



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA Y CLÍNICA DE LAS MICROCIRUGÍAS APICALES.

Tesis para optar el Título de Especialista en Endodoncia.

Alumnos:

Patricia Ximena García Ríos
Angie Nikole Lavarello Estrada

Asesor:

Esp. Carlos Enrique Mendiola Aquino
Departamento Académico de Endodoncia

Lima-Perú
2018

TABLA DE CONTENIDOS

	Pag.
Introducción	5
Objetivos	8
Materiales y métodos	9
Resultados	12
Discusión	13
Conclusiones	18
Referencias bibliográficas	19
Anexos	24

RESUMEN

Antecedentes: La microcirugía apical consiste en eliminar el tejido periapical patológico en el tercio apical, en el que se encuentra la mayor cantidad de ramificaciones apicales; y el posterior sellado hermético con materiales biocompatibles. El **objetivo** fue determinar el éxito y/o fracaso de las microcirugías apicales realizadas en el servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH – Sede San Isidro, desde el año 2011 hasta el 2017 con un mínimo de 1 año de control radiográfico. **Metodología:** La población fueron todos los pacientes que se realizaron microcirugías apicales, un total de 251 pacientes. El tamaño muestral se calculó mediante el programa EPIDAT 4.0. Haciendo los cálculos en el programa el tamaño muestral fue de 152 pacientes. Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas de las variables: evaluación clínica y evaluación radiográfica, así como del sexo. Para el caso de la edad se obtuvo el promedio y desviación estándar. Seguidamente, se realizó el análisis bivariado para hallar diferencia entre el éxito y fracaso según sexo y edad. Se empleó el programa estadístico SPSS 24.0. El estudio contó con un nivel de confianza al 95% y un $p < 0.05$. **Resultado:** Según la evaluación clínica y radiográfica el éxito de las microcirugías apicales fue de 87.69% (n=114). **Conclusiones:** De forma general se concluye que el éxito se presentó en su mayoría en los pacientes atendidos dentro de la clínica. **Palabras claves:** Microcirugía, apical, éxito, fracaso.

ABSTRACT

Background: Apical microsurgery consists in eliminating the pathological periapical tissue in the apical third, in which the greatest number of apical branches are found and the subsequent hermetic sealing with biocompatible materials. The **objective** was to determine the success/failure of the apical microsurgery performed at the Endodontic Service in the Teaching Dental Clinic UPCH – San Isidro, 2011 to 2017 with a minimum of 1 year of radiographic control. **Methodology:** The population were all patients who underwent apical microsurgery, a total of 251 patients. The sample size was calculated using the EPIDAT 4.0 program. Making the calculations in the program, the sample size was 152 patients. The absolute and relative frequencies of the variables were obtained: clinical evaluation and radiographic evaluation, as well as sex. For the case of age, the average and standard deviation were obtained. Then, the bivariate analysis was performed to find the difference between success and failure according to sex and age. The statistical program SPSS 24.0 was used. The study had a confidence level of 95% and a $p < 0.05$. **Result:** According to the clinical and radiographic evaluation, the success of the apical microsurgery was 87.69% ($n = 114$). **Conclusions:** In general, it is concluded that success was presented mostly in the patients treated within the clinic. **Keywords:** Microsurgery, apical, success, failure.

INTRODUCCIÓN

La microcirugía apical (MA), es una alternativa terapéutica ante la persistencia y/o prevalencia de la enfermedad periapical; cuando el tratamiento no quirúrgico (retratamiento de conductos) resulta desfavorable o imposible de realizar.¹

Un aspecto importante es comprender los resultados de los tratamientos endodónticos, ya que nos permiten evaluar la técnica clínica y mejorar los criterios para optimizar el diagnóstico, el tratamiento y las recomendaciones post quirúrgicas.²

La MA consiste en eliminar el tejido periapical patológico en el tercio apical, en el que se encuentra la mayor cantidad de ramificaciones apicales y el posterior sellado hermético con materiales biocompatibles, tales como MTA, EndoSequence, IRM y Super EBA³; con el objetivo de crear condiciones óptimas para la regeneración del tejido periapical que rodea al diente.⁴

El éxito o fracaso en la MA, sigue siendo controversial ya que debemos tomar en cuenta tres aspectos fundamentales en el proceso de cicatrización: a) El éxito clínico, se considerará a los dientes asintomáticos⁵ b) radiográfico: ausencia de imagen radiolúcida⁶ e c) histológico⁷, el que considerará la ausencia de células inflamatorias.⁸ Para el presente trabajo consideraremos el éxito de la microcirugía apical en base a los siguientes criterios: clínicos, por la ausencia de signos y/o síntomas con el diente en función y radiográficos basándonos en la clasificación del Índice Periapical (PAI -Periapical Index).⁶

El índice PAI es un registro apical que fue desarrollado por Dag Ørstavik et al. en 1986 y toma como base los resultados de Brynolf. Son 5 categorías que varían desde hueso periapical sano hasta periodontitis apical severa (imagen 1 y 2).⁹⁻¹¹

Se consideró como fracaso las piezas con sintomatología persistente, presencia de tracto sinusal, fractura radicular, movilidad, enfermedad periodontal, pérdida de función, aumento o persistencia de imagen radiolúcida.¹²

Diversos estudios evaluaron el éxito y fracaso de las microcirugías apicales con periodos de evaluación de un año. Rubenstein y Kim en 1999, evaluaron 91 piezas dentarias las cuales fueron obturadas retrógradamente con Super EBA, los controles se realizaron en un periodo de 4 a 6 años determinando un éxito del 96.8%.¹³

Rud et al. en el 2001, evaluaron 520 piezas dentarias las cuales fueron obturadas con resina aglutinada de dentina. Se realizaron controles al año, determinando un éxito del 92%.¹⁴

Rubenstein y Kim en el 2002, evaluaron 59 piezas dentarias tratadas microquirúrgicamente, las cuales fueron obturadas de manera retrograda con Super EBA. Fueron evaluadas en un periodo de 5 a 7 años, hallando un éxito del 91.50%.¹⁵

