

Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodónticos: Evaluación clínica y radiográfica.

Analysis of success and failure of endodontic treatments:
Clinical and radiographic evaluation.

Emmaluz de León Moeller
Unidad Académica de Odontología/UAZ
Correo electrónico: emmaluzde@gmail.com

Resumen

El propósito de este trabajo fue el de evaluar los resultados a largo plazo de los tratamientos de conductos radiculares realizados por alumnos de posgrado de Endodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, mediante técnica convencional además de identificar la influencia que tienen sobre el éxito o fracaso del tratamiento de endodoncia ciertos factores biológicos y terapéuticos asociados a éste. Los pacientes tratados con un periodo postoperatorio de 5 y 10 años y que cumplieran con los requisitos establecidos para el estudio, fueron reexaminados clínica y radiográficamente, en total se evaluaron 114 piezas tratadas endodónticamente con un total de 207 raíces. De las 114 piezas, 94 recibieron una evaluación de éxito, 13 de fracaso y 7 fueron considerados casos dudosos (82.5%, 11.4% y 6.1%, respectivamente); mientras que de las 207 raíces, 173 fueron evaluadas como éxito, 26 como fracaso y 8 como casos dudosos (83.6%, 12.6% y 3.8%, respectivamente).

Palabras clave: Tratamiento de conductos, factores asociados, éxito, fracaso, pronóstico.

Overview

The purpose of this work was to evaluate the long-term results of root canals done by post-graduate students of Endodontics at the Autonomous University of Nuevo Leon, by using conventional techniques as well as to identify the influence that certain biological and therapeutic factors have on the success or failure of the endodontic treatment which are associated with it. The patients treated with a postoperative period of 5 and 10 years and that met the requirements for the study were reexamined clinically and radiographically, a total of 114 pieces that were treated endodontically were evaluated with a total of 207 roots. Of the 114 pieces, 94 received an assessment of success, 13 were failure and 7 were considered borderline cases (82.5%, 11.4% and 6.1% respectively); of the 207 roots cases, 173 were evaluated as successful, 26 as failure and 8 as doubtful (83.6%, 12.6% and 3.8%, respectively) cases.

Key words: Root canal treatment, associated factors, success, failure, prognosis.

Introducción

Desde el advenimiento de la endodoncia los especialistas en esta rama de la Odontología, han estado preocupados acerca de qué porcentaje de éxito se puede esperar de un tratamiento, lo que ha dado lugar a la realización de numerosos estudios de pronóstico en los cuales se analiza el efecto de los factores relacionados con el éxito y fracaso (Seltzer y Bender, 1965).

Respecto a los resultados de los tratamientos endodónticos surge una pregunta: **¿Cuál es la tasa de éxito de un tratamiento de conductos o cuál es la magnitud de un fracaso endodóntico?** Más de 50 años de extenso trabajo de Strindberg en 1956, donde se han hecho muchos esfuerzos para contestar esta pregunta básica. Diferentes estudios han presentado datos que señalan una tasa de éxito que varía entre 53.3% y 98%. La cifra más alta indica que casi todos los tratamientos endodónticos obtienen éxito, mientras que la más baja, indica que casi un caso de cada dos fracasa. Esta discrepancia no puede ser explicada en el contexto de una forma de tratamiento moderno y con base científica, como es la endodoncia que practicamos hoy en día (Cohen y Hargreaves, 2010). Entre los especialistas en endodoncia, las posibilidades de alcanzar resultados exitosos en un tratamiento de conductos, son consideradas buenas, en un porcentaje de éxito del 97% (Salehrabi y Rotein, 2004). Strindberg en su estudio analítico basado en la evaluación clínica y radiográfica de 529 dientes tratados por él mismo, en un periodo de seguimiento de 4 años obtuvo como resultado un 87 % de éxito, un 2 % de resultados inciertos y un 11 de tratamientos evaluados como fracaso. En 1961 Grahnén y Hansson evaluaron 2,019 casos realizados por estudiantes con un periodo de seguimiento de 4 a 5 años encontrando un 87%

de éxito, un 5 % de resultados inciertos y un 12% de fracasos.

En 1965, Ingle realizó un estudio en la Universidad de Washington, con 1,229 casos realizados por profesionales y estudiantes con un periodo de seguimiento de 2 a 5 años. Los resultados de los tratamientos según este estudio fueron: 91.5% de éxito y 8.5% de fracaso. Cinco años más tarde, en 1970, Heling y Tamse llevaron a cabo otro estudio en la Escuela de Medicina Dental de Jerusalem con 213 casos realizados por estudiantes en un periodo de seguimiento de 1 a 5 años en el que encontraron un 70% de éxito y un 30% de fracaso. En este trabajo solo fueron tomados en cuenta dos factores que pueden influenciar el éxito o fracaso: presencia de patología apical y extensión del material de obturación.

