirugía endodóntica y esto va a depender del diagnóstico que se estableció previamente, entre las técnicas utilizadas tenemos: fistulización, curetaje apical, obturación retrógrada, apicectomía, radectomía, hemisección, premolarización, reimplante dental y autotransplante dental.

En todos los artículos revisados se mencionó el protocolo que se sigue en endodoncia antes de realizar una microcirugía describiendo que primero se debe hacer la recolección de los datos personales, clínicos e intraoperatorios del paciente junto con las radiografías correspondientes del caso, luego con la ayuda de los datos y la radiografía se hace un diagnóstico preoperatorio ubicando el área clínica que se va a intervenir quirúrgicamente, determinando la causa de la persistencia de la lesión apical para saber si está dentro de las indicaciones y analizar el pronóstico postoperatorio de la pieza afectada para proceder a realizar una microcirugía. Luego de realizar la intervención se hace un diagnóstico postoperatorio, se espera una evolución clínica y radiográfica aproximadamente 12 meses después.

Sobre la reimplantación dental intencional determinamos que va a ser la última opción de tratamiento quirúrgico para mantener el diente en la cavidad oral, antes de realizarla se toman en cuenta los signos y síntomas que tenga el paciente, así como la anatomía de la pieza dental, la función y la oclusión. Se analiza también el estado periodontal ya que depende mucho de esto el pronóstico del tratamiento y poder tener una buena restauración del hueso y del diente. Va a servir como alternativa de tratamiento cuando esté contraindicada la cirugía apical en zona de segundos molares mandibulares por la dificultad de acceso que se tiene debido a que la rama mandibular presenta una dirección oblicua, o cuando la

apertura mandibular no es la adecuada.

Al referirnos de la técnica del autotransplante dental hay que mencionar que es un procedimiento que consiste en la reposición de una pieza dental de un mismo paciente hacia un sitio receptor del mismo paciente donde se ha extraído un diente. Para obtener la forma adecuada del sitio receptor se debe hacer una impresión de 3D del diente donante para colocarlo en el alvéolo y darle la forma correcta. El diente donante se extrae evitando el uso de elevadores para evitar daños al cemento y al ligamento periodontal, luego de ser trasplantado se coloca una férula de alambre para favorecer a la reinserción y evitar que se produzca una invasión bacteriana en entre el coágulo y la encía.

Discusión

Dentro de los artículos investigados sabemos que el mejor método para diagnosticar e identificar una patología apical es la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).

Díaz A. y cols. expusieron un caso clínico en 2009 donde usaron radiografías periapicales como diagnóstico y control.⁽²⁾ Sin embargo, Hernández y cols. en 2017 analizaron casos clínicos usando CBCT y llegan a la conclusión de que es más preciso con este tipo de radiografías que con panorámicas o periapicales.⁽⁴⁾

Se analizaron las indicaciones para realizar una microcirugía en endodoncia siendo la principal causa el fracaso del tratamiento no quirúrgico de la cual tendrá

diferentes consecuencias donde según Song M. y cols. en 2011 determinaron la principal causa de que un tratamiento endodóntico fracase es la filtración coronal.⁽¹³⁾

Alves N. y cols. en 2020 mencionan que entre las contraindicaciones tenemos que no se pueden realizar microcirugías endodónticas en la zona del segundo molar mandibular debido a que es de difícil acceso y de anatomía compleja por las estructuras involucradas.⁽²⁴⁾

Mientras que Jang S. y cols. en 2021 demuestran que es posible hacer este tipo de intervenciones quirúrgicas en zonas de segundo molar mandibular, gracias al desarrollo de técnicas en los últimos años, como por ejemplo la distancia entre las dos raíces con la cortical vestibular de la mandíbula se redujo de 7,1mm a 4,5mm de la raíz distal y de 4,5mm a 1,5mm de la raíz mesial; todo esto es gracias a movimientos de ortodoncia que son aplicados en un tiempo de 2 meses.⁽²⁷⁾

Al referirnos a las técnicas que se emplean en la microcirugía endodóntica Brónstein M. nos dice que cada técnica varía dependiendo del diagnóstico y que se van a aplicar de acuerdo al criterio del profesional y circunstancias que se hayan determinado previamente.⁽⁶⁾

La Organización Colegial de Dentistas de España en 2016 nos habla de la importancia del protocolo y el orden que se debe seguir, el cual es empezando con la recopilación de datos personales del paciente y los signos clínicos, ayudarse con radiografías para posteriormente analizarlas y determinar un

diagnóstico preoperatorio y pronóstico de la pieza afectada, luego se empieza realizando la técnica quirúrgica determinada previamente por el diagnóstico y al terminar el procedimiento se hace la prescripción médica y las recomendaciones postquirúrgicas de higiene oral al paciente.⁽⁹⁾

