

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-León
Facultad de Odontología



Evaluación de los tratamientos endodónticos en dientes anteriores realizados por los estudiantes en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León, en el período comprendido del año 2002 al 2005.

Tesis para optar al título de cirujano dentista

Elaborado por:

- Dr. Corinne Marlett Bacon García.
- Dr. Carlos Jacinto Chavarría Najar.
- Dr. Alfredo Jose Palacios Ibarra.

Tutor: Dr. Domingo Pichardo.

Asesor: Dra. Tania Almendarez

León, 4 de agosto del 2008.

INDICE

✓ Resumen.....	2
I Introducción.....	3
II Objetivos General.....	6
* Objetivos Específicos.....	6
III Marco Teórico.....	7
IV Diseño Metodológico.....	25
* Tipo de estudio.....	25
* Área de estudio.....	25
* Población de estudio.....	25
* Criterios de inclusión.....	25
* Criterios de exclusión.....	26
* Instrumento de Recolección de Información.....	26
* Fuente de Información.....	26
* Recolección de la Información.....	27
* Variables.....	31
* Operacionalizacion de variables.....	32
V Tablas de resultados.....	37
VI Discusión de resultados.....	42
VII Conclusiones.....	45
VIII Recomendaciones.....	46
IX Bibliografía.....	47

Resumen

El presente es un estudio descriptivo, de corte transversal, en el cual se determina el porcentaje de éxitos o fracasos de los tratamientos endodónticos realizado por los estudiantes, se establece el estado clínico y radiográfico de los tratamientos endodónticos según éxito o fracaso y se observa la frecuencia de éxito y fracaso según el diagnóstico.

El estudio fue realizado en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología en los años 2007-2008, en el cual se examinaron 54 tratamientos realizados por los estudiantes de Odontología en los años del 2002 al 2005, con un margen de al menos dos años de haberse realizado el tratamiento inicial.

Hemos estudiado el comportamiento del fenómeno y nuestro estudio ha expresado lo siguiente: el hallazgo más sobresaliente encontrado fue que los tratamientos exitosos fueron predominantes sobre los fracasos con un margen altamente estrecho, lo que supone que en su mayoría, los tratamientos se están realizando de forma correcta. Sin embargo, el porcentaje de fracasos no dejara de ser significativo.

Por lo tanto, es conveniente reforzar esta práctica haciendo hincapié en los puntos que se encuentren expresados mas débiles en el estudio y además en las condiciones que presentan mayor porcentaje de fracasos como son la pulpa vital irreversible y pulpa no vital crónica sin radiolucencia.

INTRODUCCIÓN

Los dientes son estructuras que funcionan como parte del sistema músculo esquelético masticatorio, y desde el punto de vista de su capacidad neural, poseen una dotación nociceptiva que detecta cualquier posible daño en su estructura, esta función nerviosa y de defensa es atribuida a la pulpa.

La pulpa, requiere de un aporte vascular y nervioso para realizar dos de sus principales funciones, defensa y control vasomotor. El tejido pulpar puede ser afectado por factores endógenos y exógenos, estos llevan a la pulpa a estados irreversibles. Por esta razón la terapéutica endodóntica fue practicada empíricamente, por las primeras civilizaciones que aconsejaban extraer el nervio para aliviar el dolor y conservar el diente. Posteriormente, con los avances científicos y la teoría de la sepsis bucal, hubo una inclinación hacia la extracción del diente despulpado o en el que la pulpa estuviera afectada. Con el tiempo, basándose en pruebas radiográficas, bacteriológicas e histológicas, se empezó a combatir la idea radical de extraer el diente afectado.³

Actualmente, la Endodoncia es la ciencia y arte que cuida la profilaxis y el tratamiento del endodoncio y de la región apical y periapical. Su objetivo es el estudio de la estructura, morfología, fisiología y patología de la pulpa dental.

La primera pregunta que surge acerca de cualquiera de las disciplinas o técnicas odontológicas es:

¿Qué grado de éxito se puede esperar? Este a su vez debe ser medido en tiempo, a corto o largo plazo. Se han realizado numerosos estudios para evaluar casos de tratamientos endodónticos y establecer las proporciones de resultados positivos, encontrándose un elevado porcentaje de fracasos. Sin embargo, estos resultados constituyen un verdadero enigma en cuanto a sus interpretaciones en razón de numerosas variables: diferentes técnicas de tratamiento utilizadas, virtudes técnicas inherentes del profesional (especialista, clínico general o estudiante), método de evaluación y también por el propio segmento de la población analizada.⁸

El porcentaje de éxito de esta práctica para unos autores oscila entre el 77 y el 95%, dependiendo de que se trate de un conducto con o sin patología periapical en el tratamiento de las pulpitis es del 90 y 95 % y en las periodontitis del 80 al 90%. Mientras que en los retratamientos desciende significativamente hasta el 60%. Kerekes y Tronstad observaron un 93% de éxito en las pulpitis y un 96% en las necrosis pulpaes sin afección periapical.¹

En la Facultad de Odontología UNAN-León se han realizado varios estudios sobre éxito y fracaso endodónticos, realizado bajo las mismas condiciones (examen clínico y toma de radiografías) a pacientes tratados endodónticamente por estudiantes de la facultad. En términos generales, la mayoría de los casos de los estudios se consideraron éxito y en su minoría fracaso.

Se considera que todo tratamiento dental tiene probabilidades de fracaso, esto se debe a diversos factores relacionados con el paciente, el Odontólogo y propios del tratamiento, entre otros. Por eso es necesario el seguimiento de los pacientes aún después de haber completado el tratamiento; en muchas ocasiones se presentan problemas posteriores que pasan desapercibidos hasta que se complican. El examen del caso considerado un fracaso es relevante, ya que, si es posible hallar y corregir la causa, se puede convertir en éxito (retratamiento, cirugía periapical).

En las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología de la UNAN – León, se realizan endodoncias a pacientes que son atendidos por alumnos y aunque se encuentran bajo la supervisión de docentes preparados y capacitados para dar respuesta a los diferentes problemas, uno de los factores que podrían influir en los resultados es que estos estudiantes se encuentran en un proceso de aprendizaje, donde su única práctica la han realizado en dientes extraídos. Un segundo factor es que no existe un seguimiento a estos pacientes después de haber terminado el tratamiento, aunque deberían de ser controlado por un período de 6 meses a 4 años para una correcta evaluación.

Con este estudio pretendemos evaluar los tratamientos endodónticos realizados en el año 2002 al año 2005 en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León, y con esto valorar que tan efectivos son los tratamientos de conductos realizados, y a la vez, proporcionar información que sea útil para una mejor formación del estudiante, reducir los fracasos y aumentar o mantener el porcentaje de éxitos alcanzado en los tratamientos endodónticos que se continúan realizando en la Facultad de la UNAN-León.

Ayudar al gremio Odontológico a unificar criterios sobre ciertas prácticas endodónticas para fortalecer las debilidades que más frecuentemente conllevan a un fracaso endodóntico en nuestra Facultad.

Objetivo General:

Evaluar el estado actual de los tratamientos endodónticos realizados por los estudiantes en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León, en el período comprendido del año 2002 al 2005.

Objetivos Específicos:

1. Determinar el porcentaje de éxitos o fracasos de los tratamientos endodónticos realizados por los estudiantes.
2. Establecer el estado clínico y radiográfico actual de los dientes a los que se les realizaron tratamientos endodónticos según éxito o fracaso.
3. Establecer la frecuencia de éxitos y fracasos en relación al diagnóstico de los dientes.

MARCO TEÓRICO

Origen de la Pulpa:

La pulpa dental aparece inicialmente como un tejido conjuntivo mucoso de tipo embrionario, que evoluciona gradualmente hasta convertirse en un tejido blando y a veces llega en la edad senil a presentar predominio de fibras. Derivado del mesénquima de la papila dental, tiene por función primordial la formación de dentina, manteniendo con ella en condiciones normales, una íntima relación histopatológica, y aún fisiopatológica en los cuadros patológicos.⁸

Este tejido está protegido de los agentes externos irritantes por el esmalte y por paredes de la propia dentina, que formada a su alrededor, caracteriza una cavidad que lo aloja. Por otro lado, esta protección se convierte en una amenaza que puede inclusive comprometer su propia existencia.⁸

Como todo tejido conjuntivo de cualquier parte del organismo, la pulpa presenta una elevada capacidad de reparación, curándose con facilidad siempre que sea colocada en condiciones favorables. Aún cuando la pulpa ofrezca condiciones para esa reparación, no podemos olvidar la situación peculiar de este tejido. El hecho de hallarse contenida en una cavidad de paredes rígidas, inexpansibles, que imposibilitan el aumento de su volumen, no ofrecen en consecuencia, las condiciones necesarias para sus reacciones de defensa.⁸

Es evidente que para una correcta indicación del tratamiento, tiene enorme importancia el establecimiento de un diagnóstico lo más preciso posible, correlacionando la sintomatología dolorosa con otros aspectos clínicos.⁸

Ante todo, hay que reconocer el principio de que los dientes no son unidades independientes, sino que por el contrario, constituyen un aparato biológico y fisiológico, el cual cuando se altera, puede repercutir en otros tejidos modificando la salud general del individuo.⁴

Patologías endodónticas.

Las causas de inflamación, necrosis y distrofia de la pulpa pueden clasificarse en una sucesión lógica, comenzando con el factor irritante más frecuente; los microorganismos:

I. Bacterianas.

A. Penetración coronaria.

1. Caries.

2. Fracturas.

a. Completas.

b. Incompletas (grietas, fracturas).

3. Traumatismos sin fractura.

4. Trayectos anómalos.

a. Dens invaginatus (llamado también dens in dente).

b. Dens evaginatus.

c. Surco lingual radicular (llamado también surco palatino gingival).

B. Penetración radicular

1. Caries.

2. Infección retrógena.

a. Bolsa periodontal.

b. Absceso periodontal.