Más tarde en 1974, Selden realizó un estudio en el cual incluyó a todos los pacientes que recibieron tratamiento en su consulta privada, llamándolos después de 6 y 18 meses de haber sido tratados, se evaluaron un total de 1,571 casos y sus resultados fueron un 96% de éxito y un 4% de fracaso. Kerekes y Tronstad en 1979 evaluaron los resultados de tratamientos de endodoncia realizados por estudiantes de pregrado de la Universidad de Oslo durante 1971, con un periodo de seguimiento de 3 a 5 años, obteniendo un 91% de éxito, un 4% de resultados inciertos y un 5% de fracaso. En ese mismo año Heling y Kischinovsky realizaron otro estudio con estudiantes de pregrado y evaluaron un total de 127 dientes después de 1 a 4 años de haber sido tratados encontrando que los tratamientos fueron exitosos en un 81% con un promedio de éxito de 77 a 92% dependiendo de la edad ya que se observó que la reparación apical fue ligeramente mayor en pacientes jóvenes. Un año más tarde, en 1980, Bar-

bakow y col. evaluaron el éxito clínico y radiográfico de 566 tratamientos endodónticos realizados por odontólogos generales con un período de seguimiento de un año, dichos tratamientos fueron exitosos en 87.4% de los casos, inciertos 5.7% y fracasaron 6.9%. En 1983 se llevaron a cabo 4 estudios: el realizado por Morse en el que obtuvo un 94.5% de éxito, el de Swartz 89.66% de éxito, el de Oliet 89% de éxito y por último el de Holland, Valle, Taintor e Ingle en el cual se discute la influencia de la reabsorción ósea relacionada al éxito endodóntico y además propone el uso del hidróxido de calcio como medio para obtener un ambiente periapical más favorable e incrementar así el porcentaje de éxito en caso de presencia de una lesión en tejidos periradiculares. Tres años más tarde, en 1986, Pekruhn evalúa la incidencia de fracasos en tratamientos que fueron realizados en una sola cita encontrando un 5.2% de fracaso. En 1987 Matsumoto y col. realizaron evaluaciones postratamiento de 85 dientes después de 2 a 3 años de la obturación del conducto radicular, de los dientes examinados, 64 (75.3%) resultaron clínica y radiográficamente exitosos.

Akerblom y Hasselgreen en 1987 realizan un estudio de pronóstico para el tratamiento endodóntico de conductos radiculares obliterados con un período de seguimiento de 2 a 12 años encontrando un 97.9% de éxito en piezas con contorno periapical intacto, un 62.5% de éxito en piezas con radiolucencia periapical. Otros estudios de importancia que evaluaron el éxito y fracaso de tratamientos endodónticos con éxito el de Allen de 1989 obtuvo un 65.5%, Sjogren en 1990 un 91% y Friedman en 1995 un 78.3%, Chugal en 1996 encontró un 50% de fracaso para piezas no restauradas y un 18% de fracaso en las que si se les colocó una restauración después de terminado el tratamiento de conductos.

Orstavik en 1997 en su estudio obtuvo un 90% de éxito, Trope un 80%, Weiger en el 2000 el 78%, Peters en 2002 un 76%, Friedman en 2003, un 97% y Farzenah en 2004 un 95% también con éxito.

Según los estudios anteriormente mencionados, los factores estudiados por los diferentes autores como relacionados con el resultado del tratamiento, incluyen la presencia de patología apical, tamaño del área de radiolucencia, extensión del material de obturación, el tipo de diente, edad y sexo del paciente, calidad de la obturación, periodo de observación, vitalidad pulpar, tipo de material de obturación, tipo de medicamento o solución irrigadora utilizada, estado de salud general del paciente, dolor postoperatorio, presencia de resorción apical, operador, complicaciones durante el tratamiento, número de última lima utilizada para la limpieza del conducto, cantidad de sesiones de tratamiento, restauración postoperatoria y tipo de restauración definitiva en la pieza. El menor porcentaje de éxito se encuentra asociado a factores tales como la sobreobturación, presencia de patología periapical y piezas que no fueron restauradas adecuadamente.