Chong et al. en el 2003 evaluaron 108 piezas dentarias con microcirugía apical, de las cuales 47 fueron obturadas de manera retrograda con IRM y 61 con MTA. Se controlaron en un periodo de 1 a 2 años, los dientes que se obturaron con IRM tuvieron un éxito del 87% y los obturados con MTA obtuvieron un éxito del 92%.¹⁶

Friedman et al. en el 2004 evaluaron clínica y radiográficamente 155 dientes con microcirugía apical. Ellos consideraron como éxito (diente sano: cuando no presentaban signos y/o síntomas, sin presencia de imagen radiolúcida periapical o una cicatriz apical $\leq 2\text{mm}$) y fracasos (dientes enfermos: cuando presentaban signos y síntomas o una imagen radiolúcida periapical $\geq 3\text{mm}$). Solo se pudo controlar 132 (85%) dientes tratados, encontrando un éxito total del 74%.¹⁷

Gagliani et al. en el 2005 evaluaron 231 raíces con lesiones periapicales, con controles de 1 a 5 años después de la microcirugía. Del total de raíces, 162 presentaban tratamiento de conducto y a 69 les habían realizado cirugía previa. Para la obturación retrógrada se usó Super EBA, obteniendo un éxito del 78% en 5 años. Para el grupo que presentaban tratamiento de conducto se obtuvo un 86% (140) con reparación completa de la lesión, 7% (12) presentaron cicatrización

incompleta y 6% (10) no presentó reparación posterior al tratamiento; en el grupo que presentaban cirugía previa, 59% (41) obtuvieron reparación completa de la lesión, 17% (12) presentaron cicatrización incompleta y 23% (16) no presentó reparación posterior a la microcirugía apical.¹⁸

Kim et al. en el 2008 evaluaron 263 piezas dentarias que requerían microcirugía apical para comparar el éxito de la reparación, de los casos con una lesión de origen endodóntico versus una lesión combinada (endodóntico-periodontal); sólo se controlaron 192 (73%) piezas dentarias. Los controles se realizaron cada 6 meses durante 2 años y posteriormente cada año para evaluar los signos clínicos y radiográficos. El éxito en el tratamiento microquirúrgico de las lesiones endodónticas fue de un 95.2% y para las lesiones combinadas fue de un 77.5%, encontrando que el tipo de lesión tuvo un fuerte impacto en la reparación del tejido y hueso.¹⁹

Friedman et al. en el 2010 evaluaron 261 piezas dentarias que recibieron tratamiento microquirúrgico, 96 se perdieron durante el seguimiento y 31 se extrajeron. De las 134 piezas dentarias restantes, 99 (74%) presentaron remisión de la lesión y 126 (94%) se encontraron funcionales.²⁰

Song et al. en el 2011 evaluaron 54 piezas dentarias a las que se le realizó microcirugía apical, obturadas retrógradamente con MTA o Super EBA, los controles fueron realizados cada 6 meses durante 2 años y posteriormente cada año. De las 54 piezas dentarias, 42 se controlaron (77.8%), siendo 39 casos exitosos (92,9%).²¹

Shimbori et al. en el 2015 evaluaron 113 piezas dentarias obturadas retrógradamente con BC Root, se realizaron controles a los 7 días, al mes, a los 3 meses y al año. Del total de piezas dentarias evaluadas, 104 (92.0%) se consideraron exitosos. De los 9 dientes que se consideraron como fracasos, 5 fueron por fracaso radiográfico y 4 presentaron sintomatología clínica; dolor a la percusión y/o la palpación o presentaban un tracto sinusal.²²

La literatura muestra evidencia del éxito de la MA, de esta manera surge el interés de conocer la tasa de éxito y fracaso de las microcirugías apicales realizadas en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - sede San Isidro.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar el éxito y fracasos en los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro, desde el año 2011 al 2017 con un mínimo de un año de haberse realizado la microcirugía apical.

Objetivos específicos:

1. Determinar las características de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro, desde el año 2011 al 2017 con un mínimo de un año de haberse realizado la microcirugía apical.
2. Determinar las características clínicas de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro, desde el año 2011 al 2017 con un mínimo de un año de haberse realizado la microcirugía apical.
3. Determinar los éxitos y fracasos según características de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro, desde el año 2011 al 2017 con un mínimo de un año de haberse realizado la microcirugía apical.
4. Determinar los éxitos y fracasos según características clínicas de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro, desde el año 2011 al 2017 con un mínimo de un año de haberse realizado la microcirugía apical.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo. Nuestra población y muestra fueron todos los pacientes que se han realizado microcirugía apical; que fueron un total de 251 pacientes, del Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPOCH - Sede San Isidro desde el año 2011 hasta 2017. El tamaño muestral se calculó mediante el programa EPIDAT 4.0, considerando una población total de 251 pacientes, la probabilidad del evento como 0.50 (se tomó el dato teórico debido a que no existen estudios previos), un error estándar de 0.05 y un nivel de confianza de 95%. Haciendo los cálculos en el programa, el tamaño muestral fue de 152 pacientes.

En cuanto a los criterios de selección se consideraron a todos los pacientes que tengan como mínimo un año realizado la MA y que cuenten con las radiografías postquirúrgica de la intervención. Se evaluó clínicamente a los pacientes para determinar si la pieza aún estaba en boca y en función, si presentaba sintomatología clínica y/o un tracto sinusal. Se excluyeron de los registros a los pacientes que no se encontraron en el sistema de radiográfico digital SIDEXIS o con controles menores de un año.

Las variables del presente estudio fueron:

Reparación postquirúrgica de la lesión, definida por:

- Evaluación clínica: Procedimiento clínico, el cual evalúa los signos y síntomas de las piezas dentarias. Es una variable cualitativa de medición nominal dicotómica; sus valores fueron definidos según la siguiente descripción:
 - Éxito: Ausencia de dolor a la palpación, a la percusión horizontal y vertical, sin presencia de tracto sinusal, con profundidad al sondaje menor a 3mm, movilidad fisiológica y no presentar fractura radicular.