3. Hematógena.

II. Traumáticas.

A. Agudas.

1. Fractura coronaria.

2. Fractura radicular.

3. Estasis vascular.

4. Luxación.

5. Abulción.

B. Crónicas.

1. Bruxismo de la mujer adolescente.

2. Traumatismo.

3. Atrición o abrasión.

4. Erosión.

III. Yatrógenas.

A. Preparación de cavidades.

1. Calor de la preparación.

2. Profundidad de la preparación.

3. Deshidratación.

4. Extensiones a cuerpos pulpaes.

5. Hemorragia pulpar.

6. Exposición pulpar.

7. Inserción de pernos.

8. Toma de impresiones.

B. Restauraciones.

1. Inserción.

2. Fractura.

a. Completa.

b. Incompleta.

3. Fuerza de la cementación.

4. Calor pulido.

- C. Extirpación intencional y obturación de conducto radicular.
 - D. Desplazamiento ortodóntico.
 - E. Raspado periodontal.
 - F. Electrocirugía.
 - G. Quemadura con láser.
 - H. Raspado perirradicular.
 - I. Rinoplastia.
 - J. Osteotomía.
 - K. Intubación para anestesia general.
- IV. Químicas.
- A. Materiales de obturación.
 - 1. Cementos.
 - 2. Plásticos.
 - 3. Agentes para grabado.
 - 4. Barnices para cavidad.
 - 5. Agentes de cementación dentinaria.
 - 6. Agentes para bloqueo de túbulos.
 - B. Desinfectantes.
 - 1. AgNO₃ (nitrato de plata).
 - 2. Fenol.
 - 3. NaFl (fluoruro de sodio).
 - C. Desecantes.
 - 1. Alcohol.
 - 2. Éter.
 - 3. Otros.

V. Idiopáticas.

- A. Envejecimiento.
- B. Resorción interna.
- C. Resorción externa.
- D. Hipofosfatemia hereditaria.
- E. Anemia de células falciformes.
- F. Infección por herpes zoster.
- G. VIH y SIDA.⁶

Existe una gran cantidad de clasificaciones y terminologías publicadas por investigadores, muy razonadas y de gran valor científico, pero que han provocado controversias y disidencias. En lo que todos los autores están de acuerdo es que no existe correlación entre los hallazgos histopatológicos y los síntomas clínicos. Generalmente en los trabajos de investigación se hacían cortes insuficientes y se cometían errores en su interpretación.

Se acepta que las clasificaciones netamente histopatológicas son importantes en la investigación científica y con fines académicos para entender los procesos reaccionales pulpaes; por otra parte debe preferirse una clasificación clínica para ayudar al profesional a decidir con precisión el mejor tratamiento.

La mayoría de los autores clasifican las enfermedades pulpaes en procesos inflamatorios o pulpitis, procesos regresivos y degenerativos o pulposis y muerte pulpar o necrosis.⁵

La clasificación de las patologías endodónticas comprende:

- Pulpa vital reversible: hiperemia, pulpitis ulcerativa, pulpitis hiperplásica (pólipo pulpar).
- Pulpa vital irreversible: pulpitis supurativa aguda, reabsorción interna.
- Pulpa no vital crónica: absceso alveolar crónico, granulomas, quistes.
- Pulpa no vital aguda: absceso alveolar agudo, periodontitis apical aguda, absceso fénix.¹³

El tratamiento de endodoncia puede definirse como la eliminación completa de la pulpa que ha sufrido daño irreversible, seguido por la limpieza, configuración y obturación cuidadosa del sistema de conducto radicular que permite que el diente permanezca como una unidad funcional en el arco dental.

El objetivo del tratamiento es limpiar los conductos de los desechos infectados o tóxicos y darle forma para que reciba un material de relleno que lo sellará en su totalidad, aislándolo de los tejidos periodontales y de la cavidad bucal. La justificación del tratamiento se basa en que la pulpa no vital, que es avascular, no tiene mecanismos de defensa.²

Tratamientos endodónticos.

La realización de los tratamientos endodónticos depende de las condiciones en que se encuentre la pulpa, basándose en los signos y síntomas mejor interpretados que representan no sólo el estado fisiológico, sino también el aspecto macroscópico de la pulpa.³

Pueden realizarse dos tipos de tratamientos de acuerdo a las condiciones del tejido pulpar:

- Biopulpectomía: es el tratamiento del conducto radicular en dientes con vitalidad pulpar.
- Necropulpectomía: se hace en dientes no vitales.⁸

1. Biopulpectomía

La pulpa se inflama en respuesta frente al agente agresor que puede o no estar localizado en su superficie; muchas de estas alteraciones no tienen que ver con las bacterias, dado que son muchos los agentes físicos y químicos que las pueden causar. Sin embargo, en su gran mayoría, se tratan de alteraciones de etiología bacteriana. Aún en estos casos, la pulpa se inflama, pero no se infecta en su interior.⁸

Al abrir la cámara pulpar, clínicamente vemos el aspecto vital del tejido de consistencia normal, congestionado y se presenta un sangrado abundante, combatida la infección superficial, las bacterias eventualmente llevadas al conducto tendrán poca importancia para el uso indebido de soluciones bactericidas y por lo tanto citotóxicas que podrían representar el fracaso en la reparación apical y periapical por injurias químicas.⁸

Grobe, en 1921, destacaba la gran contribución de la naturaleza, tal como el depósito de cemento secundario después de la obturación del conducto, dando gran importancia a la lesión química del muñón pulpar como una de las causas más frecuentes del fracaso de la reparación apical.⁸

La importancia de la preservación de la vitalidad del muñón pulpar fue considerada por Seltzers y cols. como la clave del éxito en la reparación del tejido inflamatorio apical y periapical.⁸

Kronfeld y Boyle en 1949, afirmaron que no se aplicaría una droga de acción fuerte sobre los tejidos vivos donde se espera y desea que se produzca la cicatrización.⁸

Por otra parte, Grossman y Meiman demostraron que el hipoclorito de sodio al 4-6%, disuelve una pulpa entera entre 20 minutos y 2 horas. Seltzer, haciendo un comentario respecto a esta sustancia, dice que una solución irrigadora capaz de disolver el tejido pulpar inflamado, puede igualmente disolver los tejidos del ligamento periodontal, dado que tanto la pulpa como el tejido periapical son tejidos conjuntivos.⁸

En 1967, Hollan y col. estudiaron histológicamente el comportamiento del muñón pulpar frente al empleo de distintos medicamentos como apósitos, los resultados de este trabajo evidenciaron que solamente la asociación corticosteroide-antibiótico, preservó la vitalidad de dicho tejido.⁸

Ese mismo trabajo evidenció que la no utilización de apósito alguno, provoca necrosis del muñón; en cuanto al paramonoclorofenol alcanforado y el eugenol, de entre los productos químicos probados, resultaron ser los más irritantes.⁸

Ostby y Schilder, en 1972, relatando las observaciones de los participantes de un simposio, sobre bases biológicas en la moderna práctica endodóncica, afirmaron que se plantearon dudas en cuanto a la aplicación tópica de los medicamentos dentro del conducto, especialmente en los tratamientos de endodoncia de los dientes vitales. Se observó que deberían de realizarse más estudios en el sentido de crear experimentaciones más semejantes a las condiciones clínicas de lo que son los trabajos presentados hasta la actualidad.⁸

En 1972, basándose en la información de los años anteriores se deduce que una vez combatida la infección superficial de la pulpa y obteniendo en consecuencia una penetración aséptica del conducto radicular, no se justificaría el empleo de sustancias bactericidas (citotóxicas) durante el tratamiento endodóncico de los dientes vitales, ni como solución irrigadora, como hipoclorito de sodio al 4-6%, ni mucho menos como apósito.⁸

De este modo estarían indicadas las siguientes soluciones:

1. Suero fisiológico
2. Agua de cal
3. Detergentes aniónicos (tergentol)

Este tratamiento debe hacerse con el propósito de respetar la vitalidad del muñón, utilizando además una instrumentación atraumática, técnica de obturación que respete los límites del muñón pulpar y un material obturador con menor irritación preservando así su vitalidad y estimulando a la vez la aposición cementaria, construyendo la llamada obturación biológica del conducto radicular, ideal

conclusión en un tratamiento de endodoncia. Con relación a la instrumentación, deberá de estar limitada solamente al conducto dentinario, situado radiográficamente a 1-2 mm del foramen apical aproximadamente, para no traumatizar el muñón, por lo tanto es importante que el clínico tenga una gran paciencia, sensibilidad táctil y delicadeza en la manipulación de los instrumentos.⁸

Cuando la sección del tratamiento se realiza en dos citas, se coloca una torunda de algodón estéril entre secciones, con una sustancia que conserva la vitalidad del muñón, como es el hidróxido de calcio.

En relación al material de obturación, la mayoría de los cementos obturadores han demostrado ser irritantes en mayor o menor medida.

Se ha demostrado que el hidróxido de calcio tiene excelentes propiedades biológicas, por eso es escogido como material para ser llevado a las profundidades del conducto para entrar en contacto con el muñón, ya que esta sustancia preserva su vitalidad, estimula y adelanta la neoformación cementaria apical.⁸

2. Necropulpectomía

En la necrosis pulpar cesan los procesos metabólicos de ésta, con la siguiente pérdida de su estructura, así como sus defensas naturales. Esta alteración es generalmente aséptica, la necrosis puede ser causada por traumatismos que conllevan a la ruptura del paquete vasculonervioso, por restauraciones sin protección pulpar o como consecuencia de preparaciones cavitarias extensas con negligencia en relación a los cuidados de refrigeración.⁸

En una gangrena pulpar o muerte pulpar con invasión microbiana producida más comúnmente por la penetración de bacterias a través de la corona dentaria por un proceso de caries, una vez vencidas las defensas naturales de la pulpa, se multiplican rápidamente los microorganismos, estos liberan enzimas como la colagenasa que destruye las fibras, la hialuronidasa, fosfatasa nucleasa que desorganiza y destruye las sustancias fundamentales de los tejidos e impide intercambios metabólicos, atacan además por liberación de toxinas que destruyen el tejido pulpar. La finalidad del tratamiento endodóncico es neutralizar los productos tóxicos, así como combatir el número y virulencia de los microorganismos situados

en el conducto radicular y cuando fuese necesario, combatirlo también en conductos laterales accesorios. Esto se alcanza por medio de agentes bactericidas usados como coadyudantes de la preparación biomecánica (soluciones irrigadoras) y de aplicaciones tópicas (antisépticos) durante la llamada fase de desinfección del conducto.⁸