Otros factores que han sido tomados en cuenta son el tipo y severidad de la enfermedad pulpar y el tipo y localización del conducto radicular afectado (Ray & Trope, 1995), la tecnología y técnica de instrumentación utilizada para el tratamiento y evaluación del estado del conducto radicular (Figini et al., 2008) y la experiencia del clínico tratante (Alley et al., 2004).

Como se puede observar existe un gran rango de diferencia entre los resultados de los diferentes estudios, dependiendo de los factores que afectan el tratamiento endodóntico, por lo que se llevó a cabo el

siguiente estudio con la finalidad de obtener resultados propios dada la importancia de conocer que ocurre a largo plazo con los tratamientos realizados por estudiantes de postgrado de endodoncia y cuáles de los factores mencionados anteriormente tienen influencia sobre el tratamiento para así determinar algunas medidas que puedan emplearse para incrementar el éxito del tratamiento endodóntico, partiendo del supuesto de que las piezas dentales que no tengan un nivel de instrumentación y obturación adecuados, las que presentan enfermedad periapical y las que no recibieron una restauración adecuada después de la realización del tratamiento son las que tienen un menor porcentaje de éxito.

Objetivo

El presente trabajo fue realizado con el propósito de evaluar los resultados a largo plazo del tratamiento convencional de conductos realizado por estudiantes de posgrado de Endodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), así como identificar la influencia que tienen sobre el éxito o fracaso factores biológicos y terapéuticos asociados a éste para determinar algunas medidas que puedan emplearse para incrementar el éxito del tratamiento endodóntico.

Materiales y métodos

Todos los pacientes con dentición permanente (10 a 65 años de edad) tratados por los estudiantes de primero, segundo y tercer semestre del posgrado de Endodoncia de la UANL por padecer alguna enfermedad pulpar fueron citados con el propósito de evaluar los resultados del tratamiento de conductos radiculares después de 5 y 10 años de haber sido atendidos. Entre el total de pacientes que fueron atendidos 574 con 707 tratamientos de conductos radiculares, que se con-

sideraron como grupo control únicamente, 84 pacientes acudieron al llamado y a quienes se les reexaminaron 135 piezas; sin embargo, entre estas 21 fueron excluidas del estudio por haber sido extraídas previamente por causas desconocidas, lo que dio como resultado un total de 114 tratamientos reexaminados. Entre las diferentes razones por las cuales el resto de los tratamientos no fueron evaluados, se encontraron en su mayoría que el paciente había cambiado su domicilio, algunos fueron contactados sin respuesta, no les interesó participar en el estudio, les fue imposible asistir, fueron citados y no asistieron, su teléfono se encontraba suspendido, algunos contactados tuvieron una opinión desfavorable, otras razones fueron enfermedad, embarazo o defunción.

Asimismo, se revisaron todos los expedientes correspondientes a los periodos seleccionados y de ahí se incluyeron en el estudio únicamente los que reunieron los siguientes requisitos: 1) Expediente con datos completos: ficha de identidad, interrogatorio, diagnóstico y notas de evolución. 2) Tratamiento de conductos terminado, las piezas que solo fueron instrumentadas o que les fue colocado hidróxido de calcio, ya sea como apicoformación o como medicamento entre citas se excluyeron del estudio, por lo que sólo las piezas obturadas definitivamente fueron seleccionadas.

Los siguientes factores que teóricamente pueden influir en el tratamiento y que fueron considerados en el estudio son: edad del paciente, sexo, condición sistémica al momento del tratamiento, tipo de pieza, número de citas o duración del tratamiento, solución irrigadora, diagnóstico pulpar preoperatorio, presencia o ausencia de zona radiolúcida periapical, tamaño de la lesión –si es menor o

igual a 5 mm o mayor de 5 mm-, material técnica y nivel de obturación. Esta información fue obtenida de los expedientes los cuales incluyen la historia clínica y las radiografías del caso preoperatorio, transoperatorio y postratamiento, de éstas, se observó exclusivamente la radiografía final de cada caso en tres angulaciones: ortoradial, mesioradial y distoradial, y se compararon con las radiografías actuales de control tomadas en la cita de reexaminación.

Igualmente, el examen clínico se llevó a cabo por dos operadores, los cuales realizaron la prueba de percusión utilizando un impacto mecánico (Union Broach, PAT.2.421 354) con la finalidad de ejercer una fuerza constante y estandarizar esta prueba; se verificó si existía o no movilidad en las piezas dentales, esta prueba fue realizada con el mango de dos espejos efectuando movimientos hacia vestibular y lingual, mesial y distal y ocluso-apical. Se observó que la pieza estuviera en función, pidiéndole al paciente que ocluyera y se registró el tipo de restauración efectuada. También, se revisó si existía caries en la pieza o presencia de fistula en tejidos blandos.