- Fracaso: Presencia de dolor a la palpación, a la percusión horizontal y vertical, presencia de tracto sinusal, profundidad al sondaje mayor a 3mm, movilidad igual o mayor a 1. Presencia de fractura radicular.

- Evaluación radiográfica: Técnica exploratoria que consiste en someter un cuerpo o un objeto a la acción de los rayos x, para obtener una imagen sobre una placa fotográfica. Se procedió a tomar una placa radiográfica de las piezas sometidas a microcirugía apical. Es una variable cualitativa, con escala nominal dicotómica.
 Como indicador se registro con el índice PAI, que cuenta con 5 categorías que varían desde hueso periapical sano hasta periodontitis apical severa.
 Sus valores fueron recolectados con categorías: éxito: 1. Sano, 2. Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, sin constituir en enfermedad y fracaso: 3. Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, constituyendo enfermedad, 4. Enfermedad periapical declarada, 5. Enfermedad periapical severa.

- Sexo: Conjunto de características de los individuos de una especie, dividiéndolos en masculino y femenino, es una variable cualitativa de tipo nominal dicotómica.

- Edad: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, es una variable cuantitativa de tipo discreta.

Dentro del procedimiento a seguir, lo primero que se realizó fue enviar una carta al Director de la Unidad de Postgrado y Especialización de la Clínica Dental Docente UPCH – Sede San Isidro, solicitando la autorización para obtener la base de datos de los pacientes que fueron sometidos a microcirugía apical desde el año 2011 al 2017 y se descargaron las radiografías post quirúrgicas del sistema de radiografías digitales SIDEXIS, posterior a ello se realizó la captación de los pacientes mediante la ayuda de los asistentes del servicio de Endodoncia que se contactaron vía telefónica para programarles una cita y poder realizar el control clínico y

radiográfico. El día de la cita de control, el paciente firmó el consentimiento informado antes de ser atendido, luego se procedió a realizar el examen clínico y radiográfico evaluando la pieza que se le realizó la MA. Para la evaluación radiográfica, se colocó el chaleco de plomo a los pacientes, previo a la toma de la radiografía. Después de ello se llenó la ficha de evaluación designada para cada paciente. Terminando la evaluación se explicó al paciente el resultado del examen clínico y radiográfico, los resultados de los pacientes se procesaron estadísticamente y se obtuvieron tablas de resultado de porcentajes. En caso de los pacientes que presentaron fracaso clínico y radiográfico, se procedió a coordinar una reevaluación con el servicio de Endodoncia. Todos los datos se procesaron con el programa estadístico SPSS 24.0. El estudio contó con un nivel de confianza al 95% y un $p < 0.05$.

Este estudio se realizó luego de recibir la aprobación de la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería y la posterior aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH).

Se realizó un consentimiento informado modificado para los pacientes sometidos a este estudio, el cual tuvo como principal motivo la evaluación de las piezas dentarias tratadas con MA y se informó que los resultados se usaron para un estudio institucional. (Anexo 2)

Para el análisis estadístico se realizó en un primer momento la obtención de las frecuencias absolutas y relativas de las variables evaluación clínica y evaluación radiográfica, así como del sexo. Para el caso de la edad se obtendrá el promedio y desviación estándar. Seguidamente, se realizó el análisis bivariado para hallar diferencia entre el éxito y fracaso según sexo y edad.

Para el caso de las variables cualitativas se realizó las pruebas del chi - cuadrado. En el caso de la variable cualitativa y cuantitativa, lo primero fue evaluar la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolgomorov Smirnov, se cumplió la normalidad y por ello se procedió a la prueba de t –student. Se empleó el programa estadístico SPSS 24.0. El estudio conto con un nivel de confianza al 95% y un $p < 0.05$.

Todos los sujetos de investigación que recibieron el tratamiento en evaluación, tuvieron un diagnóstico de: tratamiento de conducto previo y periodontitis apical sintomática. Siendo actualmente la microcirugía apical el tratamiento elegido para mantener la pieza en boca y en función; es por ello que nuestro estudio no tiene un grupo control.

RESULTADOS

En la tabla 1, se encontró que el género que predominó fue el sexo femenino con un 75.38% (n=98), frente a los del sexo masculino con un 24.62% (n=32) y la edad promedio fue de 49.03 años con una DE: 13.75. Se encontró que la mayor cantidad de piezas sometidas a MA se realizaron en el año 2015 con un 29.23% (n=38 pacientes), frente al año 2011 y 2012 con un 1.54% (n=2 pacientes). Respecto al tiempo de control de las MA se encontró que la mayor cantidad de piezas controladas fueron a los 3 años con un 29.23% (n=38), frente al control de 6 y 7 años con un 1.54% (n=2). En cuanto a la evaluación clínica y radiográfica se encontró un éxito del 87.69% (n=114) y un fracaso del 12.31% (n=16).

En la tabla 2, la pieza dental que presentó mayor incidencia de MA, fue la pieza 21 con 16.92% (n=22) y las piezas que presentaron menor incidencia fueron las piezas 17,24, 37, 35, 33, 43, 47 con un 0.77% (n=1). El cuadrante II presentó un mayor número de MA con un 40.77% (n=53), frente a las que se realizaron en el cuadrante III con un 8.46% (n=11). El sextante con mayor incidencia de MA fue el S2 con un 65.38% (n=85), frente al S6 con un 3.85% (n=5). Se determinó una mayor cantidad de MA en piezas unirradiculares con un 82.3% (n=107), a diferencia de las piezas multirradiculares con un 17.69% (n=23).