La aplicación tópica de medicamentos entre secciones con torundas de algodón humedecidas en paramonofenol alcanforado, tiene por objeto alcanzar a los gérmenes que posiblemente escaparon de la acción de la preparación biomecánica, dado que la finalidad del tratamiento es de combatir el número y la virulencia de los microorganismos ubicados en la luz del conducto y en sus ramificaciones. Si los tratamientos de los conductos están bien orientados dentro de una técnica correcta, se llega cerca del 95% de éxito, para alcanzar este porcentaje, no sólo es necesario una técnica, sino que también, un dominio sobre ella, así como una correcta relación del diagnóstico de los casos que van a ser tratados, esto porque no siempre los tratamientos son realizados a satisfacción.⁸

Reparación

La reparación es una respuesta fibroproliferativa que parchea mas que restaura un tejido es un fenómeno ordenado y complejo que implica una serie de procesos:

- ✓ Inducción de un proceso inflamatorio en respuesta al daño inicial con eliminación del tejido dañado o muerto
- ✓ Proliferación y migración de células parenquimatosas y de tejido conectivo
- ✓ Formación de vasos sanguíneos nuevos (angiogénesis) y tejido de granulación
- ✓ Síntesis de proteínas de mec y depósito de colágeno
- ✓ Remodelación tisular
- ✓ Contracción de la herida
- ✓ Adquisición de la resistencia

No todos estos sucesos ocurren en cada reacción de reparación ya que estos se ven influidos por varios factores:

- ✓ El entorno del tejido y la extensión del daño tisular.
- ✓ La intensidad y duración del estímulo.
- ✓ Los trastornos que inhiben la reparación.
- ✓ Enfermedades que inhiben la reparación.

La reparación comienza precozmente en la inflamación; a veces, tan pronto como 24 horas después de la lesión, sino se ha producido la resolución, los fibroblastos y las células endoteliales comienzan a proliferar para formar un tejido especializado característico de la curación llamado tejido de granulación, de aspecto rosado, blando y granular.

En sus características histológicas encontramos formación de vasos sanguíneos nuevos y la proliferación de fibroblastos. Estos nuevos vasos son permeables permitiendo el paso de proteínas y hematíes al espacio extravascular.¹⁰

Cuando la endodoncia se ha realizado en dientes vitales o necróticos, realizando todas las normas de preparación y esterilización de los conductos hasta la unión cemento-dentina-conducto, sin dejar espacios muertos, es de esperar que la reparación sea total, incluyendo aquellas endodoncias de pulpa necrótica con radiolucencia, que de una manera lenta, pero progresiva van desapareciendo y siendo sustituida por tejido cicatrizal.

Durante el tratamiento, el tejido periodontal se encuentra en un estado de alarma como respuesta a los microorganismos, toxinas y proteínas, esta respuesta sintomática o no puede abarcar desde una ligera reacción periodontal, hasta una periodontitis intensa, absceso alveolar con exudado, tejido de granulación y erosión radicular.

Al tener los conductos una buena obturación, los tejidos periapicales lo perciben inmediatamente y cesan en su repuesta o lucha antiinfecciosa para iniciar la reparación, descombrando los productos de la inflamación y los tejidos necróticos, labor que realizan los leucocitos, histiocitos y macrófagos. A continuación, se inicia

la regeneración, con una actividad específica de la membrana periodontal, fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos, que en conjunto logran la reparación de los tejidos lesionados.

Fish, en 1939, definió cuatro características del foco infeccioso:

- 1) Zona de infección: Con presencia de leucocitos polinucleares y microorganismos.
- 2) Zona de contaminación: Presencia de linfocitos y autólisis ósea.
- 3) Zona de irritación: Histiocitos y osteoclastos.
- 4) Zona de estimulación: Fibroblastos y osteoblastos.

El tiempo para lograr una buena reparación de los tejidos periapicales depende de muchos factores: la sobreinstrumentación, presencia de gérmenes, tamaño y tipo de la posible lesión periapical, sobreobtusión y la idiosincrasia de cada paciente.

Cuando una lesión periapical (granuloma o quiste radiculodentario) ha sido eliminada quirúrgicamente, la reparación puede producirse con más rapidez.

Los casos deben ser estudiados desde el punto de vista clínico y radiográfico. En situación en que los conductos ofrezcan dificultades de penetración, ya sea por estar atrésicos o ligeramente curvos, y sólo se consigue la penetración en un solo conducto o en situaciones de bifurcación, en donde termina en un conducto único, el caso se transforma en fracaso.

A veces por realizar una abertura coronaria pequeña, sólo se consigue penetrar y tratar una de las ramificaciones, quedando material séptico en el otro conducto, que funcionará como una constante fuente de irritación para los tejidos periapicales, lo que transformará el caso en un fracaso. Si se trata nuevamente ampliando la trepanación, se conseguirán buenos resultados.

Con la formación de escalones ocasionados durante la instrumentación de los conductos, ya sea por no usar una secuencia rítmica y lenta de los instrumentos, o por el desconocimiento de la anatomía, se dificulta la obtención de un buen acceso a la unión cemento-dentina-conducto, lo que pondría en riesgo los resultados.

En Australia, en 1970, Sperr encontró 86.4% de conductos radiculares con obturaciones incompletas. Las obturaciones cortas con respecto al agujero apical fallan por diversas razones, los fracasos más obvios son los de conductos que no pudieron ser limpiados hasta la unión cemento-dentina-conducto (UCDC), quedando residuos.

La detección de una obturación de conducto radicular de manera inexacta por lo general ocurre cuando se examina una radiografía después del tratamiento. La corrección de una obturación no extendida se logra mediante el tratamiento de segunda intención: la eliminación de la obturación antigua se guía de la preparación y obturación apropiada del conducto.⁶

Generalmente se puede remover la gutapercha con ayuda de un solvente como xilol o cloroformo, pero no se deben forzar hacia el tejido periapical, para esto se deja un pequeño trozo de gutapercha intacto en el tercio apical, ésta será removida con lima después de haber secado bien el solvente con punta de papel. Una vez eliminada la gutapercha, se limpia el conducto y se le da forma. La reobturación debe ser postergada hasta que se esté seguro de que no exista respuesta inflamatoria de los tejidos periapicales por la preparación del conducto.

La sobreobturación se debe evitar porque limita la reparación biológica en la región periapical, sin embargo, sólo la retarda, pero no la impide.

El tratamiento no termina con la obturación, sino después de un período de control clínico y radiográfico de por lo menos dos o tres años, iniciándose a los seis meses. Sin embargo, el período de observación todavía no se ha definido. Para algunos es de sólo seis meses y para otros de hasta diez años.

Cansan, en 1971, afirmó que la evaluación post-operatoria de un diente con proceso periapical tratado es variable según muchos factores, incluyendo sobretodo, el tipo de tejido patológico que constituyó la lesión.

El pronóstico en endodoncia, es el arte de predecir el resultado de un tratamiento de conducto, de las complicaciones que puedan sobrevenir, y de la duración aproximada que tendrá un diente con este tipo de tratamiento. Las razones que

pueden motivar la pérdida del diente son diversas: lesiones periodontales, sobrecargas por prótesis, caries cervicales, resorciones de cemento, fracturas.

Dada la imposibilidad de un examen histológico, el pronóstico está basado en la sintomatología y en la interpretación radiográfica. Si en el lapso de dos años, no hay sintomatología, ni zona de rarefacción periapical, habiendo desaparecido si hubo, puede considerarse el caso como un éxito clínico.

Se considera éxito cuando se presentan los siguientes factores:

1. Ausencia de dolor o edema.
2. Desaparición de fístula.
3. No existe pérdida de la función.
4. No hay evidencia de destrucción hística.
5. Evidencia radiográfica de que la zona de rarefacción ha desaparecido o detenido, después de un intervalo de seis meses a dos años.
6. Tejidos blandos normales.¹⁴

Muchos autores admiten que una imagen radiolúcida periapical puede considerarse como de tejidos conectivo normal de cicatrización y no de tipo inflamatorio residual. Se puede también aceptar como éxito cuando en ausencia de sintomatología dolorosa, el ligamento periodontal presenta un ligero ensanchamiento en esencial alrededor del material sobreobturado.

Es indudable que en los últimos años con el concepto biológico de reparación, las nuevas técnicas y el uso de instrumentos y materiales de obturación estandarizada se ha logrado mejorar hasta el 95%.

Para evitar los fracasos, Ingle indica una serie de normas, como: cuidadosa selección de los casos, obturación cuidadosa, empleo de la cirugía cuando este indicada y restauración de dientes tratados para evitar fracturas posteriores.³

La principal causa de fracasos en endodoncia es una obturación incorrecta que permite una filtración apical, lo que significa la necesidad de poner especial empeño

en lograr en cada caso, una obturación compacta, homogénea, tridimensional y bien condensada.

Según la Sociedad Europea de Endodontología en cooperación con la Sociedad Británica de Endodoncistas publicaron los criterios a tomar en cuenta para evaluar los dientes tratados endodónticamente.

Se considera un fracaso cuando presenta los siguientes factores:

1. Presencia de dolor y edema.
2. Trayecto fistuloso recurrente o inflamación.
3. Incomodidad reproducible después de percusión, palpación o masticación.
4. Evidencia de fractura dentaria irreparable.
5. Movilidad excesiva o deterioro periodontal progresivo.
6. Imposibilidad de masticación con el diente afectado.¹²

Entre los factores que influyen el éxito o el fracaso, tenemos los siguientes:

1. Factores anatómicos:

- La estructura anatómica de los conductos radiculares influye en el resultado del tratamiento.
- También cada grupo de dientes, en apariencia, tienen diferentes pronósticos.