De acuerdo a los siguientes criterios en el examen clínico se consideró como éxito: **a) Ausencia de dolor e inflamación, b) Función conservada (restauración adecuada), c) Ausencia de fistula o lesión en tejidos blandos.**

Del mismo modo, para la evaluación radiográfica la toma de radiografías de control se realizó utilizando una unidad de rayos X de cono largo, Belmont modelo DX-073 SEARCHER 70 y película Kodak EKtaspeed (31x 41mm). Se tomaron tres radiografías de cada pieza con una angulación ortoradial, otramesioradial y la terceradistoradial, utilizando la técnica de

paralelismo con un dispositivo colimador marca RINN modelo EndoRay II. Se procesaron manualmente utilizando líquido revelador y fijador Kodak de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Las radiografías se colocaron en portaradiografías marca Henry Shein de plástico opaco, estilo HS606A, lo que facilitó su manipulación durante la evaluación. Para la evaluación de las radiografías se utilizó un negatoscopio marca Rinn modelo 67-0440 de 18 amps, 110 volts y 60 Hz, número de serie 7251, con lente de aumento. Se optó por esta técnica por ser la más adecuada de acuerdo al estudio realizado por Antrim en 1983. La interpretación fue llevada a cabo por tres endodoncistas de manera individual y privada, los cuales no tuvieron acceso a la información de la reexaminación clínica. Los evaluadores se calibraron por medio de los criterios propuestos por Halse y Molven en 1986 para determinar el éxito, fracaso o caso dudoso de cada tratamiento por mayoría simple. **Éxito**, cuando el espacio del ligamento en anchura y contorno se encuentra normal y cuando hay una ligera zona radiolúcida o ligero ensanchamiento del contorno periodontal alrededor de un exceso de material de obturación. **Fracaso**, cuando se observa una zona radiolúcida perirradicular que persiste o aumenta de tamaño, o se desarrolla cuando originalmente no estaba presente. **Dudoso**, cuando los resultados son cuestionables o inciertos, la situación original ni empeora ni mejora.

Finalmente, para realizar esta evaluación se observaron las radiografías en un negatoscopio Rinn descrito anteriormente y utilizando un calibrador digital marca General No. 143 como instrumento de medición, mediante el siguiente procedimiento:

Se seleccionaron las radiografías de la cita de reexaminación, porque fueron tomadas con una técnica estandarizada descrita anteriormente. Se colocó sobre las radiografías una mica de acetato fijándola en las muescas del portaradiografías y se posicionaron en el negoscopio para su observación. Con un marcador de tinta indeleble marca Staedtler lumocolor extrafino se marcaron dos puntos –uno en el vértice del ápice radiográfico y otro en la parte final de la obturación.– Se retiró la mica del portaradiografías y se colocó sobre una hoja en blanco para realizar la medición de la distancia de punto a punto con el calibrador digital. Se tomó la medida en las tres radiografías y se obtuvo un promedio, y de acuerdo con éste, se clasificaron en la categoría correspondiente por raíz. Esta medición se realizó en 2 ocasiones con 2 operadores distintos, los cuales coincidieron en la mayoría de los casos, y cuando no fue así, el caso fue discutido hasta llegar a un acuerdo.

Resultados

Los resultados fueron analizados mediante pruebas de estadística no paramétrica: Chi-cuadrada y Mann Whitney, los cuales se evaluaron con el paquete Statistical Package for the Social Science (SPSS).

Al evaluar 114 piezas, 94 recibieron una evaluación de éxito, 13 de fracaso y 7 fueron considerados casos dudosos (82.5%,11.4% y 6.1% respectivamente). (Ver tabla 1)

Tabla 1. Evaluación radiográfica por pieza.

EVALUACION	No.	%
Éxito	94	82.5
Fracaso	13	11.4
Dudoso	7	6.1
Total	114	100

Fuente: Observación directa.

En la correlación del periodo de observación con la evaluación radiográfica los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p=0.08296$). (Ver tabla 2)

Tabla 2. Incidencia de éxito de acuerdo al periodo de observación postoperatorio.

PERÍODO DE OBSERVACIÓN	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
5 años	61	77.2	12	15.2	6	7.6	79	69.3
10 años	33	94.3	1	2.9	1	2.9	35	30.7
Total	94	82.5	13	11.4	7	6.1	114	100

Fuente: Observación directa.