En la tabla 3, en base a la evaluación clínica y radiográfica el sexo femenino presentó un éxito del 88.78% (n= 87) y fracaso del 11.22% (n=11), frente al sexo masculino que obtuvo un éxito del 84.38% (n= 27) y un fracaso 15.63% (n=5). La edad promedio en la evaluación clínica y radiográfica fue de 49.03 con una DE=13.97. Siendo el 2015 el año con mayor número de piezas con MA, estas presentaron un éxito del 97.37% (n=37) y un fracaso de 2.63% (n=1); mientras que en el año 2011 se encontró un éxito del 50% (n=1) y un fracaso del 50% (n=1).En

cuanto al tiempo de control, se determinó que a los 3 años de control presenta un éxito de 97.37% (n=37) y un fracaso del 2.63% (n=1); frente al control realizado a los 7 años, encontrando un éxito del 50% (n=1) y un fracaso del 50% (n=1).

En la tabla 4, a la evaluación clínica y radiográfica la pieza 21 presentó un éxito del 90.91% (n=20) y un fracaso de 9.09% (n=2), a diferencia de las piezas 17, 24, 37, 35, 33, 43, 47 con un éxito del 100 % (n=1) y la pieza 46 con un éxito del 50% (n=1) y un fracaso del 50% (n=1). El cuadrante II presentó un éxito del 86.79% (n=46) y un fracaso del 13.21% (n=7), frente al cuadrante III que presentó un éxito del 100% (n=11). En el S2 se encontró un éxito del 84.24% (n=75) y fracaso del 11.76 (n=10), frente al S6 con un 80.00% de éxito (n=4) y 20% de fracaso (n=1). Para las piezas unirradiculares se encontró un éxito el 88.79% (n=95) y un fracaso del 11.21% (n=12), frente a las piezas multirradiculares con un éxito del 82.61% (n=19) y un fracaso del 17.39% (n=4).

DISCUSIÓN

El desarrollo de nuevas técnicas, como la microcirugía apical que comenzó en la década de 1990, generó una mayor comprensión de la anatomía apical, mayor éxito de tratamiento y una respuesta favorable del paciente. Se considera que con estos nuevos enfoques se puede alcanzar resultados más predecibles en cuanto a la reparación de las lesiones apicales.²³

La microcirugía apical se desarrolló como una alternativa de tratamiento, cuando el tratamiento endodóntico convencional fue imposible de llevar a cabo o es poco probable que tenga éxito.²⁴

El uso del microscopio en endodoncia ha mejorado la precisión de las cirugías apicales tradicionales, aumentando así la tasa de éxito^{25,26} combinando la magnificación y la iluminación proporcionada por el microscopio con el uso adecuado de nuevos microinstrumentos.^{13,26,27,28}

Según Kim et al reportaron que la tasa de éxito de la MA es de 94%^{29,30,31,32} en comparación con el 60% de éxito de la cirugía tradicional.^{33,34}

Se obtuvo la base datos del Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH – Sede San Isidro un total de 251 pacientes; siendo el tamaño muestral 152. De los cuales solo se

seleccionaron 127 pacientes, que contaban con radiografía post-quirúrgica y número telefónico. De estos 127 pacientes, solo 88 acudieron a la cita de control, resultando en un total de 130 piezas dentarias controladas.

Para la evaluación clínica, se evaluó dolor a la palpación, a la percusión horizontal y vertical, presencia o ausencia del tracto sinusal, presencia de bolsa periodontal, movilidad y fractura radicular. Para la evaluación radiográfica se utilizó el índice PAI, con un registro de 5 categorías que varían desde hueso periapical sano hasta periodontitis apical severa ⁹⁻¹¹ y el proceso de cicatrización ósea se evaluó mediante el uso de imágenes radiográficas digitales, post quirúrgicas y de control con un mínimo de un año. Cabe resaltar que de toda nuestra muestra, solo una pieza se consideró como “caso funcional”; es decir que la imagen radiográfica de la lesión se mantuvo, pero no presentó sintomatología clínica. En nuestro estudio el caso funcional se consideró como éxito.

En base a los meta análisis, Kang et al. del 2015 determinó que el éxito de las microcirugías apicales con controles menores a dos años fue de 95% ³⁵, Tsesis et al. en el 2013, al año de control encontró un éxito de 89%. ³⁶ En contraste con nuestro estudio, en los controles al año se reportó un éxito del 90.91%.

Shinbori et al. en el 2015 evaluaron 113 piezas dentarias, presentaron una tasa de éxito del 92% ²², superior a la encontrada en el estudio (87.69%), esto pudo deberse a que las MA fueron realizadas por un solo especialista en Endodoncia en una clínica particular a comparación de las realizadas en la clínica UPCH; debido a que estas fueron ejecutadas por diversos estudiantes del posgrado del servicio de Endodoncia. Coincidiendo con el estudio de Chong et al. del 2003 que evaluaron 64 piezas dentarias, con un éxito total de 89.5% ¹⁶, muy similar al que encontramos en nuestro estudio, probablemente a que las MA fueron realizadas por estudiantes de la especialidad.

Rud et al. en el 2001, evaluaron 520 molares que fueron retrobturadas con Gluma, a los controles del año y medio reportaron 84.00% de éxito ¹⁴, a diferencia de nuestro estudio que a los controles del año se encontró un éxito del 90.91%. Esto puede deberse a que nuestra muestra

en su mayoría fueron piezas anteriores obturadas con MTA y EndoSequence. Cabe resaltar que la Gluma es una resina fotocurable y es colocada en la superficie radicular de la retrobturación³⁷, según los estudios de Andreasen 1993 este material tuvo una gran ventaja ya que brinda regeneración histológica; regeneración del periodonto sobre el componente, incluyendo lamina dura, inserción de fibras de sharpey, cemento depositado en íntimo contacto con el composite y en consecuencia un cierre biológico apical del conducto radicular debido a la cementogénesis.³⁸ Según Rud et al en 1991, reportaron que hubo inhibición del crecimiento bacteriano en la interfase de la dentina infectada y la Gluma.³⁷

Kim et al. en el 2008 evaluaron 188 piezas dentarias hallando una tasa de éxito de 91,5% ¹⁹, superior a la encontrada en nuestro estudio (87.69%), a pesar de que los que realizaron las MA también fueron estudiantes de la especialidad. Cabe destacar que a diferencia de nuestro estudio ellos usaron profilaxis antibiótica previa a la MA y el seguimiento de la evolución de las piezas tratadas fue realizado periodicamente, cada 06 meses hasta los 2 años y luego cada año hasta que se presentara la cicatrizacion completa.