Cuando hablamos de la técnica de reimplante dental, Zeledón R. y cols. en 2006 nos dicen que la principal indicación que tenemos para realizar este procedimiento es cuando la pieza dental a tratar está en una zona de difícil acceso y la cirugía se puede complicar.⁽²⁵⁾ Esto coincide con lo que dicen Rodríguez R. y cols. en 2012 donde también mencionan que el porcentaje de éxito de esta técnica es muy favorable, pero la cirugía endodóntica o el tratamiento de conducto convencional sigue siendo mejor.⁽²³⁾

Conclusiones

- El mejor y único método utilizado en la actualidad para diagnosticar una patología apical es la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).
- Las indicaciones para realizar una microcirugía endodóntica se basan en el fracaso del tratamiento de conducto convencional seguido de un retratamiento fallido por motivos técnicos del profesional o anatómicos de la pieza.
- Las contraindicaciones se centran en la situación sistémica en la que se encuentra el paciente.

- Las técnicas que se emplean en la microcirugía endodónticas van a variar dependiendo mucho del diagnóstico previamente analizado.
- El protocolo para realizar un tipo de intervención quirúrgica en endodoncia se basa de igual forma que en otras especialidades, priorizando la recolección de datos personales del paciente y métodos de diagnóstico.
- El reimplante dental va a ser la última alternativa para mantener la pieza dental en boca y será indicado para las piezas dentales que tengan un acceso complicado para otro tipo de técnica quirúrgica.

derivados a cirugía periapical mediante tomografía computarizada de haz cónico. *Int. J. Odontostomat.*, 2017; 11(2):128-132.

5. Pereira L. Microcirugía endodóntica Como Tratamiento Complementario de un Retratamiento Endodóntico de Canales con Obturación de Conos de Plata. *Rev Angelus*. 2016.
6. Brónstein M. Tratamientos Complementarios. 2014; 13: 188-193.
7. Giménez M., Lloveras V., García C. Microcirugía Endodóntica Ante una lesión periapical persistente. *Rev OE*. 2011. 11-18.
8. Montero P., Martín J., Jiménez C., Jiménez M., Sánchez B., Segura J. Tratamiento de la periodontitis apical persistente: cirugía periapical versus retratamiento endodóntico. *Endodoncia* 2019; 37: 36-41.
9. Org Colegial de Dentistas de España. Protocolo Clínico en Cirugía Apical. Consejo Dentistas. 2016; 1-13.
10. Vicente Rodríguez Juan Carlos de. Cirugía periapical. *RCOE*. 2005 Jun; 10(3): 345-345.
11. Spyros F., Syngcuk K. Modern Endodontic Microsurgery Concepts A Clinical Update. *Dent Clin*. 2017; 81-91.

Referencias

1. Arx T von. Microcirugía apical. *Quintessence Publ Int Odontol*. 2009; 22(7):328-34.
2. Caballero AJD, Manotas JR, González LLA. Apicectomia Con Obturación Retrograda E Injerto Óseo Para El Tratamiento De Una Lesión Apical. *Duazary*. 2010; 7(2):228-33.
3. Joya-Grajales E, Fernández-Grisales R. Preparación Químico-mecánica del Tercio Apical en Micro-Cirugía Endodóntica. Una Revisión. *CES Odontol*. abril de 2018;31(1):22-37.
4. Hernández, V. S.; Donoso, Z. M.; Sanhueza, T. C.; Linco, O. J. & Riquelme, C. S. Evaluación de lesiones periapicales en pacientes

12. Eszter N., Frater M., Antal M. Resección del ápice radicular con técnica de microcirugía endodóntica navegada. *Orv Hetil.* 2020; 161 (30): 1260-1265.
13. Song M., Hyeon K., Woocheol L., Euseong K. Analysis of the Cause of Failure in Nonsurgical Endodontic Treatment by Microscopic Inspection during Endodontic Microsurgery. *JOE.* 2011, 37(11): 1516-1519.
14. Syngcuk K., Kratchman S. Modern Endodontic Surgery Concepts and Practice: A Review. *JOE.* 2006, 2006; 32(7): 601– 623.
15. Burns L., Visbal L., Kobli M., Karabucak B., Setzer F. Long-term Evaluation of Treatment Planning Decisions for Nonhealing Endodontic Cases by Different Groups of Practitioners *JOE.* 2018; 44: 226–232.
16. American association of endodontists. The Impact of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics: A New Era in Diagnosis and Treatment Planning. *Endodontics.* 2018; 1-6.
17. Tawil P., Saraiya V., Galicia J., Duggan D. Periapical Microsurgery: The effect of root dentinal defects on short and long term outcome. *J Endod.* 2015 Jan; 41(1): 22–27.
18. Monaghan L., Jadun S., Darcey J. Endodontic microsurgery. Part one: diagnosis, patient selection and prognoses. *British Dental Journal.* 2019; 226(12): 940-947.
19. Kang M., Jung H., Song M., Kim S., Kim H., Euseong K. Outcome of nonsurgical retreatment and endodontic microsurgery: a meta-analysis. *Clinical Oral Invest.* 2015; 1-10.
20. Coaguila H., Zubiata J., Mendiola C. A view of intentional replantation as alternative to tooth extraction. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2015; 25(3): 224-231.
21. Azarpazboob A., Dao T., Ungar W., Da Costa J., Figueiredo R., Krabn M., Friedman S. Patients' Values Related to Treatment Options for Teeth with Apical Periodontitis. *JOE.* 2016; 1-6.
22. Bender B., Rossman L. Intentional replantation of endodontically treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993; 76: 623-30.
23. Rodríguez R., Gaitan G., Díaz A. Reimplante intencional en diente geminado con lesión endoperio tipo IV: Reporte de caso. *Av Odontoestomatol* 2012 Oct; 28(5): 233-238.
24. Alves N., Nascimento O., Moya E. & Deana F. Intentional reimplantation of left lower second molar as an alternative to extraction: A case report. *Int. J.*