Al correlacionar la edad, sexo, número de citas, el tipo de pieza con la evaluación radiográfica no se reportó influencia estadísticamente significativa sobre el éxito o fracaso de los tratamientos por lo que no se identificaron como factores determinantes. (Ver tabla 3)

Tabla 3. Incidencia de éxito de acuerdo al tipo de pieza.

TIPO DE PIEZA	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Maxilar sup. Anteriores	20	95	1	4.8	0	0	21	18.4
Premolares	23	82.14	3	10.71	2	7.14	28	24.5
Mólares	19	86.36	2	9.09	1	4.54	22	19.4
Maxilar inf. Anteriores	1	100	0	0	0	0	1	0.9
Premolares	6	85.7	1	14.3	0	0	7	6.2
Mólares	25	71.42	6	17.4	4	11.42	35	30.7
Total	94	82.5	13	11.4	7	6.1	114	100

Fuente: Observación directa.

Al correlacionar el resultado del estado pulpar preoperatorio con la evaluación radiográfica de los observadores, se encontró un 83.3% de éxito en piezas vitales y un 80.6% en piezas no vitales, sin embargo estos factores no son estadísticamente significativos ($p= 0.3214$). (ver tabla 4)

Tabla 4. Correlación de diagnóstico pulpar preoperatorio con evaluación radiográfica.

DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Vital	67	83,3	7	9	6	7,7	78	88,4
No vital	29	88,6	4	14,3	1	2,8	34	31,6
Total	96	82,5	11	11,4	7	6,1	114	100

Fuente: Archivo, expediente clínico.

La relación del estado periapical preoperatorio con la evaluación radiográfica dio como resultado un 84.9% de éxito en piezas con ausencia de zona radiolúcida y un 75% de éxito en piezas que si presentaron área radiolúcida periapical.

Al correlacionar el tipo de restauración efectuada con la evaluación radiográfica se encontró que las piezas no restauradas tuvieron un 63.6% de éxito, a las que se les colocó poste y corona 85.7% de éxito, las dos piezas que se restauraron con obturación de amalgama recibieron una evaluación de éxito, al igual que las siete piezas que se les colocó solo un poste y las cinco piezas que recibieron corona de acero provisional como restauración; El único caso restaurado por medio de una corona total sin poste se calificó como fracaso; por lo anterior, el tipo de restauración resultó tener una dependencia significativa con los resultados del tratamiento ($p=0.0096$). (Ver tabla 5)

Tabla 5. Correlación del tipo de restauración que presentaron las piezas reexaminadas con la evaluación radiográfica por pieza.

TIPO DE RESTAURACIÓN	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	14	63,6	3	13,6	3	13,7	20	19,3
Poste y corona	66	85,7	9	11,7	2	2,6	77	67,5
Amalgama	2	100	0	0	0	0	2	1,8
Poste sin corona	7	100	0	0	0	0	7	6,1
Corona de acero	3	100	0	0	0	0	3	2,6
Corona total	0	0	1	100	0	0	1	0,9
Total	94	82,5	13	11,4	7	6,1	114	100

Fuente: Observación directa

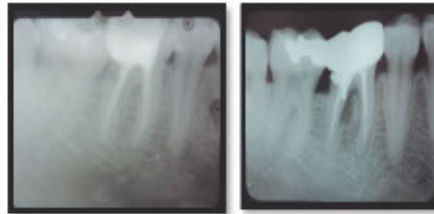


Figura 1. Fracaso por causa protésica

La correlación del estado periapical de cada raíz con la evaluación radiográfica por raíz, dio como resultado en las raíces con ausencia de zona radiolúcida un 87.35% de éxito y en las raíces que presentaron una zona radiolúcida periapical se reportó un 63.63% de éxito, dando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.01121$). (Ver tabla 6)

Tabla 6. Correlación del estado preoperatorio periapical con la evaluación radiográfica por raíz.

DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Zona radiolúcida mayor a 0,5mm	11	65,6	6	34,2	4	12,2	18	16
Ausencia de zona radiolúcida	152	87,3	18	10,3	4	2,3	174	84
Total	175	83,6	24	12,6	8	3,8	207	100

Fuente: Observación directa

La similitud del nivel de obturación de cada raíz con la evaluación radiográfica encontramos que las raíces con una marca de 0.5 a 1.4 mm del ápice radiográfico (ideal) obtuvieron un 91.9% de éxito, un 5.4% de fracaso y 2.7 de evaluación dudosa, las raíces con nivel de 1.5 a 2.4 mm de ápice radiográfico (ligeramente corto) obtuvieron un 81.1% de éxito, un 15% de fracaso y 3.8% de resultados dudoso y en las raíces con nivel 2.5 mm o más del ápice radiográfico (corto) encontramos un 69.6% de éxito y un 33.3% de fracaso. El único caso que se encontró con un nivel de obturación más allá del ápice

(sobreobtención) obtuvo una evaluación de éxito. Los resultados del tratamiento de acuerdo al nivel de obturación en casos con zona radiolúcida periapical, fueron de un 81.25% de éxito para raíces con un nivel de 0.5 a 1.4 mm del ápice radiográfico (ideal).

Para raíces con un nivel de 1.5 a 2.4 mm del ápice radiográfico (ligeramente corto) se obtuvo un 50% de éxito. En las raíces con un nivel de 2.5 mm o más del ápice radiográfico (corto) encontramos un solo caso que fue evaluado como fracaso. En los casos con ausencia de zona radiolúcida periapical y un nivel de obturación ideal se encontró un 80% de éxito, para el nivel ligeramente corto se obtuvo un 81.1% de éxito. En las raíces con un nivel de 2.5mm o más del ápice radiográfico (corto), encontramos un 68.18% de éxito y para los casos de nivel justo en el ápice radiográfico y más allá del ápice se encontraron tres raíces para el primer caso y una en el segundo, obteniendo una evaluación de éxito. Se pudo identificar el nivel de obturación como un factor determinante sobre el éxito ya que demostró una dependencia estadísticamente significativa sobre los resultados del tratamiento (p-0.05). (Ver tablas 7 y 8)

Tabla 7. Correlación del nivel de obturación de cada raíz con la evaluación radiográfica por raíz.

NIVEL DE OBTURACIÓN	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0.5 a 1.4 mm del ápice radiográfico	38	91.9	0	0.0	2	2.3	34	33.7
1.5 a 2.4 mm del ápice radiográfico	36	81.1	16	15	4	3.8	396	312
2.5mm o más del ápice radiográfico	16	69.6	5	21.7	2	8.7	23	11.1
Justo en el ápice radiográfico	2	66.7	1	33.3	0	0	3	1.5
Más allá del ápice radiográfico	1	100	0	0	0	0	1	0.5
Total	133	83.6	26	12.6	8	3.8	307	300

Fuente: Observación directa

Tabla 8. Resultados del tratamiento de acuerdo al nivel de obturación en casos con zona radiolúcida periapical.

NIVEL DE OBTURACIÓN	ÉXITO		FRACASO		DUDOSO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0.5 a 1.4 mm del ápice radiográfico	38	81.2	1	0.25	2	12.5	36	3.7
1.5 a 2.4 mm del ápice radiográfico	8	50	6	37.5	2	12.5	16	3.7
2.5mm o más del ápice radiográfico	0	0	1	100	0	0	1	0.5
Justo en el ápice radiográfico	0	0	0	0	0	0	0	0
Más allá del ápice radiográfico	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Observación directa

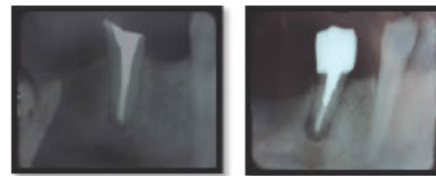


Fig.2 Fracaso endodóntico.

Discusión

Otros estudios han citado una tasa de éxito de tratamientos de endodoncia no quirúrgicos en un rango del 94% al 98% (Lasarski et al.; Salehrabi & Rotstein, 2001). El porcentaje de 82.5 % de éxito encontrado en el presente estudio puede ser comparado con el de otros autores como Seltzer, 1971, Heling y Kishinovsky, 1979 y Matsumoto, 1987. Este porcentaje fue obtenido de la evaluación radiográfica por pieza en donde el fracaso de una raíz daba como resultado el fracaso del caso, sin embargo al realizar dicha evaluación por raíz, el porcentaje se elevó ligeramente a un 83.6%. En cuanto a los factores que influyen en el éxito o el fracaso del tratamiento endodóntico, se pudo identificar que las piezas que no recibieron ninguna restauración, las raíces que presentaron zona radiolúcida periapical y que además de presentarla tenían un nivel de obturación de 1.5 a 2.4 mm del