Se encontró en nuestro estudio que los dientes anteriores superiores tienen la tasa de éxito más alta que los otros grupos de dientes (pieza 13: 87.5%, 12:85.71%, 11:83.33%, 21:90.91%, 22:92.86, 23:80%), esto pudo ser atribuido al acceso directo a la raíz y una menor variación anatómica, coincidiendo con el estudio de Shinbori 2015 ²², Von Arx 2012 ³⁹, Song 2011 ²¹, Song 2012 ⁴⁰, Chong 2003 ¹⁶, Rubenstein 2002 ¹⁵ y estudios más antiguos como el de Dorn y Gartner ⁴¹, Grung et al. ⁴², Mattila y Altonen ⁴³, Rud et al. ⁴⁴, Finne et al. ⁴⁵ y Hirsch et al. ⁴⁶ Es importante mencionar que no se encontró evidencia científica sobre los cuadrantes y sextants, sin embargo como conclusion de nuestro estudio se puede indicar que en el segundo cuadrante y/o segundo sextante, la pieza 21 es en la que se realizó mayor número de MA con la mayor tasa de éxito.

Según el género en nuestro estudio se encontró una mayor prevalencia de microcirugías realizadas en el sexo femenino, coincidiendo con los estudios de Shinbori 2015 ²², Von Arx 2012 ³⁹, Song 2012 ⁴⁰, Kim 2008 ¹⁹, Song 2011.²¹

En nuestro estudio, la edad promedio fue 49.03 años; coincidiendo con el estudio de Shinbori 2015 ²², Song 2012 ⁴⁰, Von Arx 2012 ³⁹ y Rud et al 2001.¹⁴

En nuestro estudio en los controles anuales encontramos que al año la tasa de éxito fue de 90.91%, a los 4 años 60.87% y a los 7 años 50%; nuestra tasa de éxito disminuyó con el tiempo, coincidiendo con el estudio de Song et al. que en el 2014, evaluaron 114 piezas dentarias presentando una tasa de éxito de 87.8% de 4 a más años y 91,3% al año de seguimiento ³⁰, del mismo modo el estudio de Von Arx en el 2012 encontró que el pronóstico a 5 años después de la MA era un 8% menor que el evaluado en 1 año. ³⁹ Aunque la tasa de éxito disminuyó con el tiempo, en nuestro estudio la cantidad de pacientes que acudieron a los controles después de 4 años resultó en un éxito mucho menor (60.87%) que el encontrado a los cinco años de control (94.74%) y este resultó nuevamente menor a los 7 años (50%), sin embargo debemos resaltar que el número de pacientes que concurrió a sus controles después de 6 años fue muy bajo, solo dos pacientes por año; lo cual hace que los resultados no se puedan generalizar. Otro estudio realizado por Chong et al. en el 2003 evaluó 64 piezas dentarias con una tasa de éxito del 84% el primer año de control y 61 piezas dentarias con una tasa de éxito de 92% segundo año de control.¹⁶ Estos resultados no coinciden con lo encontrado en el estudio. Creemos que estos resultados pueden deberse a que hemos controlado todos los pacientes en solo momento.

La prevalencia de éxito o fracaso después de realizada la MA, independientemente de si fue realizada un año atrás o siete años atrás, lo cual no concuerda con estudios anteriores donde los pacientes fueron evaluados año tras año y un mismo paciente siguió en control durante los siguientes años posteriores. Estudios posteriores al realizado, deberían seguir los modelos anteriores.

Dentro del grupo de fracasos de las MA, no se hallaron un grupo de piezas que fueron extraídas por presencia de dolor persistente a lo largo del tiempo. Otro motivo de fracaso encontrado en la evaluación clínica, fue que las piezas no presentaban restauración definitiva y presentaban dolor a la percusión o espontáneo, se encontraron piezas que fueron extraídas y reemplazadas con implantes en pacientes que presentaron un tracto sinusal de manera continua. También se encontró una pieza con presencia de fractura vertical ocasionada por un poste colado de diámetro amplio.

Los fracasos relacionados a MA no siempre están relacionados a la cirugía realizada o al material de obturación, según el estudio de Friedman 2004 ¹⁷, estos pueden ser por múltiples causas tales como persistencia bacteriana en lesiones amplias, recontaminación al momento de realizar los retratamientos o falta de sellado en las restauraciones definitivas. Swiah y Walker 1996 ⁴⁷ encontraron que el fracaso no está relacionado al material de relleno más bien a otros factores tales como el crack dentinal, que puede agravarse con el tiempo por la colocación de una corona o un poste colado, conllevando a que el conducto vuelve a contaminarse produciendo el fracaso.

Las limitaciones del estudio fueron diversas, como la falta de número telefónico de los pacientes, de radiografías pos-quirúrgicas, falta del registro del paciente en el sistema radiográfico digital SIDEXIS, ausencia de controles periódicos, falta de información al paciente por si el tratamiento fracasaba y la falta de concientización al paciente para realizarse la restauración definitiva pos-tratamiento.

Finalmente, el estudio contribuye a la Clínica UPCH, para un mayor control en cuanto al registro de pacientes debido a que en varias ocasiones no se encontró al paciente o no se encontraba los números telefónicos. Académicamente podemos observar que a pesar de no realizar controles periódicos a los pacientes que se realizaron MA, el porcentaje de éxito fue alto frente a los fracasos obtenidos.

CONCLUSIONES

De forma general se concluyó que el éxito se presentó en su mayoría en los pacientes atendidos dentro de la clínica y de forma específica se pudo concluir que hubo una mayor incidencia de MA en el sexo femenino; se realizaron un mayor número de MA en el año 2015, se encontró mayor número de éxito a los 3 años de control y la pieza con mayor incidencia de MA fue la pieza 21.