- Odontostomat., 14(3):358-362, 2020.
25. Zeledón R., Montero M., Benavides M. Reimplante intencional: una alternativa de tratamiento. *Int Jour of Dent Scien.* 2006; 8: 48-53.
 26. Stephen N. Essentials of Endodontic Microsurgery. *Dent Clin.* 2010; 54: 357-399.
 27. Jang SM, Kim E, Min K-S. An Update on Endodontic Microsurgery of Mandibular Molars: A Focused Review. *Medicina (Mex).* el 16 de marzo de 2021;57(3):270.
 28. Shekhar V., Shashikala K. Cone Beam Computed Tomography Evaluation of the Diagnosis, Treatment Planning, and Long-Term Followup of Large Periapical Lesions Treated by Endodontic Surgery: Two Case Reports. *Hindawi.* 2013; 1-13.
 29. Wi S., Jung H., Chiung H., Wei H., Chun C. The association between clinical diagnostic factors and the prevalence of vertical root fracture in endodontic surgery. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2018; 1-8.
 30. Moradas M. Importancia de la magnificación en odontología conservadora: revisión bibliográfica. *Av Odontoestomatol.* 2017; 33(6): 283-293.
 31. Syngcuk K., Kratchman S. *Microsurgery in Endodontics.* 2018: 31-38.
 32. Abella F, Ribas F, Roig M, González Sánchez JA, Durán-Sindreu F. Outcome of Autotransplantation of Mature Third Molars Using 3-dimensional-printed Guiding Templates and Donor Tooth Replicas. *Journal of Endodontics.* octubre de 2018;44(10):1567-74.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ortiz Valencia José Diego**, con C.C: # **0925477853**, autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia**, previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **24 de febrero de 2022**.

f. _____

Nombre: **Ortiz Valencia José Diego**

C.C: **0925477853**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia.		
AUTOR(ES)	Ortiz Valencia José Diego		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ramos Andrade Kerstin Gianina		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	24 de febrero de 2022	No. DE PÁGINAS:	8
ÁREAS TEMÁTICAS:	Endodoncia, Cirugía, Rehabilitación Oral		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Microcirugía endodóntica, diagnóstico, indicaciones, tratamiento, causas, patología apical, retratamiento quirúrgico, reimplante dental		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>Introducción: La microcirugía en endodoncia se desarrolló como un método alternativo frente al fracaso que puede existir en los retratamientos endodónticos convencionales con el fin de evitar la extracción de la pieza afectada. Objetivo: Analizar los métodos de diagnóstico e indicaciones para realizar una microcirugía apical en endodoncia. Metodología: Este estudio es de tipo retrospectivo - transversal, con enfoque cualitativo y de diseño descriptivo – analítico conformado por aproximadamente 210 artículos científicos, distribuidos entre revisiones de literatura, casos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados relacionados con los métodos de diagnóstico y las indicaciones para realizar una microcirugía apical. Resultados: La información recolectada reveló las causas por las que el tratamiento endodóntico no quirúrgico puede llegar a fallar, describiendo: filtración coronal (30%), conducto sin obturar (19,7%), subobturación (14,2%), anatomía compleja (8,7%), sobreobturación (3,0%), iatrogenias (2,8%), cálculo a nivel apical (1,8%), grietas apicales (1,2%) y de origen desconocido (18%). Conclusión: El mejor y único método utilizado en la actualidad para diagnosticar una patología apical es la tomografía computarizada de haz cónico, y las indicaciones para realizar este procedimiento se basan en el fracaso del tratamiento de conducto convencional seguido de un retratamiento fallido por motivos técnicos del profesional o anatómicos de la pieza.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 939860050	E-mail: ortizvalencia1997@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ocampo Poma, Estefanía del Rocío		
	Teléfono: +593 986757081		
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			