ápice radiográfico fueron las que obtuvieron el menor porcentaje de éxito (63.6% y 50%). Germán Valle, 1996; menciona que al tomar un consenso de los estudios de pronóstico que examinan el éxito en cuanto a su relación con el nivel de obturación y preparación, se prefiere trabajar de 1 a 2 mm del ápice radiográfico ya que el nivel con menos éxito casi siempre se relaciona con sobreobturación y que quizá esto sea debido a la irritación que causan los materiales de obturación. Sjögren y col; encontraron en un estudio casos en los cuales las raíces fueron sobreobturadas o la obturación quedó corta más de 2 mm del ápice radiográfico, las lesiones cicatrizaron solo en el 76% y 68% de los casos respectivamente, mientras que los que fueron obturados de 0 a 2 mm del ápice radiográfico cicatrizaron en un 94%. La menor tasa de éxito en conductos con nivel de obturación corto puede deberse a la inhabilidad para instrumentar el segmento apical del conducto o a la acumulación de chips de dentina infectados.

El impacto negativo del exceso del material de obturación en la cicatrización de las lesiones periapicales puede indicar un efecto citotóxico de la gutapercha. Sin embargo existen estudios que han demostrado que la gutapercha es bien tolerada por los tejidos.

El mayor porcentaje de éxito en este estudio fue en raíces con un nivel de obturación de 0.5 a 1.4 mm del ápice radiográfico, el cual resultó ser de un 91.9%. La mayoría de los autores (Strindberg, 1956; Seltzer, 1971; Kerekess, 1977; Sjögren, 1990) están de acuerdo en que hay más alto porcentaje de éxito en las piezas que no son instrumentadas hasta el ápice que en las que se instrumentan justo en el ápice o más allá del ápice; en este estudio fue imposible confirmarlo ya que solo se reexaminó un caso de obturación más allá

del ápice, el cual recibió una evaluación de éxito. Sin embargo en los casos en que el nivel de obturación se localizó justo en el ápice, se observó un 66.7% de éxito.

De acuerdo a los antecedentes revisados en el presente estudio, se llegó a suponer que en los casos de piezas no vitales se obtendría un menor porcentaje de éxito, lo cual no fue así, ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los porcentajes de éxito de las piezas vitales y no vitales, lo que coincide con los resultados obtenidos por Barbakow, 1980 y Kerekess, 1979. En cuanto al estado periapical preoperatorio se encontró un menor porcentaje de éxito en las piezas que presentaron un área radiolúcida periapical coincidiendo con los resultados de numerosos estudios (Bender y Seltzer, 1965; Heling, 1970; Kerkesy-Tronstad, 1979; Morse, 1973; Pekruhn, 1986; Stridberg, 1956; Swartz, 1983) los cuales muestran que, las piezas tratadas endodónticamente con una rarefacción preexistente tienen significativamente menor porcentaje de éxito que cuando esta rarefacción no está presente.

La colocación de una restauración adecuada es necesaria para restituir la eficiencia masticatoria, prevenir fracturas y sellar la cámara pulpar. La tasa de éxito para las piezas que no fueron restauradas fue de 63.6% a diferencia de un 85.7% para las que si fueron restauradas. Weine, 2004, menciona que el número de dientes con tratamiento endodóntico que se pierden por una fractura producida por una restauración inadecuada es mucho mayor del que se da por malos resultados endodónticos.

Conclusiones

1. Al evaluar los tratamientos de conductos radiculares realizados por alumnos de

posgrado mediante técnica convencional se observó un alto porcentaje de éxito.

2. Los factores que se pudieron identificar como determinantes para un mayor éxito de los tratamientos fueron un nivel de obturación ideal y la ausencia de lesión periapical preoperatoria, mientras que los factores con mayor influencia negativa en el tratamiento son un estado de necrosis pulpar, presencia de lesión periapical preoperatoria, nivel de obturación corto del ápice radiográfico y la ausencia de restauración de la pieza tratada.

3. Los tratamientos evaluados fueron realizados en el posgrado antes de la implementación del uso de localizadores apicales, de la instrumentación rotatoria y de soluciones irrigadoras más efectivas (en todos los casos se utilizó suero fisiológico) por lo que se pudo determinar que su uso de es recomendable para obtener mejores resultados y así aumentar el porcentaje de éxito por lo que se sugiere la realización de otro estudio para la evaluación de los tratamientos realizados con estas técnicas y así poder comprobar que su utilización da como resultado el aumento de tratamientos exitosos teniendo como base de comparación a la presente investigación.