RECOMENDACIONES

Es importante resaltar que este estudio fue el primero en desarrollarse en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH – sede San Isidro el cuál nos mostró el éxito y fracaso de las MA realizadas por los estudiantes del posgrado, en el periodo 2011-2017 con control mínimo de un año después de haberse realizado la MA. De esta manera se espera que las MA realizadas posteriormente a este estudio, sigan un mayor control por parte de los estudiantes.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno A, Concalves L, Martinez A, Rocas I, Siqueira J. Periradicular Status and Quality of Root Canal Fillings and Coronal Restorations in an Urban Colombian Population. *J Endod.* 2013;39(5):600-4.
2. Spoleti P. Valoración de Éxito y Fracaso en Endodoncia. Revisión Bibliográfica. *EJER.* 2005;04(2):123-5.
3. Liñares J. *Endodoncia Quirúrgica* 1ª Edición. Barcelona: Instituto Láser de Salud Bucodental S.A; 2000.
4. Taschieri S, Testori T, Francetti L, Del Fabbro M. Effects Of ultrasonic root endpreparation on resected root surfaces: SEM evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004; 98(5): 611-8.
5. Von Arx T, Hanni S. Clinical and radiographic assessment of various predictors for healing outcome 1 year after periapical surgery. *J Endod.* 2007;33(2):123-8.
6. Friedman S. The prognosis and expected outcome of apical surgery. *Endod Topics.* 2005;11(1):219-62.
7. Petersson A, Davidson T, Frisk F, Hakeberg M, Kvist T. Radiological diagnosis of periapical bone tissue lesions in endodontics: a systematic review. *Int Endod J.* 2012;45(9):783-801.
8. Lui J, Khin M, Krishnaswamy G, Chen N. Prognostic Factors Relating to the Outcome of Endodontic Microsurgery. *J Endod.* 2014;40(8):1071-6.
9. Reit C, Gröndahl H. Application of statistical decision theory to radiographic diagnosis of endodontically treated teeth. *Scand J Dent Res.* 1983;91(3):213-8.
10. Ørstavik D, Kerekes K, Eriksen H. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2(1):20-34.
11. Jiménez A, Segura J. Valoración clínica y radiológica del estado periapical: registros e índices periapicales. *Endod.* 2003;21(4):220-8.
12. Guttmann J. *Surgical Endodontics.* EuroAmerican I. Tokio 1994.
13. Rubinstein R, Kim S. Short-term observation of the results of endodontic surgery with the use of a surgical operation microscope and Super-EBA as root-end filling material. *J Endod.* 1999;25(1):43-8.
14. Rud J, Rud V, Munksgaard E. Periapical healing of mandibular molars after rootend sealing with dentine bonded composites. *Int Endod J.* 2001;34(4):285-92.

15. Rubinstein R, Kim S. Long-term follow-up of cases considered healed 1 year after apical microsurgery. *J Endod.* 2002;28(5):378-83.
16. Chong B, Pitt Ford F, Hudson M. A prospective clinical study of Mineral Trioxide Aggregate and IRM when used as root-end filling materials in endodontic surgery. *Int Endod J.* 2003; 36(8):520-6.
17. Friedman S, Wang N, Knight K, Dao T. Treatment outcome in endodontics-The Toronto Study. Phases I and II: apical surgery. *J Endod.* 2004;30(5):302-9.
18. Gagliani M, Gorni F, Strohmenger L. Periapical resurgery versus periapical surgery: a 5-year longitudinal comparison. *Int Endod J.* 2005;38(5):320-7.
19. Kim E, Song J, Jung I, Lee S, Kim S. Prospective clinical study evaluating endodontic microsurgery outcomes for cases with lesions of endodontic origin compared with cases with lesions of combined periodontal-endodontic origin. *J Endod.* 2008;34(5):546-51.
20. Barone C, Dao T, Basrani B, Wang N, Friedman S. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study-phases 3, 4, and 5: apical surgery. *J Endod.* 2010;36(1):28-35.
21. Song M, Jung I, Lee S, Lee C, Kim E. Prognostic Factors for Clinical Outcomes in Endodontic Microsurgery: A Retrospective. *J Endod.* 2011;37(7):927-33.
22. Shinbori N, Grama A, Patel Y, Woodmansey K, He J. Clinical outcome of endodontic microsurgery that uses Endo Sequence BC root repair material as the root-end filling material. *J Endod.* 2015;41(5):607-12.
23. Kim S, Kratchman S. Modern Endodontic Surgery Concepts and practice: a review. *J Endod* 2006;32(7):601- 23.
24. Stock C, Gulabivala K, Walker R, Goodman JR. Atlas en color y texto de Endodoncia. Harcourt Brace. 2ª Ed. México; 1997. pp.185-186.
25. Pecora G, Andreana S. Use of dental operating microscope in endodontic surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993;75(6):751-8.
26. Carr G. Microscopes in endodontics. *J Calif Dent Assoc.* 1992;20(11):55-61.
27. Kim S, Pecora G, Rubinstein R. Color atlas of microsurgery in endodontics. 6ta ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2011. pp 5-11. Comparison of traditional and microsurgery in endodontics.
28. Kim S. Principles of endodontic microsurgery. *Dent Clin North Am.* 1997;41(3):481-97
29. Kim E, Song M. A prospective randomized controlled study of mineral trioxide aggregate and super ethoxy-benzoic acid as root-end filling materials in endodontic microsurgery. *J Endod.* 2012;38(7):875-9.