Ambos factores influyen en el resultado del tratamiento, así también la relación con la accesibilidad del conducto y la facilidad con la cual sea posible efectuar la limpieza, preparación y obturación. La presencia de curvaturas muy pronunciadas, bloqueos, conductos muy delgados o estrechos o cualquier otra anomalía repercute en el grado de dificultad del tratamiento.¹⁴

Dentro de los grupos dentales que se sugiere tienen mayor posibilidad de éxito en los tratamientos de conductos radiculares están los dientes uniradiculares, más que los realizados en dientes multiradiculares. La explicación a esto se debe a que en

las radiografías, presentan diferencias estructurales, porque se facilita la interpretación y visualización de las regiones apicales, por ejemplo:

- El hueso cortical es más delgado en dientes anteriores que posteriores. Una lesión de resorción en el ápice de un incisivo puede ser vista fácilmente.
- La superposición de estructuras radiopacas en las áreas periapicales es menos posible que ocurra, lo cual facilita su interpretación.
- Los cambios periapicales se observan con más facilidad en dientes anteriores que en los de áreas posteriores.¹⁴

2. Estados Patológicos.

La presencia y naturaleza de la lesión pulpar o periapical también puede afectar el grado de éxito. La extensión de la penetración bacteriana dentro de los tejidos duros y blandos y la virulencia de los microorganismos son imposibles de establecer, por lo tanto el grado de afectación bacteriana en dichos tejidos es incierto.¹⁴

3. Factores del tratamiento.

Es importante considerar los factores del tratamiento para elaborar un pronóstico; las diferencias entre los operadores dependen de la habilidad y de la selección del caso. Las específicas diferencias que se atribuyen a los materiales y técnicas como sustancia de obturación, irrigantes y medicamentos intraconductos principalmente no del todo se basan en conjeturas y opiniones. La longitud del espacio de trabajo para la preparación y obturación influye en el pronóstico, de uno a dos milímetros antes del ápice radiográfico parece ser óptimo.¹⁴

4. Accidentes en los procedimientos:

La formulación de escalones y perforaciones laterales afectan de manera adversa el pronóstico y pueden prevenirse con adecuada limpieza, preparación y obturación del conducto radicular para no dejar irrigantes que actúen como agresores del ligamento periodontal.¹⁴

En las fracturas radiculares verticales, el pronóstico no proporciona esperanza, ya que tiene un efecto devastador y requiere la extracción.¹⁴

Otras consideraciones anatómicas y patológicas.

Conductos accesorios: Estos contienen material irritante en potencia, el cual quizás sea la causa de un fracaso. Sin embargo, a pesar de que se ha sugerido que algunas técnicas de obturación están diseñadas para obturar conductos laterales, no se han establecido diferencias a largo plazo.¹⁴

Reabsorción radicular externa o interna: El éxito puede depender de la capacidad de los conductos para detener el progreso de la reabsorción. Cuando hay perforación dentro del ligamento o dentro de la cavidad pulpar, se crea una comunicación y las posibilidades de tratamiento pueden variar desde procedimiento quirúrgico o utilización de materiales con hidróxido de calcio.¹⁴

Estado periodontal: Este factor puede ser muy significativo. Se ha demostrado que la comunicación entre la cavidad oral y la región periapical a través de una bolsa periodontal primaria, puede interferir la cicatrización de los tejidos en la región periapical.¹⁴

Estado de salud del paciente: Este no parece ser muy significativo en cuanto al éxito o fracaso. No existe una enfermedad sistémica específica que se relacione con el retraso de la cicatrización después del tratamiento de conducto. Sin embargo, el paciente débil y en un estado de salud delicado, no es un buen candidato para que se le realice un tratamiento de conducto.

Algunos conceptos que se deben tomar en cuenta al momento de evaluar la obturación del conducto son:

Obturación: Obturación de conductos al relleno compacto y permanente del espacio vacío dejado por la pulpa cameral y radicular al ser extirpada y del creado por profesional durante la preparación de los conductos.⁷

Obturación correcta: consiste en obtener un relleno total y homogéneo de los conductos debidamente preparados hasta la unión cemento-dentina-conducto (UCDC).⁷

Condensación lateral: consiste en revestir la pared dentinaria con el sellador, insertar a continuación el cono maestro y completar la obturación con la condensación lateral y sistemática de conos adicionales hasta lograr la obliteración total del conducto.⁷

Subobturación: Cuando el conducto ha sido inadecuadamente obturado en cualquier dimensión, deja reservorios para la recontaminación e infección.⁷

Sobreobturación: Cuando los conductos del diente hubiesen sido obturados en las tres dimensiones y en el cual un exceso de material hubiera pasado la foramina.⁷

Sobreextensión: se refiere únicamente a la dimensión vertical de la obturación del conducto, es decir, ésta sobrepasa el ápice radicular.⁷

Subextensión: se refiere a la dimensión vertical de la obturación del conducto, quedando más corto que el ápice radicular.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Es un estudio descriptivo, de corte transversal.

Área de estudio:

Se realizó en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología del Complejo Docente de la Salud (Campus Médico) de la UNAN-LEÓN, ubicado en el costado sur del cementerio de Guadalupe en el período comprendido del 2007 al 2008.

Población de estudio:

54 tratamientos de endodoncia realizados por los estudiantes en los años 2002 al 2005 en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología de la UNAN-León.

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes a los que se les haya realizado tratamiento endodóntico en uno o más dientes anteriores en el segundo semestre de los años 2002, 2003, 2004, 2005, en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-LEÓN.
- ✓ Historia clínica endodóntica completa o al menos incluir la última radiografía (obturación definitiva).
- ✓ Diente con ausencia de pin intraradicular.
- ✓ Pacientes con domicilio en la zona urbana de la ciudad de León.
- ✓ Pacientes que acudieron a la cita para la realización del examen clínico y radiográfico.

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes a los que no se les haya realizado tratamiento endodóntico en uno o más dientes anteriores en el segundo semestre de los años 2002, 2003, 2004, y 2005 en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León.
- ✓ Historia clínica endodóntica incompleta o que no incluyera la última radiografía.
- ✓ Dientes con presencia de poste intrarradicular.
- ✓ Pacientes con domicilio fuera de la zona urbana de la ciudad de León.
- ✓ Pacientes que no acudieron a la cita para la realización del examen clínico y radiográfico.

Instrumento de recolección de la información:

Se recolectó la información mediante una ficha clínica (ver anexos), en la que se detalló de manera clara y precisa los datos generales del paciente, diagnóstico, así como los datos clínicos y radiográficos del diente tratado endodónticamente.

Fuente de información:

La fuente de información primaria se obtuvo al examinar a cada uno de los pacientes tratados endodónticamente.

La fuente de información secundaria se obtuvo a través de la información anotada en el expediente clínico cuando se realizó el tratamiento.

Recolección de la Información:

Para cumplir los objetivos de nuestro estudio realizamos lo siguiente:

- Se realizó una carta destinada a la Directora de las Clínicas multidisciplinarias de la facultad, para tener acceso a los expedientes de pacientes que fueron tratados en el área de endodoncia en los años correspondientes a nuestro estudio.
- Al obtener la aprobación de la solicitud procedimos a la organización de los expedientes que se incluyeron en nuestro estudio, con la ayuda de una ficha especialmente diseñada para tal fin, recopilamos datos generales para localizar al paciente.
- Se realizaron 2 cartas, una destinada a la directora de las clínicas multidisciplinarias para tener acceso a un cubículo debidamente equipado y la otra a la jefa de departamento del área de radiología con el fin de obtener su aprobación para utilizar un aparato radiográfico.
- Posteriormente interactuamos con los pacientes con el objetivo de exponerles la naturaleza y el propósito de la investigación y de buscar su aprobación y cooperación (se les brindo la carta de consentimiento informado la cual fue firmada por los pacientes que aceptaron integrarse al estudio).
- Se elaboró una ficha en base a los objetivos planteados (la que se observa en anexos), se hizo una estandarización de criterios con nuestro tutor, para evitar errores, recibiendo un entrenamiento que consistió en examinar 5 dientes. El operador (estudiante) evaluó clínica y radiográficamente a los pacientes, se verificó con nuestro tutor que los datos obtenidos fueran similares y así comprobar si el estudiante evaluaba de manera correcta a los pacientes.
- A los pacientes seleccionados se les citó en las clínicas multidisciplinarias, para realizar el examen clínico y radiográfico.
- El examen clínico se llevó a cabo por 2 personas, un examinador y un anotador. Se sentó al paciente en el sillón dental, se llenó una ficha con sus

- datos, se le preguntó si había tenido dolor espontáneo o provocado, luego el examinador se colocó guantes y se le pidió al paciente que abriera la boca, se examinó la cavidad oral evaluándose:
- ⇒ **Dolor a la percusión horizontal y vertical:** este se observó con la ayuda de un espejo bucal, dando golpecitos al diente con el mango del espejo en sentido vertical y horizontal.
 - ⇒ **Cambio de coloración:** se observó la alteración en la tonalidad o color del diente comparando el diente tratado endodónticamente con su antagonista.
 - ⇒ **Movilidad:** cuando al ejercer presión sobre el diente con la ayuda de dos mangos de instrumentos romos el diente se mueve en sentido vestibulo-lingual.
 - ⇒ **Tumefacción de los tejidos adyacentes:** se observó inflamación y cambio de coloración de la encía que rodea al diente.
 - ⇒ **Sellado coronal deficiente:** se observó con la ayuda del explorador, al hacer movimientos de cervical a incisal en la cara palatina del diente, cuando el explorador se retenía en la restauración.
 - ⇒ **Fractura coronal:** cuando se observó el diente se encontró destrucción parcial o total de la corona clínica.
 - ⇒ **Fístula:** cuando al examen clínico el paciente presenta una lesión periapical.
 - ⇒ Cuando el diente ya no se encontró en boca, se preguntó al paciente cuánto tiempo después del tratamiento lo perdió.
- Se llevó al paciente al área de Rayos X donde se le tomó una radiografía periapical del diente que fue tratado endodónticamente utilizando la técnica de bisectriz (explicamos brevemente al paciente los procedimientos radiográficos, ajustamos el sillón de manera que estuviera sentado en posición recta, luego ajustamos la cabecera para sostener y colocar su cabeza. La cabecera se colocó de manera que la arcada superior quedara paralela al suelo y el plano medio sagital perpendicular al piso cuando se trataba de dientes superiores. En la arcada inferior se colocó al paciente

mirando hacia arriba de manera que la arcada quedara paralela al piso y el plano medio sagital perpendicular al piso). Colocamos la película en la boca del paciente, paralela al eje longitudinal del diente. Se le pidió al paciente que abriera la boca para tomarle la radiografía. La radiografía se reveló y posteriormente se colocó sobre un negatoscopio para su interpretación. El examinador comparó la radiografía actual con la radiografía de obturación definitiva que se encontraba en el expediente y se observó:

- ⇒ **Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal:** cuando se observó un aumento en el grosor de este de más 1mm, (utilizamos la regla milimétrica).
- ⇒ **Discontinuidad de la lámina dura:** cuando se observó que la lámina dura no estaba continua.
- ⇒ **Radiolucencia periapical:** se observó una imagen radiolúcida alrededor del ápice del diente que disminuyó o aumentó.
- ⇒ **Resorción:** cuando observamos destrucción de los tejidos mineralizados del diente, ya sea en la superficie externa como interna de la raíz.
- ⇒ **Fractura radicular:** cuando observamos una línea radiolúcida a nivel radicular ya sea vertical, oblicua u horizontal.
- ⇒ **Sobreobturación:** cuando el espacio del conducto se encuentra con exceso de material extruido fuera del foramen apical.

- ⇒ **Subobturación:** cuando el espacio del conducto está obturado de forma incompleta en cualquier dimensión, presenta espacios muertos o vacíos que son áreas potenciales de recontaminación e infección que conlleva al fracaso final.

- ⇒ **Conductos accesorios:** observamos unas ramificaciones del conducto principal que llegaban a la superficie externa del cemento apical.

- De 725 historias clínicas endodónticas que se abrieron en los años (2002, 2003, 2004, 2005), a 134 piezas dentales no se les terminó el tratamiento; a 591 piezas dentales se les realizó el tratamiento completo; de los cuales 287 tratamientos no tenían radiografías, 73 pacientes habitaban fuera de la ciudad de León (el equivalente a 85 tratamientos fuera de nuestro estudio), 31 dientes con presencia de pin intraradicular y solamente 188 tratamientos cumplían con nuestros criterios de inclusión el equivalente 155 pacientes a buscar de los que obtuvimos su dirección domiciliar, diagnóstico dado a cada caso y la ultima radiografía de obturación definitiva.
- De los 188 tratamientos dentro de nuestros criterios de inclusión 18 tratamientos presentaban fracasos ajenos al tratamiento, 3 pacientes habían fallecido (que equivale a 4 tratamientos), 15 pacientes se encontraban fuera de país (que equivale a 23 tratamientos), 10 pacientes cambiaron de dirección (equivale a 15 tratamientos), 33 pacientes con nombre o dirección erróneas (equivale a 37 tratamientos fuera del estudio) 30 pacientes que no acudieron a la cita por motivos personales (equivale a 37 tratamientos).
- Esto nos dejó 54 tratamientos en nuestro estudio de los cuales a 5 tratamientos se les había realizado retratamiento lo cual consideramos fracaso endodóntico, 13 piezas dentales no se encontraban en boca por diversas causas (propios de fracasos endodónticos) y a 36 piezas de se les realizó examen radiográfico. Algunas de las piezas dentales presentaron una o más características tanto clínicas y radiográficas.
- Analizamos los resultados mediante el paquete estadístico SPSS 13.0. versión Windows. Introduciendo la información recolectada de la ficha en una matriz de datos y analizado por este sistema.
- La redacción del texto se hizo en Microsoft Word 2007. Los gráficos se hicieron en Microsoft Excel 2007.

Materiales e instrumentos:

Unidad odontológica: sillón, buena iluminación.

Equipo básico.

Ficha clínica.

Radiografía número 2.

Equipo de rayos x.

Sustancias reveladoras.

Guantes.

Nasobucos.

Regla milimétrica.

Porta-película.

Gutapercha.

Variables:

Las variables estudiadas fueron: éxito, fracaso, estado clínico, estado radiográfico, y diagnóstico.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Valores
Éxito	Obtención de los resultados positivos esperados al establecer un tratamiento.	<p>Cuando al realizar el examen clínico de los dientes tratados endodónticamente se encontraron libres de dolor espontáneo, provocado o fístula como requisitos clínicos fundamentales.</p> <p>Radiográficamente no debía haber, fractura radicular vertical, oblicua u horizontal a nivel del tercio apical, radiolucencia, o al menos, no debe de haber aumentado su tamaño en los casos en que ya se encontraba presente al momento del tratamiento.</p>	Si No
Fracaso	Obtención de los resultados negativos esperados al establecer un tratamiento.	<p>Cuando al examen clínico el diente presentó dolor espontáneo, dolor provocado y fístula. Al examen radiográfico reveló fractura radicular vertical, oblicua u horizontal a nivel del tercio apical y radiolucencia que halla aumentado de tamaño y que se pueda reestablecer que es debido al tratamiato o que el diente tratado se halla perdido. debido a la terapéutica endodóntica</p>	Si No

<p>Estado clínico</p>	<p>Es la condición en que se encuentra el paciente y que se determina por medio del interrogatorio, la inspección, palpación, percusión.</p>	<p>A través del examen clínico del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al interrogatorio se le pregunto al paciente si había tenido sensibilidad y como había sido esta. • Al percutir el diente con la ayuda del espejo bucal en sentido horizontal. • Al percutir el diente con la ayuda del espejo bucal en sentido vertical. • A la inspección se observo la alteración en la tonalidad o color del diente comparando el diente tratado endodónticamente con su antagonista. • Al ejercer presión sobre el diente con la ayuda de dos mangos de instrumentos romos el diente se mueve en sentido vestíbulo – lingual. • A la inspección se observo inflamación y cambio de coloración de la encía que rodea al diente. 	<p>⇒ Dolor espontaneo</p> <p>⇒ Dolor provocado</p> <p>⇒ Dolor a la percusión horizontal</p> <p>⇒ Dolor a la percusión vertical</p> <p>⇒ Cambio de coloración</p> <p>⇒ Movilidad dentaria</p> <p>⇒ Tumoración de los tejidos adyacentes.</p>
-----------------------	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Se observo con la ayuda de un explorador, al hacer movimientos de cervical a incisal en la cara palatina del diente cuando el explorador se retenía en la restauración. • A la inspección el diente se observo con destrucción parcial o total de la corona clínica. • Cuando al examen clínico el diente presenta una lesión peri apical. 	<p>⇒ Sellado coronal deficiente.</p> <p>⇒ Fractura coronal.</p> <p>⇒ Fistula.</p>
Estado radiográfico	Es la condición en que se encuentra el paciente y que se determina por medio de la radiografía.	<p>A través del examen radiográfico del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se observo un aumento en el grosor del espacio de ligamento periodontal de mas de un milímetro reflejado en la regla milimétrica. • Cuando se observo que la lamina dura no estaba continua. 	<p>⇒ Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.</p> <p>⇒ Discontinuidad de la lamina dura.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Se observo una imagen radiolúcida alrededor del ápice del diente que disminuyo de tamaño. • Se observo una imagen radiolúcida alrededor del ápice del diente que aumento de tamaño. • Cuando se observo destrucción de los tejidos mineralizados del diente ya sea en la superficie interna o externa de la raíz. • Cuando se observo una línea radiolúcida a nivel radicular ya sea vertical, oblicua u horizontal. • Se observo ramificaciones del conducto principal. 	<p>⇒ Radiolucencia periapical que disminuyo de tamaño.</p> <p>⇒ Radiolucencia periapical que aumento de tamaño.</p> <p>⇒ Resorcion.</p> <p>⇒ Fractura radicular.</p> <p>⇒ Conductos accesorios.</p>
Diagnóstico	Es el dictamen acertado del caso clínico, expresado en el expediente del	Se tomó del expediente el diagnóstico dado a cada caso.	<p>Pulpa vital reversible.</p> <p>Pulpa vital irreversible.</p> <p>Pulpa no vital</p>

	paciente, antes de realizarle el tratamiento.		aguda. Pulpa no vital crónica sin radiolucencia. Pulpa no vital crónica con radiolucencia.
Calidad de la obturación.	Consiste en reemplazar el contenido de la cavidad pulpar por sustancias que además de permitir un sellado lo más hermético posible deberá ser inerte o antiséptico, tolerado por el organismo y que de preferencia estimule la reparación apical y periapical y que llegue hasta la unión cemento-dentina conducto.	<p>A través de la radiografía se valoró la obturación del conducto radicular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el espacio del conducto se encuentra con exeso de material extruido fuera del foramen apical. • Cuando el espacio del conducto estaba obturado de forma incorrecta. • Cuando la dimensión vertical de la obturación del conducto sobrepasaba el ápice radicular. • Cuando la dimensión vertical de la obturación del conducto quedaba muy corto al ápice radicular. 	<p>Sobreobturación</p> <p>Subobturación</p> <p>Sobreextensión</p> <p>Subextensión</p>

RESULTADOS

Tabla N° 1

Distribución de éxitos y fracasos de los tratamientos endodónticos realizados por estudiantes de la Facultad de Odontología UNAN-León, en los años del 2002 al 2005 en las clínicas multidisciplinarias.

Tratamientos	Número	Porcentaje
Éxitos	31	57.4%
Fracasos	23	42.6%
Total	54	100%

Los resultados indican que la mayoría de los tratamientos endodónticos en la Facultad se están realizando en forma adecuada; ya que el 57.4% de los tratamientos fueron considerados éxitos y el 42.6% fueron fracasos.

Tomando en cuenta que el porcentaje de éxito en esta práctica oscila entre el 77 y 95% según Canalda podemos decir:

El porcentaje de éxito obtenido en nuestro estudio es bajo en comparación a este dato.

FUENTE PRIMARIA: Ficha clínica

Tabla Nº 2

Signos y síntomas clínicos relacionadas con éxito y fracaso encontrados en los dientes tratados endodónticamente, por estudiantes de la facultad de Odontología UNAN-León en los años 2002 al 2005, en las clínicas.

Características Clínicas	Éxitos		Fracasos	
	N	%	N	%
Sin alteraciones	15	27.8%	0	0%
Retratamientos	0	0%	5	9.3%
Diente ausente	0	0%	13	24.1%
Dolor espontáneo	0	0%	3	5.6%
Dolor provocado	0	0%	2	3.7%
Dolor a la percusión vertical	0	0%	2	3.7%
Dolor a la percusión horizontal	1	1.9%	2	3.7%
Cambio de coloración	12	22.22%	4	7.40%
Tumefacción de tejidos adyacentes	0	0%	3	5.6%
Fractura coronal	3	5.6%	3	5.6%
Sellado coronal deficiente	7	13.0%	3	5.6%

En nuestro estudio encontramos que el porcentaje de éxitos sin alteraciones fue de un 27.8%. Todos los fracasos presentaban al menos 1 alteración.

Las características clínicas más destacadas en los casos exitosos fueron cambio de coloración, sellado coronal deficiente y fracturas coronales.

En los casos de fracaso se observó un 24.1% de dientes ausentes y en su mayoría características clínicas alterada tomando importancia el dolor espontáneo, tumefacción de tejidos adyacentes, fractura coronal y sellado coronal deficiente.

FUENTE PRIMARIA: Ficha clínica

Tabla N° 3

Características radiográficas de los dientes tratados endodónticamente relacionadas con éxito y fracaso, realizadas en nuestro estudio en la facultad de Odontología Unan-León en los años 2002 al 2005, en las clínicas multidisciplinarias.

Características Radiográficas	Éxitos		Fracasos	
	N	%	N	%
Sin alteraciones	19	52.8%	0	0%
Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal	4	11.1%	3	8.3%
Discontinuidad de la lámina dura	2	5.6%	4	11.1%
Radiolucencia apical que aumento de tamaño.	0	0%	1	2.8%
Radiolucencia apical que disminuyo de tamaño	3	8.3%	0	0%
Presencia de conductos accesorios	0	0%	2	5.6%

El mayor porcentaje de piezas sin alteraciones se observaron en los éxitos, el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal se vio mas notable en los éxitos, seguido de las radiolucencias que disminuyeron de tamaño y discontinuidad de la lamina dura, claramente se ven características no muy significativas a la hora de expresar un fracaso, todos los fracasos presentaban por lo menos un tipo de alteración, la más acentuadas fueron discontinuidad de la lamina dura, conductos accesorios y ensanchamiento del ligamento periodontal.

FUENTE PRIMARIA: Ficha clínica

Tabla Nº4

Distribución de éxitos y fracasos de acuerdo a la calidad de la obturación de los dientes de pacientes tratados en la facultad de Odontología, UNAN-León, 2002 al 2005.

Calidad de la Obturación	Éxito		Fracagos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Obturación correcta	29	80.6%	1	2.8%	30	83.3%
Sobreobturación.	2	5.6%	2	5.6%	4	11.1%
Subobturación.	0	0%	2	5.6%	2	5.6%
					36	100%

La mayoría de las obturaciones fueron correctas y en menor porcentaje fueron fracasos, en las sobreobturaciones se obtuvieron igual porcentaje de éxitos y fracasos y en las subobturaciones se obtuvo un 100% de fracasos.

FUENTE PRIMARIA: Ficha clínica

Tabla N° 5

Distribución de éxitos y fracasos de acuerdo al diagnóstico establecido en los expedientes de los pacientes tratados en la facultad de Odontología, UNAN-León, 2002-2005

Diagnósticos	Éxitos		Fracasos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Pulpa vital irreversible.	6	40%	9	60%	15	100%
Pulpa vital reversible	13	81.3%	3	18.8%	16	100%
Pulpa no vital aguda.	2	50%	2	50%	4	100%
Pulpa no vital crónica sin radiolucencia.	6	42.9%	8	57.1%	14	100%
Pulpa no vital crónica con radiolucencia.	4	80%	1	20%	5	100%

Según el diagnóstico las pulpas vitales irreversibles en su mayoría fueron fracasos.

Hubo un acentuado porcentaje de éxitos en pulpas vitales reversibles.

Se encontró un igual porcentaje de éxitos y fracasos en pulpas no vitales agudas.

En las pulpas no vitales crónicas sin radiolucencia hubo un mayor porcentaje de fracasos.

En las pulpas no vitales con radiolucencia se reveló un mayor porcentaje de éxitos.

FUENTE PRIMARIA: Ficha clínica

FUENTE SECUNDARIA: Diagnostico del expediente clínico

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De 54 casos examinados, resultaron exitosos el 57.4%, lo que corresponde a la mayoría de casos estudiados. Mas no deja de ser alarmante el porcentaje de fracasos obtenidos en nuestro estudio de 42.6%, al igual que en otras investigaciones en los que se encontraron resultados similares.

Sin embargo, en un trabajo acerca de Éxitos y fracasos del tratamiento endodóncico en dientes anteriores atendidos en la facultad de odontología, UNAN-LEON realizado por flores, rosa argentina hace quince años, la mayoría de los tratamientos fueron considerados fracasos, probablemente debido a que los criterios para la clasificación eran más rigurosos, ya que sólo se aceptaban como éxitos, aquellos dientes que no presentaron ninguna alteración.

El 27.8% de los tratamientos considerados éxitos se encontraron sin ningún tipo de alteración clínica .

Los signos y síntomas frecuentemente encontrados en los tratamientos exitosos fueron , el cambio de coloración, ya que se encontró en 22.22% de los tratamientos (por lo que este signo no necesariamente indica fracaso por que en ausencia de sintomatología dolorosa se considera aceptable desde el punto de vista funcional) ; también fueron frecuentes, el sellado coronal deficiente presente en un 13.0% de los tratamientos éxitos ya que en ese momento esta condición no impedía la función del diente y fractura coronal con 5,6% (estas eras incipientes y se consideraban aceptables al no comprometer la función del diente)

Solamente uno de los tratamientos presento dolor a la percusión horizontal, las demás características clínicas no se presentaron en los tratamientos considerados éxitos.

Entre los signos y síntomas frecuentemente encontrados en los tratamientos que resultaron fracasos fueron, cambio de coloracion presente en el 7.40% de los tratamientos, dolor espontáneo, tumefacción de los tejidos adyacentes, fractura

coronal y sellado coronal deficientes presentes con un 5.6% y en menor porcentaje dolor provocado, a la percusión vertical y horizontal.

El 24.07% de los dientes no se encontraron presentes en boca como consecuencia del tratamiento, ya que al interrogar a los pacientes, manifestaron 8 dolor agudo, espontáneo e insoportable por lo cual tomaron la decisión de ir al odontólogo para la extracción de la pieza dental; 5 pacientes relataron que meses después del tratamiento la pieza se les fracturó mientras comían y acudieron al dentista para una extracción.

En el estado radiográfico, de los 36 dientes estudiados, 52.8% aparecieron sin alteración.

En los tratamientos considerados éxitos se observó ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en un 11.1%, (por lo que esta condición no necesariamente es indicativo de fracaso ya que se considera aceptable, cuando en ausencia de sintomatología dolorosa el ligamento periodontal presente un ligero ensanchamiento) ,radiolucencia apical que disminuyó de tamaño con 8.3% y discontinuidad de la lamina dura 5.6%, las demás características radiográficas no se encontraron en los tratamientos exitosos.

En los tratamientos considerados fracasos las características radiográficas más frecuentes fueron: la discontinuidad de la lamina dura en un 11.1%, el ensanchamiento del espacio del ligamento con 8.3% y en menor porcentaje los conductos accesorios con 5.6%

El 2.8% de los dientes mostraron un aumento en el tamaño de la radiolucencia periapical que existía al momento del tratamiento, lo que es factor determinante de fracaso, aunque no lo es cuando la radiolucencia disminuye o permanece igual, debido a que muchos autores admiten que una imagen radiolúcida periapical puede considerarse como de tejido conectivo normal de cicatrización y no de tipo inflamatorio residual, siempre y cuando, no aumente de tamaño.

En lo referente a la obturación del conducto radicular, el 83.3% de los casos presentó obturación correcta de los cuales el 80.6% son éxitos y el 2.8% fueron fracasos, lo que es primordial para un tratamiento exitoso, ya que la principal causa

de fracasos en endodoncia es una obturación que no sea compacta, homogénea, tridimensional y bien condensada.

Hubo sobreobturación en un 11.1% de los casos, de los cuales resultaron exitosos el 50% y el 50% fracasos, lo que demuestra que esta situación no siempre lleva al fracaso, aunque se debe evitar porque limita la reparación biológica en la región periapical, sin embargo, sólo la retarda, pero no la impide.

También 5.6% de los dientes fueron subobturados, habiendo fracasado el 100% de éstos, por lo que esta circunstancia sí tiene mayor riesgo de que el tratamiento falle por diversas razones, una de ellas son los espacios vacíos que sirven como depósito para residuos orgánicos. En ninguno de los casos se observó subextensión.

En las pulpas vitales reversibles fue donde se encontró el mayor porcentaje de éxitos.

El mayor porcentaje de fracasos en nuestro estudio se encontró en pulpas vitales irreversibles y pulpas no vitales crónicas sin radiolucencia.

CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos, concluimos que:

- Se obtuvieron más tratamientos exitosos que fracasos; aunque el margen fue muy estrecho, lo que indica alto índice de fracasos endodónticos realizados por los estudiantes.
- Las características clínicas y radiográficas más frecuentes en los tratamientos considerados éxitos fueron: cambio de coloración, sellado coronal deficiente, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y radiolucencia que disminuyo de tamaño.
- Las características clínicas y radiográficas mas frecuentes en los tratamientos considerados fracasos fueron: dientes ausentes, cambio de coloración, discontinuidad de la lamina dura y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.
- El mayor porcentaje de éxitos se presentó en los casos de pulpa vital reversible.
- El mayor porcentaje de fracasos se presentó en los casos de pulpa vital irreversible y pulpa no vital crónica sin radiolucencia.

RECOMENDACIONES

Al complejo de archivo:

- Poner en práctica una base de datos en el área de archivos (clínicas multidisciplinarias) capaz de llevar un orden simple, sencillo y práctico de los expedientes lo cual en un futuro facilitaría un estudio más exacto y rápido.

Para los estudiantes:

- Es recomendable especificar en la historia clínica bien los datos generales del paciente y que se incluyan las radiografías concernientes al tratamiento debido al alto índice de pacientes fuera de nuestro estudio por incorrectas direcciones, nombres equivocados y ausencias de radiografías.
- Mejorar la calidad del sellado coronal para evitar la recurrencia de caries, la posterior contaminación del conducto y el cambio de coloración.
- En los casos en que el conducto quede subobturado (mas de 2mm antes de UCDC), proceder a la desobturación y obturarlo nuevamente para prevenir un posible fracaso.
- Darle seguimiento a los pacientes una vez finalizado el tratamiento y remitirlo a los estudiantes que provienen de grados inferiores para un mayor control del tratamiento.

Al colectivo docente:

- Exigir a los estudiantes el correcto llenado de la historia clínica, así como la inclusión de todas las radiografías al expediente.
- Buscar la manera de realizar citas de control periódicas después de haber finalizado el tratamiento.

BIBLIOGRAFIA:

1. Canalda Sahli, Carlos y Brau Aguade, Esteban. Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas. Barcelona-España. Masson, 2001. Pág. 268.
2. Dávila Rivera, Kristabell y Pichardo, Silvio Rene. Eficacia de los tratamientos endodònicos realizados en dientes anteriores de pacientes atendidos en las clínicas de la facultad de Odontología UNAN–LEÓN en el segundo semestre del año 2001. Tesis para optar al Título de Cirujano Dentista. León-Nicaragua, UNAN-León. 2004. 44p.
3. Ford, Harty Pitt. Endodoncia en la práctica clínica. 4ta. ed. 1997.
4. González Mendoza, Carolina; Borda Muñoz, Aleyda y Caballero León, Irene. Éxito y fracaso del tratamiento endodónico en dientes anteriores de pacientes atendidos en las clínicas multidisciplinarias de la facultad de Odontología. Durante el año 1986. Tesis para optar al Título de Cirujano Dentista. León-Nicaragua, UNAN-León. 1991. 49p.
5. <http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/patologiapulpar3.html> Profesor: Dr. Ricardo Rivas Muñoz.
6. Ingle, John I. Bakland Leif K. Endodoncia. 5ta Edición. Iztapalapa México, McGraw-Hill Interamericana 2002. pag 95, 96, 799
7. Lasala, Angel. Endodoncia. (s.l.). (s.e). (s.p.i). Pág.: 373, 390, 394, 424,425.
8. Leonardo, Mario Roberto; Leal, Jaime Mauricio y Simoes Filho, Ariano. ENDODONCIA: Tratamiento de los conductos radiculares. 2da. ed. Buenos Aires, Argentina. 1994. Pág. 81, 83, 84, 85, 86, 88.
9. Piura López, Julio. Introducción a la metodología de la investigación científica- Julio Piura López. 4ta Edición. Managua, Nicaragua. Litografía El Renacimiento. 2000. 184p.

- 10.** Robins y Cotran. Patología estructural y funcional 9na edicion. Pag 107

- 11.** Soares, Ilson José y Goldberg, Fernando. Endodoncia: Técnicas y Fundamentos. Porto Alegre, Brasil. Panamericana, 2002.

- 12.** Sankarsingh Murillo, Cinthia C. Determinación de Éxito y Fracaso en el tratamiento de conductos 2003.

- 13.** Tobón Cambas, Gabriel y Velez Restrepo, Francisco Humberto. Endodoncia Simplificada. 2ª ed.rev(OPS, 1981). Bogota, Colombia. Panamericana. 1977. Pág. 45.

- 14.** Walton, Richard y Torabinejad, Mahmoud. Endodoncia: Principios y Práctica Clínica. Distrito federal, México. Mc.Graw Hill, 1990. Pág. 337, 338, 339, 340, 341.

- 15.** Flores, Rosa argentina. Éxitos y fracasos del tratamiento endodóncico en dientes anteriores atendidos en la facultad de odontología, UNAN-LEON, 1988. León 1992

ANEXOS

Ficha Clínica

N. de Expediente:

Diente:

Diagnóstico:

Retratamiento:

En cuanto al diente tratado endodónticamente

<i>CLINICAMENTE</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
¿Todavía se encuentra el diente en boca?		
¿Existe dolor espontáneo?		
¿Existe dolor provocado?		
¿Presenta dolor a la percusión vertical?		
¿Presenta dolor a la percusión horizontal?		
¿Presenta cambio de coloración?		
¿Presenta movilidad dental?		
¿Presentan tumefacción los tejidos adyacentes?		
¿Presenta sellado coronal deficiente?		
¿Presenta fractura coronal?		
¿Hay presencia de fístula?		

:

RADIOGRAFICAMENTE	SI	NO
¿Hay ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal?		
¿Hay presencia de discontinuidad de la lámina dura?		
¿Hay presencia de radiolucencia?		
¿Disminuyó?		
¿Aumentó?		
¿Hay presencia de resorción interna?		
¿Hay presencia de resorción externa?		
¿Fractura radicular?		
¿Presencia de subobturación?		
¿Presencia de sobreobturación?		
¿Presencia de sobreextensión?		
¿Presencia de subextensión?		
¿Presencia de conductos accesorios?		
Éxito?		
Fracaso?		

Tabla de Recolección de datos de pacientes

Año:

Estudiante #

Exp. Abiertos:

Completos #

Incompletos #

Nombre	Dirección	# Exp.	# Dx.	Telf.	Rx.	Pin	Diagnóstico	Hallazgo

1. Cambio de dirección. 2. Fuera del país. 3. No acudieron a cita. 4. Nombre o dirección erróneas. 5. Fracaso ajeno al TX. 6. Fallecimientos. 7. Asistencia.

Gráfico N0. 1

Distribución de éxitos y fracasos de los tratamientos endodónticos realizados por estudiantes en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León, en los años del 2002 al 2005.

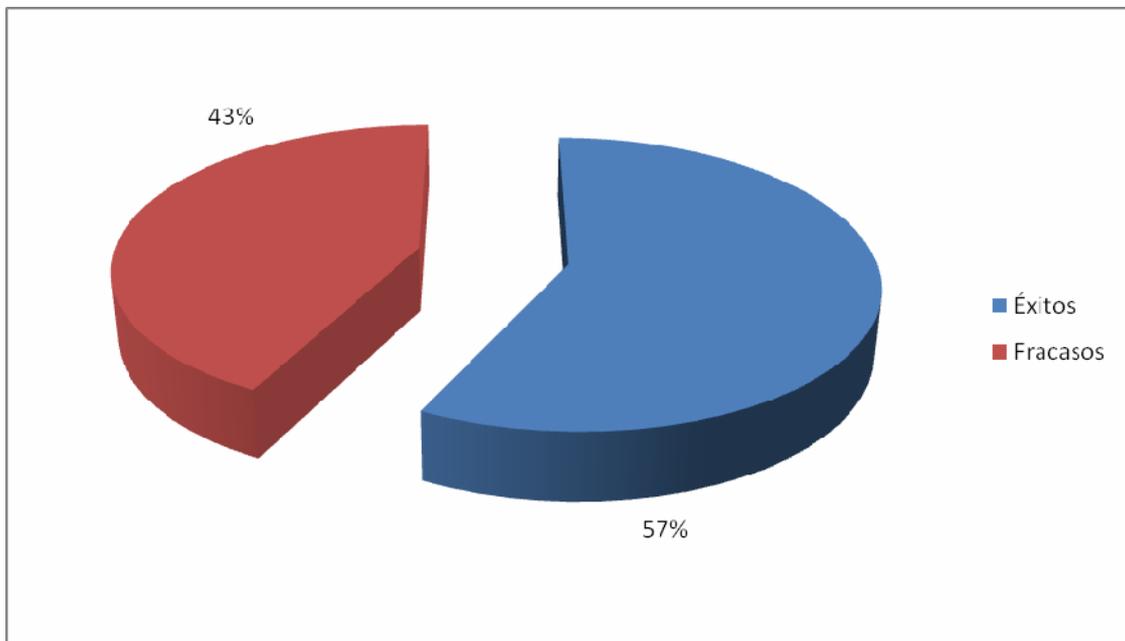


Gráfico N0. 2

Signos y síntomas clínicos encontrados en los dientes tratados endodónticamente, por estudiantes de la facultad de Odontología UNAN-León en los años 2002 al 2005, y su relación su con éxito y fracaso.

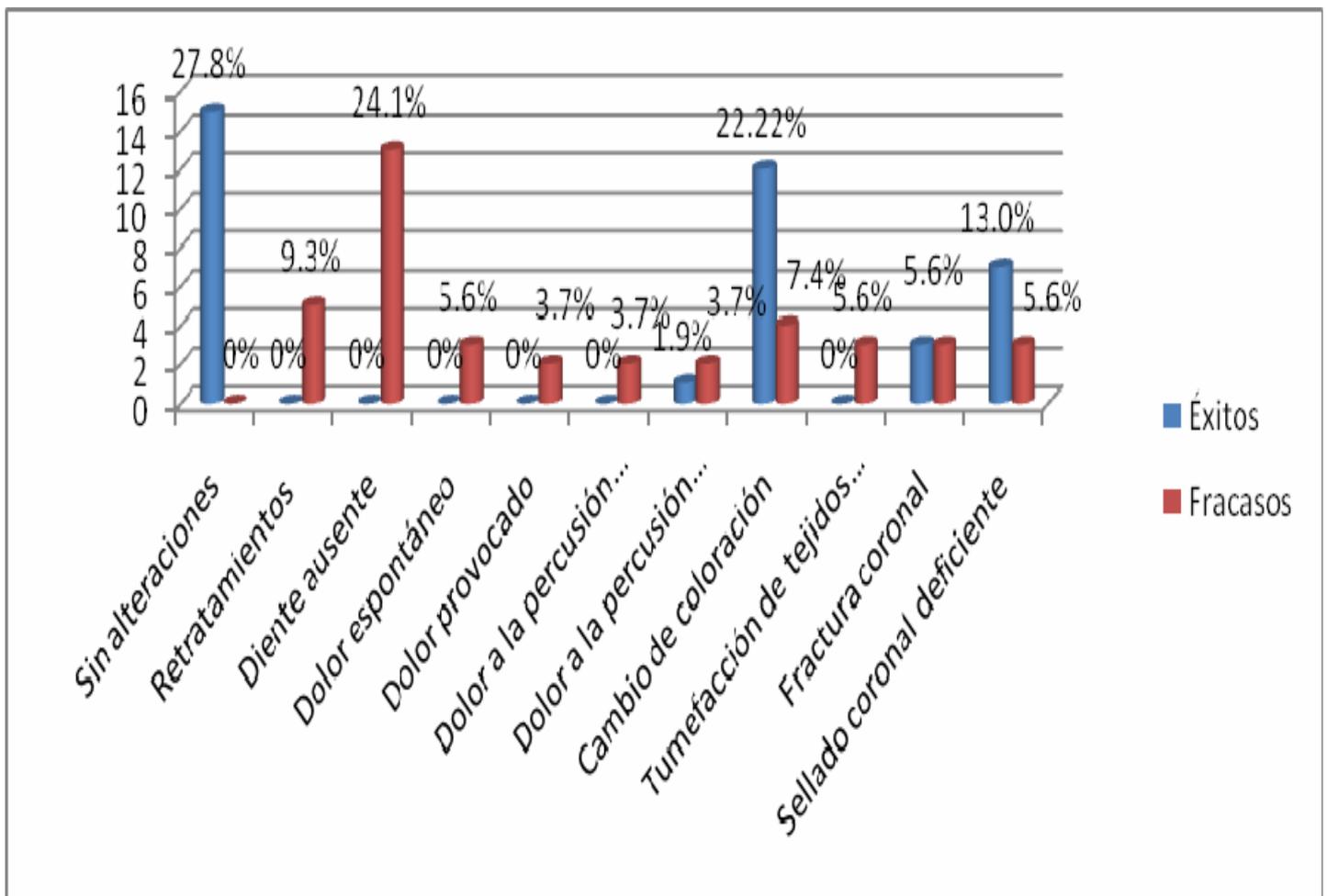


Gráfico NO. 3

Características radiográficas encontradas en los dientes tratados endodónticamente, por los estudiantes de la facultad de Odontología Unan-León en los años 2002 al 2005, y su relación con éxito y fracaso

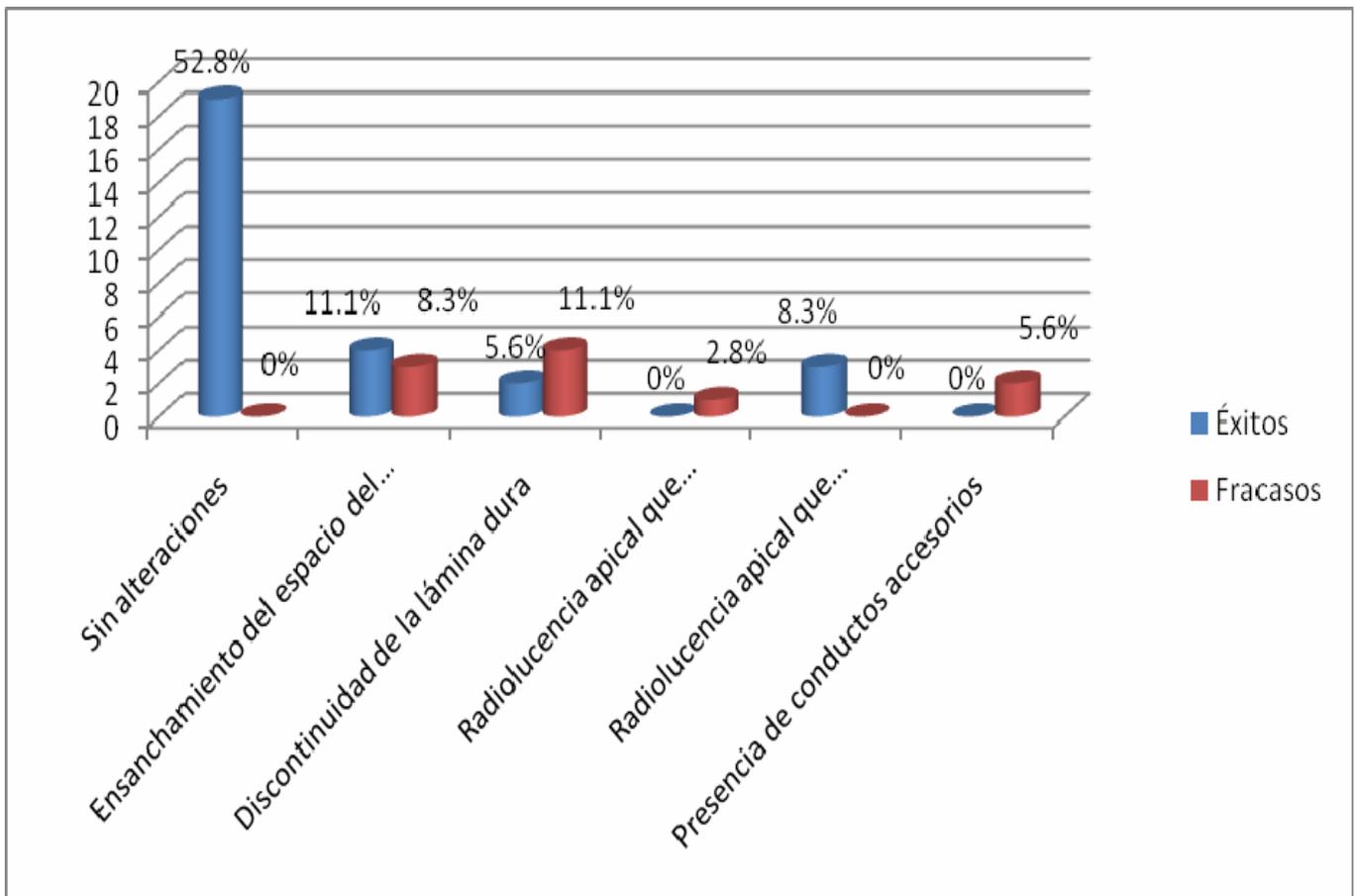


Gráfico N0. 4

Distribución de éxitos y fracasos de acuerdo a la calidad de la obturación de los dientes de pacientes tratados en la facultad de Odontología, UNAN-León, 2002 al 2005.

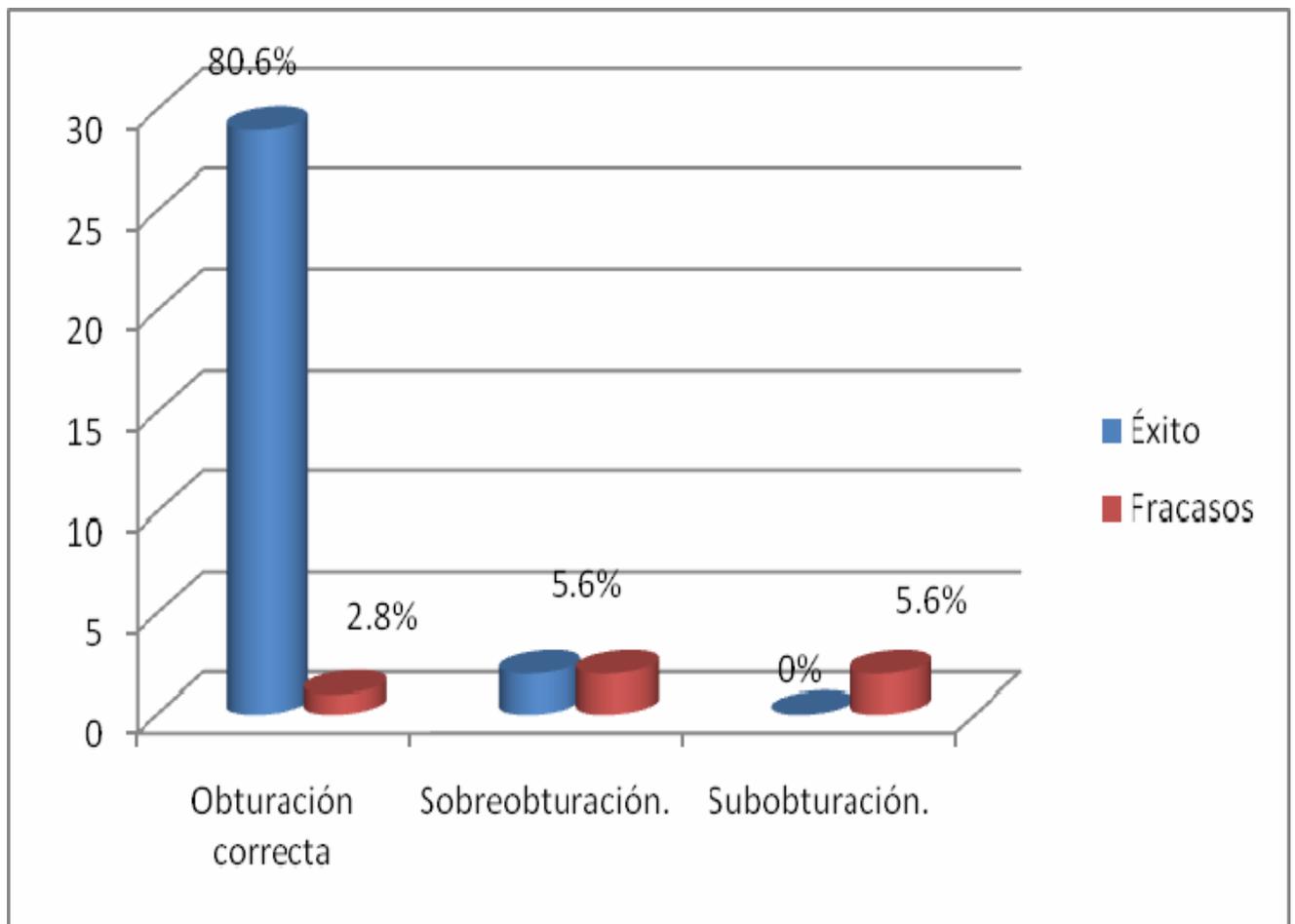


Gráfico NO. 5

Distribución de éxitos y fracasos de acuerdo al diagnóstico establecido en los expedientes de los pacientes tratados en la facultad de Odontología, UNAN-León, 2002-2005