Referencias bibliográficas

1. Akerblom, A. Hasselgreen, G. (1988). The prognosis for endodontic treatment of obliterated root Canals. *J. of Endodontics* 14:565-7.
2. Allen,R. Newton C.E.(1989). A statistical analysis of surgical and non surgical endodontic retreatment cases. *J. of Endodontics*, 15:261-65.
3. Alley BS., Kitchens GG., Alley LW., Eleazer PD.(2004). A comparison of survival of teeth following endodontic treatment performed by general dentists or by specialists. *Oral Surg.*; 98:115-18.
4. American Association of Endodontics. (2008). Success and failure in endodontics: A study guide. *J. of Endodontics*; 34:1-6.
5. Antrim,D.D.(1983). Reading the radiograph: A comparison of viewing techniques. *J. of Endodontics*, 9:502-5.
6. Barbakaw, F.H.,Cleaton J.P.,Friedman,D.(1980). An evaluation of 566 cases of root canal therapy in general dental practice 1:Dx.criteria and treatment details. *J.of Endodontics*, 6:456-60.
7. Barbakaw, F.H.,Cleaton J.P., Friedman, D.(1980). An evaluation of 566 cases of root canal therapy in general dental practice 2: Postoperative observations. *J. of Endodontics*, 6:485-9.
8. Bender, I.B., Seltzer, S., Soltanoff, W. (1966). Endodontic success: a reappraisal of criteria. I and II, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics.*, 22:780.
9. Brynolf,I. (1978). Radiography of the periapical region as a diagnostic aid 1. Diagnosis of marginal changes. *Dent. Radio and Photo*, 51: 23-38.
10. Brynolf,I. (1979). Radiography of the periapical region as a diagnostic aid 2. Diagnosis of pulpal related changes. *Dent. radio and Photo.*, 52:25-46.
11. Cohen, S., Burns,R. (1998). *Endodontia: los caminos de la pulpa*. Editorial Medicina Panamericana, 5ª edición. pp 945-989.
12. Friedman S., Löst C, Zarrabian M,

- Trope M (1995). Evaluation of success and failure after endodontic therapy using glass ionomer cement sealer. *J. of Endodontics* 21:384-90.
13. Friedman S, Prognosis of initial endodontic therapy. (2002). *Endodontic Topics*, 2:59-88.
14. Fristad I, Molven O, Halse A. (2004). Nonsurgically retreated root-filled teeth—radiographic findings after 20– 27 years. *Int Endod J*; 37:12-18.
15. Gillen BM, Looney SW, Gu LS, Loushine BA, Weller RN, Loushine RJ, Pashley DH, Tay FR. (2011). Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: A systematic review and meta-analysis. *J. of Endodontics*; 37:895-902.
16. Heling, B., Tamse, A. (1970). Evaluation of the success of endodontically treated teeth, *Oral Surg.*, 30:533.
17. Heling, B., Kischinovsky. (1979). Factors affecting successful endodontic therapy. *J. of the British Endo.*, 12-2:83-9.
18. Ingle, J., Taintor, J. (1985). *Endodontics* 3rd ed. Lea and Febiger . pp 26-53.
19. Kerekes K, Tronstad L. (1979). Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *J. of Endodontics* 5:83-90.
20. Liang YH, Gang L, Wesselink P, Wu MK. (2007). Endodontic outcome predictors identified with periapical radiographs and cone-beam computed tomography scans. *J. of Endodontics*; 37:326-31.
21. Matsomoto, T. (1987). Factors affecting canal successful prognosis of root canal treatment. *J. of Endodontics.*, 13:239.
22. Nair PN. (2006). On the causes of persistent apical periodontitis: A review. *Int. Endod. J.*, 39:249-281.
23. Orstavik D, Qvist V, Stoltze K. (2004). A multivariate analysis of the outcome of endodontic treatment. *European Journal of Oral Science*; 112:224-30.
24. Pekruhn, R. B. (1986). The incidence of failure following single visit endodontic therapy. *J. of Endodontics*, 12:68-72.
25. Strindberg LZ. (1956). The dependence of the results of pulp therapy on certain factors. An analytic study based on radiographic and clinical follow-up examination. *Acta Odontol. Scand.* 14:21.
26. Weine, Franklin. *ENDODONTIC THERAPY*. The C.V. Mosby Co. 6th. ed. Saint Louis. 2004. Pp 1-27.
27. Wu MK, Shemesh H, Wesselink PR. (2009). Limitations of previously published reviews evaluating the outcome of endodontic treatment. *Int Endod J*; 42:656-66.