30. Song M, Nam T, Shin S, Kim E. Comparison of clinical outcomes of endodontic microsurgery: 1 year versus long-term follow-up. *J Endod.* 2014;40(4):490–4.
31. Li H, Zhai F, Zhang R, Hou B. Evaluation of microsurgery with super EBA as root-end filling material for treating post-treatment endodontic disease: a 2-year retrospective study. *J Endod.* 2014;40(3):345–50.
32. Setzer F, Kohli M, Shah S, et al. Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature—part 2: comparison of endodontic microsurgical techniques with and without the use of higher magnification. *J Endod.* 2012;38(1):1–10.
33. Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod.* 1999;25(12):814–7.
34. Setzer F, Shah S, Kohli M, et al. Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature—part 1: comparison of traditional root-end surgery and endodontic microsurgery. *J Endod.* 2010;36(11):1757–65.
35. Kang M, Jung H, Song M, Kim S, et al. Outcome of nonsurgical retreatment and endodontic microsurgery: a meta analysis. *Clin Oral Invest.* 2015;19(3):569-82.
36. Tsesis I, Rosen E, Taschieri S, et al. Outcome of surgical endodontic treatment performed by a modern technique: an updated meta-analysis of literature. *J Endod.* 2013;39(3):332–9.
37. Rud J, Munksgaard J, Andreasen VR, Asmussen E. Retrograde root filling with composite and adentin-bonding agent 1. *Endod Dent Traumatol.* 1991;7(3):118-25.
38. Andreasen J, Munksgaard E, Fredebo L, Rud J. Periodontal tissue regeneration including cementogenesis adjacent to dentin-bonded retrograde composite filling in humans. *J Endod.* 1993;19(3): 151-3.
39. Von Arx T, Jensen S, Hanni S, Friedman S. Five-year longitudinal assessment of the prognosis of apical microsurgery. *J Endod.* 2012;38(5):570–9.
40. Song M, Chung W, Lee S, et al. Long-term outcome of the cases classified as successes based on short-term follow-up in endodontic microsurgery. *J Endod.* 2012;38(9):1192–6.
41. Dorn S, Gartner A. Retrograde filling materials: a retrospective success failure study of amalgam, EBA, and IRM. *J Endod.* 1990;16(8):391–3.
42. Grung B, Molven O, Halse A. Periapical surgery in a Norwegian country hospital: follow-up of 477 teeth. *J Endod.* 1990;16(9):411–7.
43. Mattila K, Altonen M. A clinical and roentgenological study of apicoectomized teeth. *Odontol Tidskr.* 1968;76(6):389–408.
44. Rud J, Andreasen J, Moller-Jensen J. A follow-up study of 1000 cases treated by endodontic surgery. *Int J Oral Surg.* 1972;1(4):215–28.

45. Finne K, Nord P, Persson G, Lennartsson B. Retrograde root filling with amalgam and Cavit. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1977;43(4):621–6.
46. Hirsch J, Ahlstrom U, Henrikson P, et al. Periapical surgery. *Int J Oral Surg.* 1979;8(3):173–85.
47. Swiah J, Walker R. Reasons for apicectomies. A retrospective success-failyre study of amalgamm, EBA and IRM. *J Endod Dent Traumatol.* 1996;12(3):185-91.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Concepto	Cantidad	Detalle	Total (S/.)
Consentimiento Informado	150	Hoja Bond	S/.18.50
Lapiceros	2	-----	S/. 2.00
Equipo de examen	10	Espejo, explorado y pinza	-----
Radiografías Virtuales (RVG)	150	RVG (UPCH)	-----
Movilidad	-----	Gasolina 90	s/ 80.00

CRONOGRAMA

Actividades	Abril2018	Mayo 2018	Junio 2018	Julio 2018	Agosto 2018	Sept2018
Presentación de protocolo	X					
Aceptación del protocolo			X			
Recojo de datos			X			
Procesamiento de datos			X			
Análisis de los resultados				X		
Informe final				X		

ANEXOS 1

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO	ESCALA	VALORES
Evaluación Clínica	Procedimiento clínico, el cual evalúa los signos y síntomas de las piezas dentarias.	En el procedimiento de evaluación clínica, se evaluará el dolor a la palpación, a la percusión horizontal y vertical. Presencia o ausencia del tracto sinusal, bolsa periodontal, movilidad o fractura radicular.	-----	Cualitativo.	NominalDicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éxito 2. Fracaso
Evaluación Radiográfica	Técnica exploratoria que consiste en someter un cuerpo o un objeto a la acción de los rayos X para obtener una imagen sobre una placa fotográfica.	Se procederá a tomar una radiografía periapical de las piezas sometidas a microcirugía apical.	<p>Indice PAI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Sano. 2: Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, sin constituir en enfermedad. 3: Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, constituyendo enfermedad. 4: Enfermedad periapical declarada. 5: Enfermedad periapical severa. 	Cualitativo	NominalDicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éxito 2. Fracaso

Sexo	Conjunto de características de los individuos de una especie, dividiéndolos en masculino y femenino.	Se clasificará a los pacientes en femenino y masculino.	-----	Cualitativo	NominalDicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino. 2. Masculino.
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se clasificará a los pacientes por edad.	-----	Cuantitativa.	Discreta	Valores

Tabla 1. Características de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro del 2011- 2017.

VARIABLES	n	%
Sexo		
Femenino	98	75.38
Masculino	32	24.62
Edad	X=49.59	DE=13.75
Año de la cirugía		
2011	2	1.54
2012	2	1.54
2013	18	13.85
2014	24	18.46
2015	38	29.23
2016	24	18.46
2017	22	16.92
Tiempo del control		
1 año	22	16.92
2 años	24	18.46
3 años	38	29.23
4 años	23	17.69
5 años	19	14.62
6 años	2	1.54
7 años	2	1.54
Evaluación clínica		
Éxito	114	87.69
Fracaso	16	12.31
Evaluación radiográfica		
Éxito	114	87.69
Fracaso	16	12.31

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro del 2011- 2017.

VARIABLES	N	%
Pieza		
18	0	0.00
17	1	0.77
17	3	2.31
16	4	3.08
14	4	3.08
13	8	6.15
12	14	10.77
11	18	13.85
21	22	16.92
22	14	10.77
23	5	3.85
24	1	0.77
25	3	2.31
26	8	6.15
27	0	0.00
28	0	0.00
38	0	0.00
37	1	0.77
36	4	3.08
35	1	0.77
34	0	0.00
33	1	0.77
32	2	1.54
31	2	1.54
41	3	2.31
42	5	3.85
43	1	0.77
44	0	0.00
45	2	1.54
46	2	1.54
47	1	0.77
48	0	0.00

VARIABLES	n	%
Cuadrante		
I	52	40.00
II	53	40.77
III	11	8.46
IV	14	10.77
Sextante		
17-14	8	6.15
13-23	85	65.38
24-17	12	9.23
37-34	6	4.62
33-43	14	10.77
44-47	5	3.85
Número de raíces		
Uniradicular	107	82.31
Multiradicular	23	17.69

Tabla 3. Éxitos y fracasos según la evaluación clínica y radiográfica de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro del 2011- 2017.

VARIABLES	EV. CLINICA				EV. RADIOGRÁFICA				
	Éxito		Fracaso		Éxito		Fracaso		
	N	%	n	%	n	%	N	%	
Sexo									
Femenino	87	88.78	11	11.22	87	88.78	11	11.22	
Masculino	27	84.38	5	15.63	27	84.38	5	15.63	
Edad									
	X=49.03	DE=13.97	X=53.63	DE=11.66	X=49.03	DE=13.97	X=53.63	DE=11.66	
Año de la cirugía									
2011	1	50.00	1	50.00	1	50.00	1	50.00	
2012	2	100.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00	
2013	17	94.44	1	5.56	17	94.44	1	5.56	
2014	15	62.50	9	37.50	15	62.50	9	37.50	
2015	37	97.37	1	2.63	37	97.37	1	2.63	
2016	22	91.67	2	8.33	22	91.67	2	8.33	
2017	20	90.91	2	9.09	20	90.91	2	9.09	
Tiempo del control									
1 año	20	90.91	2	9.09	20	90.91	2	9.09	
2 años	22	91.67	2	8.33	22	91.67	2	8.33	
3 años	37	97.37	1	2.63	37	97.37	1	2.63	
4 años	14	60.87	9	39.13	14	60.87	9	39.13	
5 años	18	94.74	1	5.26	18	94.74	1	5.26	
6 años	2	100.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00	
7 años	1	50.00	1	50.00	1	50.00	1	50.00	

Tabla 4. Éxitos y fracasos según características clínicas de los pacientes a los que se les realizó microcirugía apical en el Servicio de Endodoncia de la Clínica Dental Docente UPCH - Sede San Isidro del 2011- 2017.

VARIABLES	EV. CLINICA				EV. RADIOGRÁFICA			
	Éxito		Fracaso		Éxito		Fracaso	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Pieza								
18	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
17	3	100.00	0	0.00	3	100.00	0	0.00
16	4	100.00	0	0.00	4	100.00	0	0.00
14	3	75.00	1	25.00	3	75.00	1	25.00
13	7	87.50	1	12.50	7	87.50	1	12.50
12	12	85.71	2	14.29	12	85.71	2	14.29
11	15	83.33	3	16.67	15	83.33	3	16.67
21	20	90.91	2	9.09	20	90.91	2	9.09
22	13	92.86	1	7.14	13	92.86	1	7.14
23	4	80.00	1	20.00	4	80.00	1	20.00
24	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
25	3	100.00	0	0.00	3	100.00	0	0.00
26	5	62.50	3	37.50	5	62.50	3	37.50
27	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
37	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
36	4	100.00	0	0.00	4	100.00	0	0.00
35	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
34	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
33	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
32	2	100.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
31	2	100.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
41	2	66.67	1	33.33	2	66.67	1	33.33
42	5	100.00	0	0.00	5	100.00	0	0.00
43	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
45	2	100.00	0	0.00	2	100.00	0	0.00
46	1	50.00	1	50.00	1	50.00	1	50.00
47	1	100.00	0	0.00	1	100.00	0	0.00
48	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

VARIABLES	EV. CLINICA				EV. RADIOGRÁFICA				
	Éxito		Fracaso		Éxito		Fracaso		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cuadrante									
I	45	86.54	7	13.46	45	86.54	7	13.46	
II	46	86.79	7	13.21	46	86.79	7	13.21	
III	11	100.00	0	0.00	11	100.00	0	0.00	
IV	12	85.71	2	14.29	12	85.71	2	14.29	
Sextante									
17-14	7	87.50	1	12.50	7	87.50	1	12.50	
13-23	75	88.24	10	11.76	75	88.24	10	11.76	
24-17	9	75.00	3	25.00	9	75.00	3	25.00	
37-34	6	100.00	0	0.00	6	100.00	0	0.00	
33-43	13	92.86	1	7.14	13	92.86	1	7.14	
44-47	4	80.00	1	20.00	4	80.00	1	20.00	
Número de raíces									
Uniradicular	95	88.79	12	11.21	95	88.79	12	11.21	
Multiradicular	19	82.61	4	17.39	19	82.61	4	17.39	

ANEXO 3:**FICHA DE EVALUACIÓN****RESULTADO FINAL**

CODIGO DE PACIENTE:

EDAD:

SEXO:

PIEZA:

FECHA DE LA CX:

EVALUACIÓN CLÍNICA		RESULTADO
Dolor a la palpación		
Dolor a la percusión vertical		
Dolor a la percusión horizontal		
Presencia de tracto sinusal		
Presencia e bolsa periodontal >3mm		
Presencia de movilidad		
Presencia de fractura		

EXALUACIÓN RADIOGRÁFICO		RESULTADO
1. Sano		
2. Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, sin constituir en enfermedad.		
3. Ligero aumento del espesor del espacio del ligamento periodontal, constituyendo enfermedad.		
4. Enfermedad periapical declarada.		
5. Enfermedad periapical severa		

IMAGEN 1:

<i>Puntuación</i>	<i>Criterios radiográficos</i>
1	Destrucción ósea periapical definitivamente no presente
2	Destrucción ósea periapical probablemente no presente
3	Dudoso – No concluyente
4	Destrucción ósea periapical probablemente presente
5	Destrucción ósea periapical definitivamente presente

IMAGEN 2:

