

**ÉXITO, FRACASO Y PERMANENCIA DE DIENTES POS-TRATAMIENTO
ENDODÓNTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

**JULISSA MACEA DIAZ
DAYANA LUCIA PINILLA ROMERO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

CARTAGENA-BOLIVAR

2021

**ÉXITO, FRACASO Y PERMANENCIA DE DIENTES POS-TRATAMIENTO
ENDODÓNTICO**

JULISSA MACEA DIAZ

Estudiante de noveno semestre de Odontología, Universidad de Cartagena.

DAYANA LUCIA PINILLA ROMERO

Estudiante de noveno semestre de Odontología, Universidad de Cartagena.

FARITH GONZALEZ MARTÍNEZ

Odontólogo especialista en investigación, Magíster en salud pública y Doctor en
Toxicología Ambiental.

JACOBO RAMOS MANOTAS

Maestría en Endodoncia Universidad Autónoma S.L.P México

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CARTAGENA-BOLIVAR

2021

CONTENIDO

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2. JUSTIFICACIÓN.....	14
3. OBJETIVOS.....	16
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4. MARCO TEÓRICO.....	17
5. METODOLOGÍA.....	24
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	24
5.2 POBLACION Y MUESTRA.....	24
5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
5.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	25
5.5 VARIABLES.....	26
5.6 ANALISIS ESTADÍSTICO.....	27
5.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	27
6. RESULTADOS.....	29
7. DISCUSIÓN.....	39
8. CONCLUSIÓN.....	43
9. RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Organo dentario	31
Tabla 2.Frecuencia y porcentaje patologias pulpares y periapicales.....	31
Tabla 3.Frecuencia y porcentaje de tipo de restauración	32
Tabla 4.Frecuencia y porcentaje de análisis clínico	33
Tabla 5.Frecuencia y porcentaje de analisis radiográfico.....	34
Tabla 6.Tipo de restauración*Longitud del material de relleno.....	35
Tabla 7. Tipo de restauración*Errores de procedimiento	35
Tabla 8. Tipo de restauración*Resorción Radicular	36
Tabla 9. Evaluación Radiográfica*Dolor a la percusión.....	36
Tabla 10. Evaluación Radiográfica*Dolor a la palpación.....	37
Tabla 11. Evaluación Radiográfica*Fistula.....	37
Tabla 12. Evaluación Radiográfica*Diente en Función	38
Tabla 13. Análisis Variables Combinadas y valor de P	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Histograma de edad	30
Gráfico 2.Frecuencia de patologias pulpares y periapicales	31
Gráfico 3. Frecuencia de tipo de restauración.....	33
Gráfico 4.Frecuencia de estado periapical.....	34

RESUMEN

Problema: El éxito en el tratamiento de endodoncia se basa en el establecimiento de un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento adecuado, el conocimiento de la anatomía y morfología pulpar y periradicular, así como la capacidad de desbridar, desinfectar y obturar el sistema de conductos radiculares. Para tratar con éxito a pacientes con enfermedad pulpar y periradicular, el clínico debe comprender y aplicar principios de las disciplinas de patología oral, microbiología, farmacología, radiología, anatomía, anestesia, materiales dentales, odontología restauradora, así como las habilidades técnicas para realizar los procedimientos. En la mayoría de los estudios que se han realizado el porcentaje de éxito de los tratamientos endodónticos es bastante significativo, sin embargo, no debemos hacer a un lado el porcentaje de fallas y determinar las posibles causas de las mismas.

Objetivo. Comparar la frecuencia de éxitos y fracasos de los tratamientos endodónticos con respecto al diagnóstico, tiempo de realización y el tipo de restauración después del tratamiento endodóntico en pacientes que fueron tratados en la Facultad de Odontología de la Universidad De Cartagena.

Métodos. Estudio de tipo descriptivo-retrospectivo de corte transversal, Se revisaron 190 historias clínicas, de las cuales se tuvieron en cuenta 10 en pregrado y 3 en postgrado, Se evaluaron 21 dientes, este tamaño estuvo tomado por una tendencia de histórico y como muestra se tomaron todas las historias que cumplieron los criterios de selección.

Resultados: se encontró que los pacientes que no se realizaron tratamiento restaurativo requirieron retratamiento endodóntico debido a la contaminación radicular, se pudo evidenciar en el presente estudio que la frecuencia más

significativa fue que los pacientes estaban como cemento temporal desde hace más de 4 años y así mismo se mostró una relación entre las variables del tipo de restauración y todo lo relacionado con los aspectos clínicos y radiográficos y que aquellos pacientes que se realizaron tratamiento restaurativo, radiográfica y clínicamente se encontraba el órgano dentario en buen estado.

Conclusión: La tasa de éxito de los tratamientos endodónticos se ve disminuida en aquellos pacientes que no se realizan tratamientos restaurativos.

PALABRAS CLAVE: DIENTES, ENDODONCIA, RESTAURACIÓN, PROYECTO.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento endodóntico es un tratamiento para las patologías pulpares y periapicales, el cual consiste en la extracción de la pulpa dental afectada para así posteriormente realizar el sellado radicular con un material de obturación.

Para un excelente resultado del tratamiento se debe tener en cuenta la presencia o ausencia de enfermedad dental, es de vital importancia la eliminación completa del tejido pulpar necrótico o infectado. Así mismo según la literatura al mantener un sellado coronal efectivo y realizar una restauración coronal posterior al tratamiento son determinantes al momento de realizar la evaluación del éxito del tratamiento endodóntico.

Un buen tratamiento endodóntico y un tratamiento restaurador adecuado son determinantes para el éxito, sin embargo, no es algo definitivo ya que siempre debe ir acompañado de un seguimiento.

El principal objetivo para mirar la frecuencia de éxito o fracaso del tratamiento endodóntico, es la evaluación de los pacientes, después de un tiempo de realización del tratamiento. Ya que por medio de estos seguimientos podremos obtener información de la historia clínica, y así mismo una nueva valoración del paciente clínica y radiográficamente.

Para esta investigación se necesitó la recolección de información por medio de historias clínicas de pacientes tratados endodónticamente en la facultad de odontología de la universidad de Cartagena, dentro de las limitaciones se encontraron el mal diligenciamiento de las historias clínicas, así misma imposibilidad

de contactar la paciente; por números que ya no se encontraban disponibles o por falta de disponibilidad.

Sin embargo, aquellos pacientes que contaban con todos los criterios en esta investigación se evaluaron por medio de un examen clínico y radiográfico.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La endodoncia es una de las áreas con mayor dificultad de procedimiento, debido a la naturaleza y a la dependencia de factores del huésped previos al tratamiento y a la destreza del operador. En este contexto, la detección y manejo de eventos adversos en endodoncia debe buscar desarrollar herramientas de mejoramiento aplicables a los procesos clínicos, con el fin de limitar su riesgo. Para determinar la conducta de la terapia endodóntica se debe realizar un seguimiento clínico y radiográfico para definir el éxito o el fracaso del tratamiento.¹

El éxito o fracaso final de la terapéutica de conductos puede ser debido a varios factores. Se deben considerar los fracasos debidos a la condición pulpo-periapical previa, relacionados con la compleja anatomía del diente y los sistemas de conductos, concernientes a la técnica del tratamiento frente a todos los factores que pudieran afectar la terapia, se reconocen los aspectos anatómicos como los de más difícil control, por lo que resulta importante que el odontólogo conozca a cabalidad la anatomía del diente a tratar y sus posibles variaciones.²

Aunque el tratamiento endodóntico es un procedimiento predecible con altas tasas de éxito, las fallas pueden ocurrir ya sea por infección persistente o por

¹ TAFUR MC, CAMACHO LD, MEJÍA SH, GONZÁLEZ J, HUERTAS MF
Frequency of Endodontic Treatment Adverse Events and Followup of Patients
seen at the Endodontics Postdoctoral Clinic of the Pontificia Universidad Javeriana
(2007-2008) pag.20

² TOLEDO REYES LILIAN, ALFONSO CARRAZANA MIREILY, BARRETO FIÚ
ELIGIO.Evolution of endodontic treatment and factors associated with therapy
Failure 2016 pag 2 #203

recontaminación del sistema de conducto radicular en algún momento después de la intervención endodóntica.

Durante la práctica endodóntica, un número importante de hallazgos; como parte de la anatomía radicular, pueden encontrarse canales radiculares no completamente rectos y una variada infinidad de curvaturas. Una gradual e insignificante curvatura podría ser un detalle común en la mayoría de los conductos radiculares, pero una curvatura extrema se considera, con toda probabilidad, una dificultad durante la instrumentación y conformación del conducto radicular; por otro lado también se encuentran falencias por parte de los pacientes, por la poca colaboración debido a que posterior al tratamiento endodóntico, no se realizan la restauración, y se produce la contaminación del conducto y/o fracturas del órgano dentario, por falta de atención o economía. También influye la técnica empleada por el operador, la falta de localización del conducto, y los materiales empleados.³

Por otro lado se ha reportado, que las maneras de evitar los posibles fracasos serían primeramente obtener una anamnesis dental exacta, con una buena interpretación de los antecedentes y de los datos subjetivos, una buena interpretación radiográfica, técnicas de pruebas aplicables y pertinentes, y un buen diagnóstico, así mismo otra de las bases que constituye a un satisfactorio tratamiento es el modo en que se lleve a cabo la limpieza mecánica del conducto, un buen selle apical, y un buen selle

³ TOLEDO REYES LILIAN, ALFONSO CARRAZANA MIREILY, BARRETO FIÚ ELIGIO. Evolution of endodontic treatment and factors associated with therapy Failure 2016 pag 6 #207

coronal, el uso de localizadores y como posible solución relacionado con la colaboración del paciente, establecer una comunicación y explicar de manera exacta la importancia de realizar la restauración postratamiento, y dar a conocer las consecuencias si no lo realiza.⁴

También es importante la adecuada restauración y hacer un seguimiento radiográfico para verificar como está el diente periapicalmente, ya que son formas que ayudan a garantizar el éxito del tratamiento.⁵

La incidencia o frecuencia de fracaso durante la terapia de canales entre un 25 a un 40% de los casos, Este se vincula generalmente a un diagnóstico incorrecto, inadecuada selección del caso, errores en el plan de tratamiento y una técnica operatoria deficiente. Algunas veces, las fallas se producen a pesar de la adherencia rígida a los principios básicos del proceder. Históricamente el desenlace de la terapia se ha juzgado con relación a la posibilidad de la descontaminación del sistema de conductos radiculares combinada con la necesidad de obtener un sellado apical hermético. Como otros parámetros relacionados con la evolución desfavorable del tratamiento los reportes señalan: la posición en el arco, dientes con curvatura radicular extrema, acceso cameral previo con complicaciones y el factor visibilidad y tamaño de los canales. Algunas condicionantes están asociadas al estado sistémico del paciente y también deben ser tenidas en cuenta. La evaluación precisa de la posibilidad de fracaso de la terapia endodóntica se torna

⁴ PAUL E. LOVDAHL SOLUCIÓN de Problemas en Endodoncia 5ta edición. Elsevier,2012.

⁵ PAUL E. LOVDAHL Solución de Problemas en Endodoncia 5ta edición. Elsevier, 2012.

difícil al valorarse muchas variables que pudieran complejizar el caso. Esto puede afectar la capacidad del profesional de asumir un pronóstico con objetividad, sobre todo si se trata de un profesional joven.⁶

El presente estudio es relevante debido a que con los hallazgos podríamos establecer las causas por las que han fracasado los tratamientos endodónticos que se les han realizado a los pacientes en la facultad de Odontología de la Universidad De Cartagena y de esta manera poder implementar estrategias que nos ayuden a contrarrestar el fracaso de los mismos.

⁶ TOLEDO REYES LILIAN, LABRADA BENÍTEZ AMARILYS, VALDÉS ÁLVAREZ RAFAEL. Factors associated to the failure of the root canal therapy. En Odontol. Sanmarquina 2018, p 2

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de fracaso de los tratamientos endodónticos realizados en la facultad de odontología, de la universidad de Cartagena hace más de 6 años teniendo en cuenta el tipo de restauración y el correcto diagnóstico?

2. JUSTIFICACIÓN

Según los resultados de distintos estudios, los tratamientos endodónticos la mayoría resultan exitosos, en más del 80%, investigaciones coinciden en que el diagnóstico que presenta el diente antes de ser sometido a un tratamiento de canales radiculares es trascendente en el resultado.⁷ Así mismo, El fracaso del tratamiento endodóntico se puede determinar sobre la base de los signos y síntomas clínicos y los hallazgos radiográficos del diente tratado con endodoncia. La literatura muestra que muchos factores se consideran responsables del fracaso del tratamiento endodóntico. Estos incluyen tejido pulpar necrótico residual, presencia de infección periradicular, enfermedad periodontal, fracturas radiculares, instrumentos rotos, perforaciones mecánicas, sobrellenado del conducto radicular, llenado insuficiente del conducto radicular, conductos perdidos o conductos vacíos.⁸

El éxito endodóntico es significativamente alto en dientes tratados endodónticamente con restauraciones coronarias consideradas como satisfactorias, a diferencia de aquellos dientes con restauraciones insatisfactorias. Tanto los factores endodónticos propiamente tales, como los factores restauradores son determinantes en la evaluación del resultado del tratamiento, teniendo en cuenta que el tratamiento de endodoncia culmina con una restauración definitiva

⁷ MONARDES HÉCTOR· LOLAS CLAUDIA, ARAVENA JUAN, GONZÁLEZ HÉCTOR, ABARCA JAIME. Evaluation of endodontic treatment and its relationship with the type and quality of the definitive restoration , Revista clínica de periodoncia implantología y rehabilitación oral, 2016;9(2): 108-113

⁸ IQBAL A. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the university of aljouf, kingdom of Saudi Arabia. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016.

con altos estándares de calidad e indicación. Es por esto un tratamiento endodóntico adecuado, unido a una restauración coronal adecuada, presenta el mejor pronóstico.⁹ El estándar de restauración coronal tiene un efecto sobre el estado periapical de los dientes obturados de raíz. El resultado de un relleno deficiente del conducto radicular puede ser favorable, si la calidad de la restauración coronal es buena. Por otro lado, un diente con una restauración coronal deficiente, pero con un sistema de conductos radiculares bien limpiado, preparado y obturado puede fallar en breve.¹⁰

Es por ello que en el presente estudio evaluaremos todo lo relacionado con el tipo de patología inicial, tipo de restauración realizada por el paciente, y el estado del tratamiento para así determinar el éxito o fracaso de los tratamientos endodónticos y establecer una relación de los distintos factores.

⁹ MONARDES HÉCTOR, LOLAS CLAUDIA, ARAVENA JUAN, GONZÁLEZ HÉCTOR, ABARCA JAIME. Evaluation of endodontic treatment and its relationship with the type and quality of the definitive restoration, *Revista clínica de periodoncia implantología y rehabilitación oral*, 2016;9(2): 108-113

¹⁰ IQBAL A. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the university of aljouf, kingdom of Saudi Arabia. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la frecuencia de éxitos y fracasos de los tratamientos endodónticos con respecto al diagnóstico, tiempo de realización y el tipo de restauración después del tratamiento endodóntico en pacientes que fueron tratados en la Facultad de Odontología de la Universidad De Cartagena.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas de los participantes
2. Cuantificar los errores más comunes al realizar tratamientos endodónticos.
3. Valorar el tipo de restauración del diente y su estado.
4. Diagnosticar el estado periapical del diente.
5. Determinar la calidad de la obturación del conducto.
6. Evaluar la evolución del diente después del tratamiento endodóntico.

4. MARCO TEÓRICO

Respecto a los resultados de los tratamientos endodónticos surge la pregunta de cuál es la tasa de éxito y cuál es la tasa de fracaso, después de más de 50 años de trabajo y estudio de Strindberg en 1956, se han hecho muchos esfuerzos para resolver esta incógnita. 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.¹¹

Strindberg en 1956, en su estudio analítico basado en la evaluación clínica y radiográfica de 529 dientes tratados por él mismo, en un período 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 2019 casos realizados por estudiantes con un período de seguimiento de 4 a 5 años encontrando un 87% de éxito, un 5 % de resultados inciertos y un 12 de fracasos.¹²

Y a lo largo se han realizado múltiples estudios, dentro de los actuales Weiger en el 2000 encontró un 78% de éxito, Petersen 2002 un 76%, Friedman en 2003, un 97% y Farzenah en 2004 un 95% de éxito. Según múltiples estudios, los factores

¹¹ MORILLO SANKARSINGH CYNTHIA. Determinación de éxito y fracaso en el tratamiento de conductos. Rev. El odontólogo invitado [Internet]. 2003 jul.

¹² DE LEON MOELLER EMMALUZ. Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodónticos: Evaluación clínica y radiográfica. Academia.edu

estudiados por los diferentes autores como relacionados con el resultado del tratamiento, incluyen la presencia de patología apical, tamaño del área de radiolucides, extensión del material de obturación, el tipo de diente, edad y sexo del paciente, calidad de la obturación, período 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 (Alleyet al., 2004)¹³

Cabe resaltar que tanto el éxito como el fracaso, varían basándose en criterios como: selección del caso, terapéutica empleada, habilidad del operador, dificultades técnicas inherentes, diseño del estudio, criterio que se utiliza para evaluar los casos, e incluso el período de evaluación.

¹³ DE LEON MOELLER EMMALUZ. Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodónticos: Evaluación clínica y radiográfica. Academia.edu

Boucher et al, en un estudio realizado en una población francesa referente a la prevalencia de periodontitis apical en dientes tratados endodónticamente, encontraron que en un 29.7% si se tomaban en cuenta el tipo de dientes, y en un 24.4% consideraban individualmente las raíces, existiendo diferencias entre las unidades de evaluación al tener en cuenta la raíz o el diente completo. Henry Polanco plantea que, si bien las limitaciones propias de la técnica y la complejidad anatómica del sistema de conducto puede tener cierta influencia, esto podría deberse principalmente a filtración del material infectado o necrótico por una porción mal obturada del conducto o por una mala instrumentación del mismo durante el tratamiento y que también influye la presencia o no de lesión periapical.¹⁴

Es decir, que dentro de los estudios también se deben tener en cuenta el número de raíces porque eso podría influir en el éxito o en el fracaso debido, a la complejidad de los distintos conductos. Con respecto al operador, los tratamientos de conductos radiculares pueden ser realizados por estudiantes de pregrado, por odontólogos generales o por odontólogos especialistas en endodoncia, lo cual también influiría en los resultados.

¹⁴ HENRY POLANCO S. ¿Cuáles son los errores más comunes en la endodoncia? Revista Mexicana Odontología Clínica. Revista Mexicana de Odontología Clínica [Internet]. 2008 [citado 25 Jun 2013];2(2)

El tamaño de la muestra determina la validez del estudio clínico, y, por consiguiente, la capacidad de justificar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Mientras menor sea la diferencia entre resultados comparables, se necesitará de una muestra de mayor tamaño en cada grupo para poder alcanzar suficiente validez.¹⁵

El resultado del tratamiento endodóntico puede valorarse a partir de cuatro dimensiones; La primera es física/fisiológica y se relaciona con la presencia o ausencia de salud/enfermedad, dolor y función pulpar/periapical. La segunda valora la longevidad o supervivencia del diente. La tercera se relaciona con la economía y evalúa los costes directos e indirectos. La cuarta considera los aspectos relacionados con las percepciones de la calidad de vida relacionada con la salud oral y la estética. (16)

La clave del éxito del tratamiento de endodoncia es el desbridamiento completo del sistema del conducto radicular de los tejidos pulpares necróticos o infectados, los microorganismos y el sellado completo del espacio del conducto radicular. Esto evitará la persistencia de la infección y la reinfección del espacio del conducto radicular. El pronóstico del tratamiento endodóntico se ha evaluado a lo largo de los

¹⁵ FRIEDMAN, S. Prognosis of initial endodontic therapy. En: Endod Topics. 2002. vol 2, p 59-88. 49FRIEDMAN, S. Treatment outcome and prognosis of endodontic therapy. En: Orstavik D, Pitt Ford TR, editores. Essential endodontology. Prevention and treatment of apical periodontitis. Londres. Blackwell Science, 1998. p 367-401

¹⁶ COHEN. Vías de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 475

años utilizando diversas metodologías y criterios. A menudo, el tratamiento implicaba diferentes técnicas y materiales. ⁽¹⁷⁾

El tratamiento endodóntico se realiza cuando se relacionan múltiples factores; dentro de estas caries, traumatismos, entre otros. La respuesta inflamatoria de la pulpa a una exposición por caries puede estar confinada al sitio de penetración y muchas veces extenderse, y afectar de esa manera al tejido periapical, así misma el manejo de los distintos factores terminan con un adecuado diagnóstico y un buen manejo del mismo, una adecuada rehabilitación y restitución de la función. El criterio cada vez más conservacionista de la estructura dentaria establece un incremento en la demanda de este tratamiento, por lo que este debe ser provisto de un modo predecible, con el objetivo de optimizar el potencial reparativo y favorecer el éxito.⁽¹⁸⁾

Las directrices sobre calidad de la European Society of Endodontology (ESE) proponen una revisión inicial no más tarde de 6 meses, con otras ulteriores a intervalos regulares. Asimismo, aportan criterios de evaluación de resultados favorables en el tratamiento de la pulpa vital: respuesta normal a pruebas de sensibilidad pulpar (si son factibles), ausencia de dolor y otros síntomas, evidencia

¹⁷ IQBAL A. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the university of aljouf, kingdom of Saudi Arabia. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016.

¹⁸ VÁZQUEZ DE LEÓN, ANA GLORIA; MORA PÉREZ, CLOTILDE DE LA C.; PALENQUE GUILLEMÍ, ANA ISABEL; SEXTO DELGADO, NORA; CUETO HERNÁNDEZ, MERCEDES. Actualización sobre afecciones pulpares. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos, Medisur* 2008; 6(3)

radiológica de formación de puentes de dentina, evidencia radiológica de formación radicular continuada en dientes inmaduros, ausencia de signos clínicos y radiológicos de reabsorción radicular interna y periodontitis apical.¹⁹

El criterio clínico sobre el resultado del tratamiento se basa en la ausencia de signos de infección e inflamación, como dolor, sensibilidad dolorosa en la presión/ percusión del diente, sensibilidad dolorosa en la palpación de los tejidos blandos afectados, ausencia de inflamación o fístula y constatación radiográfica de reducción del tamaño de la lesión periapical (si ha pasado tiempo suficiente), con desarrollo plenamente normal del espacio del ligamento periodontal. Aunque la mayoría de las lesiones periapicales cicatrizan en 1 año, el proceso puede prolongarse 4 años o más.²⁰

En endodoncia, tanto para el diagnóstico previo al tratamiento como para el control y seguimiento posterior a éste, la realización de una evaluación del estado periapical es imprescindible.²¹

Los factores que influyen en el mantenimiento de la salud o la cicatrización periapicales de lesiones preexistentes tras el tratamiento del conducto radicular pueden clasificarse, a grandes rasgos, en relacionados con el paciente (edad, sexo, estado de salud general, anatomía del diente, y estado pulpar y periapical preoperatorio), asociados al tratamiento (variables del operador, ensanchamiento

¹⁹ COHEN.Vias de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 477

²⁰ COHEN.Vias de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 478

²¹ A.JIMENEZ PINZON, J.J SEGURA Egea Valoracion clínica y radiológica del estado periapical: registros e índices periapicales pagina 221 , 2003

del conducto, irrigación, medicación, cultivos y obturación) y relacionados con la restauración. La calidad de la restauración postoperatoria influye también sensiblemente en el resultado terapéutico.²²

La colocación de una restauración coronal tras la obturación del conducto radicular es el paso final en el abordaje de dientes sometidos a tratamiento de los conductos radiculares. Se ha demostrado que ejerce una importante influencia en los resultados endodóntico. Se ha constatado asimismo que los dientes con restauraciones coronales satisfactorias presentan una cicatrización periapical significativamente superior a la de las restauraciones inapropiadas, una de las funciones de las restauraciones coronales es evitar la reinfección postoperatoria del conducto radicular por filtración coronal.²³

Una revisión sistemática y un metaanálisis han demostrado que el 93% de los dientes tratados endodónticamente sobreviven a los 2 años de la intervención, aunque la supervivencia disminuye al 88% a los 10 años. Los motivos más comunes de estas pérdidas dentales fueron problemas de origen endodóntico, fracturas de diente/raíz y fracaso de la restauración. En coherencia con los estudios sobre cicatrización periapical, las consideraciones sobre la supervivencia de los dientes tratados con endodoncia se dividen en asociadas a factores relativos al paciente, intraoperatorios y restaurativos.²⁴

²² COHEN. Vías de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 495

²³ COHEN. Vías de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 505

²⁴ COHEN. Vías de la pulpa undécima edición capítulo 11- página 508

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo-retrospectivo de corte transversal.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo-retrospectivo de corte transversal, en La muestra fue obtenida de la base de historias clínicas reposadas en la clínica de la facultad de odontología de la universidad de Cartagena, de tratamientos de conducto realizado en el año 2016, 2015 y 2017 en pregrado, y postgrado. Se revisaron 190 historias clínicas, de las cuales se tuvieron en cuenta 10 en pregrado y 3 en postgrado, Se evaluaron 21 dientes, este tamaño estuvo tomado por una tendencia de histórico y como muestra se tomaron todas las historias que cumplieron los criterios de selección.

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta, pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años los cuales se realizaron tratamiento endodóntico hace 6 años, historias bien diligenciadas, con presencia de radiografías previas en buenas condiciones, radiografías de control sin errores técnicos. En cuanto a los criterios de exclusión; historias clínicas con documentación incompleta, sin radiografía final, radiografías que no se puedan interpretar, dientes que fueron sometidos a aclaramiento interno, dientes con curvaturas apicales acentuadas, tratamientos sin finalizar, retratamientos, endodoncias con obturaciones radiculares retrogradas, y dientes con obturaciones radiculares realizadas con mineral trióxido agregado (MTA). Se contactarán a los pacientes por medio de sus datos plasmados, donde

se le tomara nueva radiografía para así realizar una comparación con las iniciales y las finales del tratamiento, y así se le diligenciara una nueva historia.

5.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se utilizaron las historias clínicas, radiografías periapicales (Digitales) como instrumentos para la evaluación, y se tuvieron en cuenta variables como: dientes sin restauraciones, calidad de la obturación del conducto radicular y compromisos periapicales. Como indicadores objetivos de calidad para la información de historias clínicas se tuvieron en cuenta: historias clínicas que reunieran la información completa, específica, diagnósticos, tratamiento y todas las radiografías. En cuanto a los indicadores de calidad radiográfica, se tuvieron en cuenta: longitud del material de relleno en relación con el ápice radiográfico, errores de procedimiento como escalones, perforaciones o fracturas de instrumentos, ausencia de evidencia de resorción radicular. Como determinantes clínicos se evaluaron en el paciente la ausencia de dolor a la percusión, ausencia de dolor en la palpación de fondo de vestíbulo, ausencia de fistula y diente en función. Para la recolección de datos se utilizaron historias clínicas que se encuentran en archivo de la universidad de Cartagena.

Previo a la recolección de los datos se realizó un pilotaje a través de la selección de 5 historias clínicas de manera aleatoria, con la finalidad de verificar que el procedimiento planeado permitía extraer los datos de cada historia clínica y seleccionar a los participantes para el examen clínico.

5.5 VARIABLES

Cuadro de operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Sexo	Se midió por medio de las historias clínicas.	Cualitativa	Nominal	Historias clínicas que reunieran la información completa, específica, diagnósticos, tratamiento y todas las radiografías.
Edad	Se midió por medio de las historias clínicas.	Cuantitativa	Razón	Historias clínicas que reunieran la información completa, específica, diagnósticos, tratamiento y todas las radiografías.
Errores en la realización del tratamiento	Se midieron por medio de radiografías	Cualitativa	Nominal	Longitud del material de relleno en relación con el ápice radiográfico, la densidad del material de relleno, errores de procedimiento como escalones, perforaciones o fracturas de instrumentos
Tipo de restauración y su estado	Se evaluó clínicamente al paciente	Cualitativa	Nominal	Integridad de la restauración, ausencia de brechas entre la restauración y las paredes cavitarias, ausencia de caries adyacente a los márgenes de la restauración, presencia de punto de contacto.
Estado periapical del diente	Se evaluó por medio de radiografías	Cualitativa	Nominal	Ancho del espacio del ligamento periodontal, integridad de la lámina dura y la presencia de imagen radiolúcida apical.

Calidad de la obturación	Se evaluó por medio de radiografías	Cualitativa	Nominal	Obturación del sistema de conductos densa y tridimensional dentro de los confines del conducto, lo más cercana a la unión cemento dentinaria.
Evolución del diente después del tratamiento	Se evaluó clínicamente al paciente	Cualitativa	Nominal	Dolor a la percusión, dolor a la palpación, presencia de fistula, diente en función

5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron almacenados, organizados y codificados a partir de una tabla matriz en Excel (versión para windows, 2017). luego fueron trasportados al programa SPSS (versión para windows 25.0). El análisis descriptivo por tratarse de variables cualitativas consistió en frecuencia y porcentajes, los datos fueron analizados por intermedio de la prueba chi cuadrado con un nivel de confianza de $p < 0,05$ los datos numéricos fueron analizados a partir de su normalidad usando asociación estadísticamente. El análisis descriptivo para las variables categóricas consistió en distribuciones de frecuencias absolutas y relativas y las potenciales asociaciones entre variables categóricas fueron evaluadas a partir de tablas de contingencia, usando la prueba de chi cuadrado (χ^2) y asumiendo una probabilidad límite de azar menor a 0.05 para la toma de decisiones en cuanto a la significancia.

5.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Está investigación tiene riesgo mínimo ya que se realizaron solo revisiones de la historia clínica y del estado general del diente sin realizar ninguna intervención y

todo está acorde con la normatividad ética del estado nacional que es la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Este estudio requirió consentimiento informado por escrito para que cada participante aceptará que su diente fuera evaluado después de un tiempo del tratamiento.

6. RESULTADOS

Se analizaron 190 historias clínicas, de las cuales se descartaron 72, debido a que no contaban con todos los criterios de inclusión, ya que la mayoría se encontraban mal diligenciadas o las radiografías no se encontraban en óptimas condiciones.

13 pacientes fueron valorados donde la media de edad fue de 48,10 (grafica1) y se seleccionaron 21 dientes con previo tratamiento de conducto.

La distribución de esta muestra según el tipo de órgano dentario se detalla en la Tabla 1. Se trataron 17 dientes anteriores (81,0%) y 4 dientes posteriores (19,0%)

Dentro de los dientes seleccionados se encontró que en el diagnóstico antes del tratamiento endodóntico el 4,8% fue diagnosticado con pulpa normal, al igual que la Pulpitis reversible y Necrosis pulpar, el 19% con Periodontitis apical sintomática, el 23,8% con pulpitis irreversible asintomática, y la Periodontitis apical Asintomática con un 42,9%. (Tabla 1) siendo el diagnóstico pulpar más frecuentes Pulpitis irreversible asintomática, y en cuanto a los diagnósticos apicales el más frecuente fue periodontitis apical asintomática. (Grafica 2)

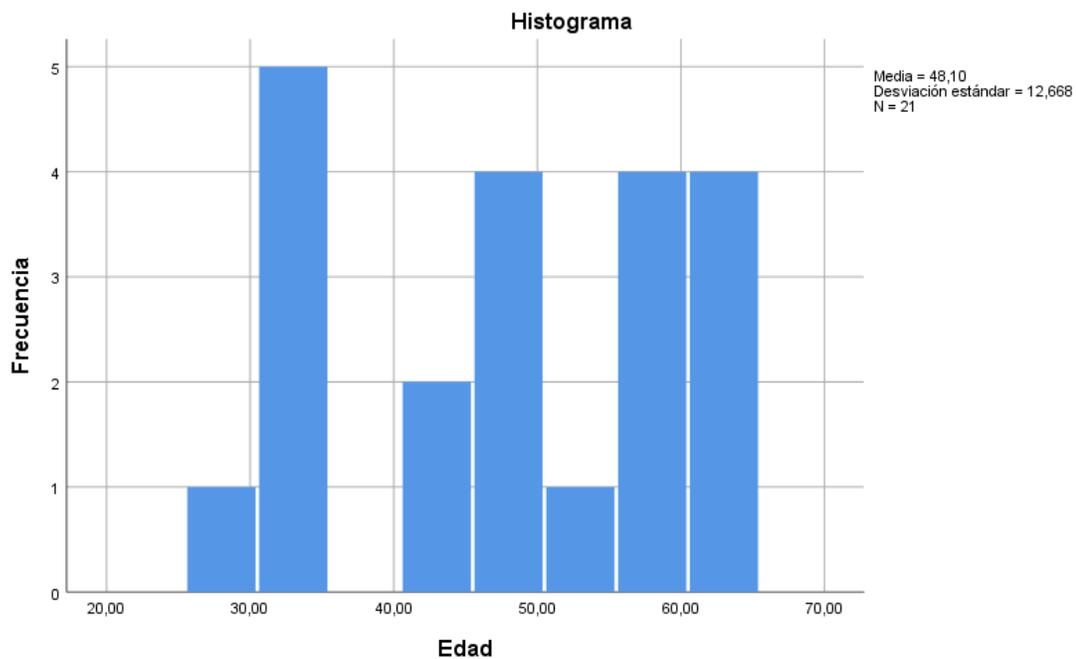
En cuanto a la restauración de los órganos dentarios el 4,8% de los órganos dentarios presentaban Amalgama, Incrustación, y otros no estaban restaurados. El 9,5% no aplico debido a que fueron extraídos, el 23,8% fueron restaurados con Resina y el 42,9% se encontraban con cemento temporal. (Tabla 2), es decir que Los órganos dentarios que se encontraban con cemento temporal tuvieron una mayor frecuencia significativa. (Grafica 3)

Dentro del análisis clínico se pudo observar que en un 66,7% los órganos dentarios se encontraban en función y que el principal signo fue el dolor a la percusión con un 38,1% (Tabla 3)

Dentro de la evaluación radiográfica después del tratamiento endodóntico, el 47,6 % fue regular, el 38,1% bueno, y un 4,8% malo. Cabe resaltar que para clasificarlos de esta manera se tuvieron en cuenta parámetros como la presencia o ausencia de resorción radicular, el estado periapical, los errores de procedimiento, la condensación, y la longitud del material de relleno. (Tabla 4)

La frecuencia más significativa de los parámetros mencionados anteriormente fue que el espacio del ligamento periodontal se encontraba ensanchado. La frecuencia más significativa fue que el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

(Grafica 4)



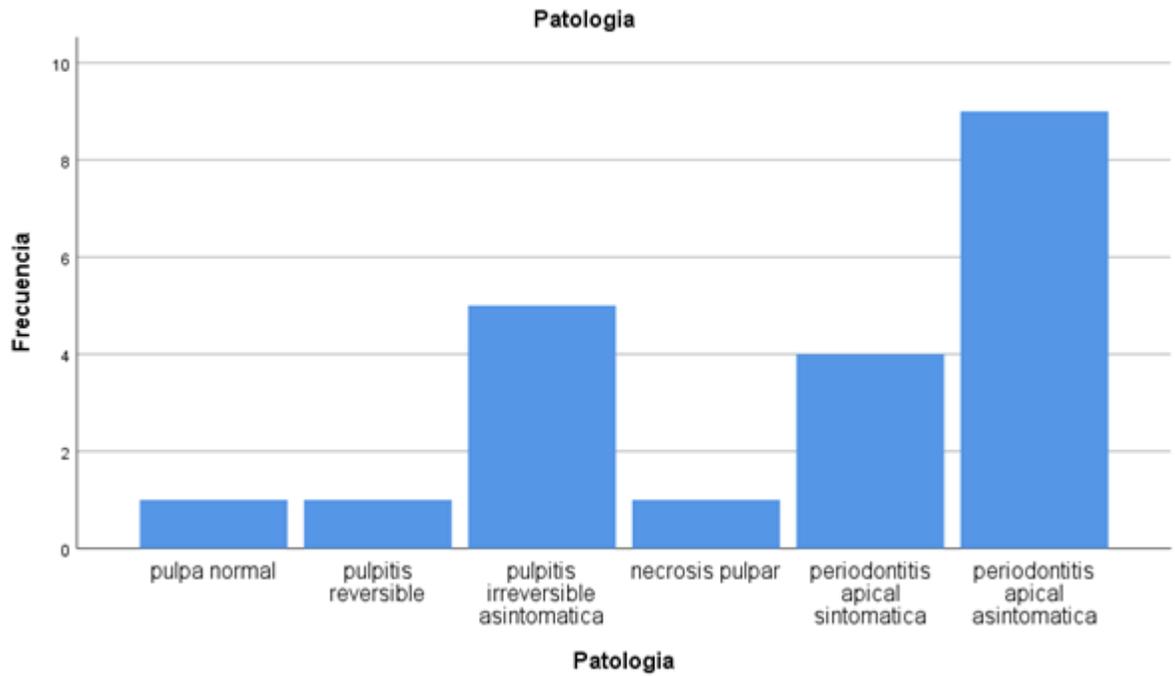
Grafica 1. Histograma de Edad

Tabla 1. Órgano dentario

ORGANO DENTARIO		
	Frecuencia	Porcentaje
Anteriores	17	81
Posteriores	4	19
Total	21	100

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje Patologías pulpares y periapicales

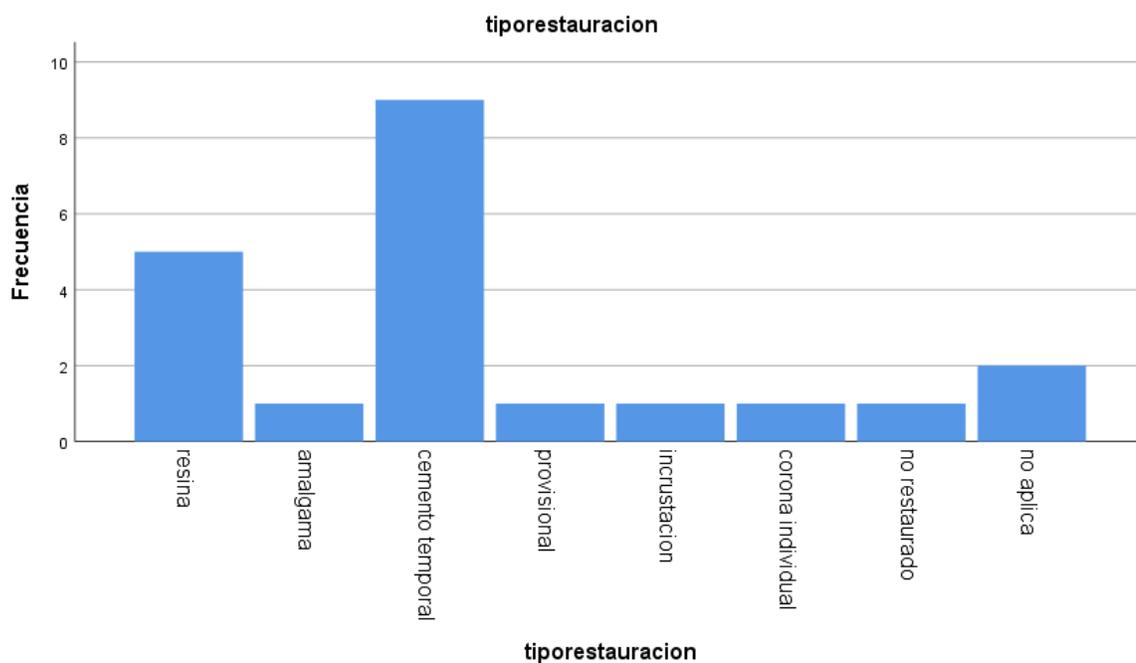
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
PATOLOGÍAS	Pulpa Normal	1	4,8
	Pulpitis Reversible	1	4,8
	pulpitis Irreversible Asintomatica	5	23,8
	Necrosis Pulpar	1	4,8
	Periodontitis Apical Sintomatica	4	19
	Periodontitis Apical Asintomatica	9	42,9



Grafica 2. Frecuencia de Patologías pulpares y periapicales.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de tipo de restauración

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
TIPO DE RESTAURACIÓN	Resina	5	23,8
	Amalgama	1	4,8
	Cemento temporal	9	42,9
	Provisional	1	4,8
	Incrustacion	1	4,8
	Corona individual	1	4,8
	No restaurado	1	4,8
	No aplica	2	9,5



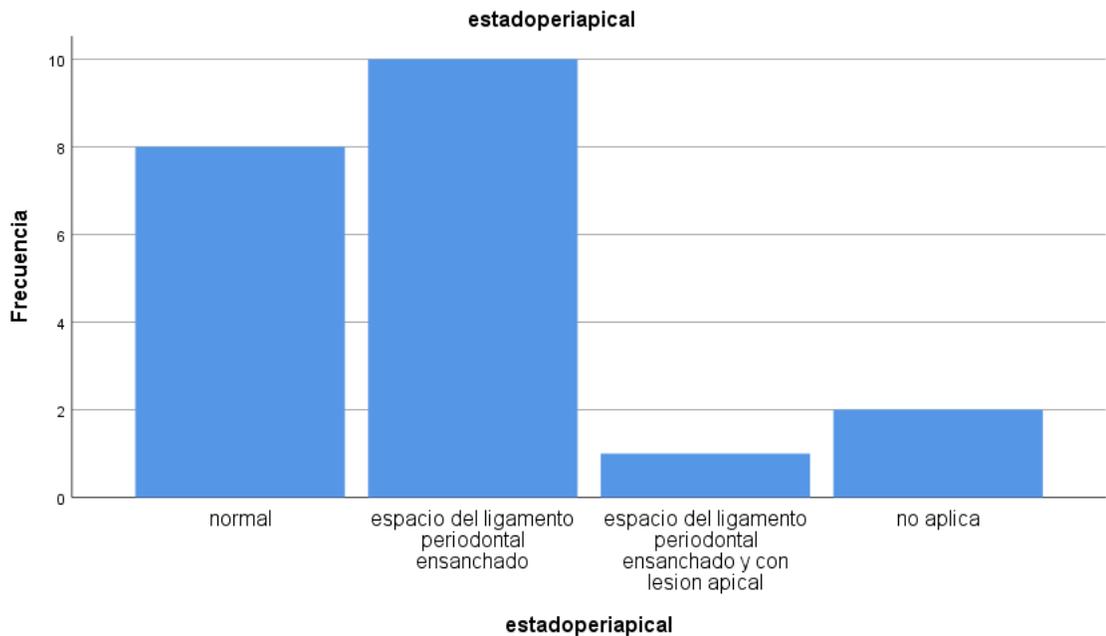
Gráfica 3. Frecuencia de tipo de restauración.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de análisis clínico.

ANÁLISIS CLÍNICO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOLOR A LA PERCUSIÓN	Presente	8	38,1
	Ausente	11	52,4
	no aplica	2	9,5
DOLOR A LA PALPACIÓN	No	19	90,5
	No aplica	2	9,5
FISTULA	No	19	90,5
	No aplica	2	9,5
DIENTE EN FUNCIÓN	Si	14	66,7
	No	5	23,8
	No aplica	2	9,5

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de análisis radiográfico.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
LONGITUD DEL MATERIAL DE RELLENO	Ideal	18	85,7
	Subobturado	1	4,8
	No aplica	2	9,5
CONDENSACIÓN	Buena	17	81
	Mala	1	4,8
	Regular	1	4,8
	No aplica	2	9,5
ERRORES DE PROCEDIMIENTO	Ninguno	18	85,7
	No aplica	3	14,3
ESTADO PERIAPICAL	Normal	8	38,1
	Espacio del Ligamento Periodontal	10	47,6
	Espacio del Ligamento Periodontal ensanchado y con Lesion Apical	1	4,8
	No aplica	2	9,5
RESORCIÓN RADICULAR	Ausente	19	90,5
	No aplica	2	9,5
EVALUACIÓN RADIOGRAFICA	Bueno	8	38,1
	Malo	1	4,8
	Regular	10	47,6
	No aplica	2	9,5



Grafica 4. Frecuencia de Estado periapical

Análisis sobre la relación de variables de tipo de restauración y longitud del material de relleno.

Tabla 6. Tipo de restauración * Longitud del material de relleno.

LONGITUD DEL MATERIAL DE RELLENO					
TIPO DE RESTAURACIÓN		Ideal	Subobturado	No aplica	Total
	Resina	4	1	0	5
	Amalgama	1	0	0	1
	Cemento temporal	9	0	0	9
	Provisional	1	0	0	1
	Incrustacion	1	0	0	1
	Corona individual	1	0	0	1
	No restaurado	1	0	0	1
	No aplica	0	0	2	2
Total	18	1	2	21	

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,043) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de tipo de restauración y errores de procedimiento.

Tabla 7. Tipo de restauración * Errores de procedimiento.

ERRORES DE PROCEDIMIENTO				
TIPO DE RESTAURACIÓN		Ninguno	No aplica	Total
	Resina	5	0	5
	Amalgama	1	0	1
	Cemento temporal	9	0	9
	Provisional	1	0	1
	Incrustacion	1	0	1
	Corona individual	1	0	1
	No restaurado	0	1	1
	No aplica	0	2	2
Total	18	3	21	

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,004) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de tipo de restauración y resorción radicular.

Tabla 8. Tipo de restauración * Resorción radicular.

RESORCIÓN RADICULAR				
TIPO DE RESTAURACIÓN		Ausente	No aplica	Total
	Resina	5	0	5
	Amalgama	1	0	1
	Cemento temporal	9	0	9
	Provisional	1	0	1
	Incrustacion	1	0	1
	Corona individual	1	0	1
	No restaurado	1	0	1
	No aplica	0	2	2
Total	19	2	21	

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,004) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de evaluación radiográfica y dolor a la percusión.

Tabla 9. Evaluación radiográfica * Dolor a la percusión.

DOLOR A LA PERCUSIÓN					
EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA		Presente	Ausente	No aplica	Total
	Bueno	3	5	0	8
	Malo	1	0	0	1
	Regular	4	6	0	10
	No aplica	0	0	2	2
Total	8	11	2	21	

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,001) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de evaluación radiográfica y dolor a la palpación.

Tabla 10. Evaluación radiográfica * Dolor a la palpación.

DOLOR A LA PALPACIÓN				
EVALUACIÓN RADIOGRAFICA		No	No aplica	Total
	Bueno	8	0	8
	Malo	1	0	1
	Regular	10	0	10
	No aplica	0	2	2
Total		19	2	21

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,000) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de evaluación radiográfica y fistula.

Tabla 11. Evaluación radiográfica * Fistula.

FISTULA				
EVALUACIÓN RADIOGRAFICA		No	No aplica	Total
	Bueno	8	0	8
	Malo	1	0	1
	Regular	10	0	10
	No aplica	0	2	2
Total		19	2	21

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,000) (Tabla 13)

Análisis sobre la relación de variables de evaluación radiográfica y diente en función.

Tabla 12. Evaluación radiográfica * Diente en función.

DIENTE EN FUNCIÓN					
EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA		Si	No	No aplica	Total
	Bueno	6	2	0	8
	Malo	1	0	0	1
	Regular	7	3	0	10
	No aplica	0	0	2	2
Total		14	5	2	21

Se evidencio asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (P=0,002) (Tabla 13)

Tabla 13. Análisis de variables combinadas y valor de p.

VARIABLES COMBINADAS	VALOR DE P
Tipo de restauracion y longitud del material de relleno	0,043
Tipo de restauracion y errores de procedimiento	0,004
Tipo de restauracion y resorción radicular	0,004
Evaluacion radiografica y dolor a la percusión	0,001
Evaluacion radiografica y dolor a la palpación	0
Evaluacion radiografica y fistula	0
Evaluacion radiografica y diente en función	0,002

7. DISCUSIÓN

En la medida en que el promedio de vida de la población aumenta, el estigma de la pérdida de dientes se ha vuelto menos aceptable para la mayoría de los pacientes. Además, el incremento de la complejidad de las técnicas restauradoras y, al mismo tiempo, del plan de tratamiento que los involucra, han derivado en una mayor demanda del tratamiento endodóntico. Esta situación ha llevado al clínico a afrontar condiciones más difíciles de los dientes a tratar, con un aumento paralelo de complicaciones para resolver las diversas situaciones, ya que las distintas patologías pulpares y periapicales requieren manejos adecuados.²⁵

Así mismo, el estudio Éxito del tratamiento endodóntico realizado en el 2007 obtuvo resultados similares a nuestro estudio, ya que la patología pulpar con más frecuencia se encontró durante ese estudio fue la pulpitis irreversible y en cuanto a las patologías periapicales la diagnosticada con mayor frecuencia fue la periodontitis apical.²⁶

Existen varias maneras de evaluar un tratamiento endodóntico, sin embargo, aún no existe un consenso en los criterios de éxito y fracaso. La mayoría de los autores concuerdan en afirmar que la determinación del resultado del diente tratado estará dada por la evaluación integral clínica y radiográfica, y que, a su vez, debe

²⁵ TOLEDO REYES L, ALFONSO CARRAZANA M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. Medicentro Electrónica [revista en la Internet]. 2015 jun [Consultado: 2015 Ago 24];19(2):95-8.

²⁶ PERALTA LAZO EC, RAMIREZ SALOMON MA, ALVARADO CARDENAS G, LOPEZ VILLANUEVA ME, AYALA-HAM A, VEGA-LIZAMA EM. Éxito del tratamiento endodóntico en la facultad de odontología de la UADY. 2007 vol.9 p.60-61.

presentarse una combinación de normalidad clínica y radiográfica para considerar el caso exitoso.²⁷

El éxito endodóntico está determinado por la calidad de los tratamientos de canales radiculares y restaurador, en conjunto con la ausencia de signos y síntomas. Es generalmente aceptado que el pronóstico del tratamiento está relacionado con la calidad del sellado radicular; sin embargo, mantener un efectivo sellado coronal y colocar una apropiada restauración coronal son actualmente considerados componentes esenciales en la evaluación del éxito del tratamiento endodóntico, y así mismo se reflejó en nuestro estudio debido a que se evidencio asociación estadísticamente significativa entre las variables del tipo de restauración y todo lo relacionado con el análisis clínico y radiográfico.

Cuando el diente tratado no presenta síntomas y/o signos clínicos o radiográficos, cuando mantiene la salud apical o cuando la lesión apical existente antes del tratamiento ha disminuido su tamaño o desaparecido, y se considera como fracaso cuando el diente presenta sintomatología, desarrolla una lesión apical o esta ha aumentado de tamaño.²⁸

En este aspecto socioeconómico encontramos que 47,9 % de las personas residen en viviendas correspondientes a estrato 3, esto coincide con otros estudios realizados previamente en la misma Universidad Cooperativa de Colombia,

²⁷ CYNTHIA C. SANKARSINGH MORILLO. Determinación de Éxito y Fracaso en el Tratamiento de Conducto. 2003

²⁸ HÉCTOR MONARDES, CLAUDIA LOLAS B , JUAN ARAVENA, HÉCTOR GONZÁLEZC Y JAIME ABARCA. Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral 2016;9(2): 108-113

confirmando el nivel socioeconómico de la población de impacto, lo que permitirá orientar las políticas de atención en la institución y además está de acuerdo con el tipo de población que consulta en instituciones de las mismas características con odontólogos en formación. Estos pacientes no cuentan con recursos (sociales y económicos) para realizarse los cuidados adecuados por lo que sus condiciones iniciales no son las mejores y en general es común que tengan barreras de acceso, para llegar a los servicios de salud, en estas personas priman los procesos curativos y asistenciales, con pérdidas progresivas de tejido dental, sin programas de mantenimiento de la salud bucal. Es conocido que, para evitar la filtración coronal, uno de los requisitos del tratamiento de endodoncia es que los materiales de obturación sellen tridimensionalmente la luz del conducto radicular con el fin de realizar una restauración coronaria definitiva para devolverle al diente su forma y función, previniendo las fracturas y el fracaso en el tratamiento²⁹.

Nuestro estudio concuerda respecto a la literatura debido a que el flujo de los pacientes que asisten a la facultad de odontología, son de estratos socioeconómicos bajos, y que la mayoría no se realizan una restauración posterior al tratamiento. Como es el caso de los pacientes evaluados.

Así mismo la pérdida del material de restauración temporal, el retraso de la restauración definitiva o la alteración del sellado coronario promueven la filtración corono-apical de microorganismos. La microfiltración coronal es el ingreso de fluidos

²⁹ PINEDA-VÉLEZ E, MARÍN-MUÑOZ A, ESCOBAR-MÁRQUEZ A, TAMAYO-AGUDELO WF. Factores relacionados con el resultado de los tratamientos endodónticos realizados en una institución universitaria con odontólogos en formación. Rev. CES Odont 2021; 34(1): 14-24

bucales a lo largo de cualquier interface entre la superficie dentaria, la restauración, el cemento o el material de obturación del conducto radicular y puede ocurrir en un tiempo corto de aproximadamente 3 días, hasta alcanzar la porción apical del conducto radicular a los 21 días; debe ser considerado un potencial factor etiológico para el fracaso del tratamiento.³⁰

De la misma manera, en nuestra investigación los pacientes que no se realizaron tratamiento restaurativo y que perdieron la obturación temporal, requirieron retratamiento endodóntico debido a la recontaminación del conducto, y un paciente que se realizó el tratamiento restaurativo, el tratamiento endodóntico se encontraba en buen estado. Esto concuerda con la revisión bibliográfica de Maricela Vallejo y Claudia Maya en 2015 referenciada en el párrafo anterior donde señalan que una vez finalizado el tratamiento endodóntico se puede contaminar por el tiempo transcurrido entre la terminación de la endodoncia y la inserción de la restauración definitiva.

Los resultados que se obtuvieron del presente estudio, demuestran que debemos como profesionales informales a nuestros pacientes la importancia que hay en restaurar el diente, después del tratamiento endodóntico, ya que en gran medida esto evitaría la recontaminación del conducto, llevando al fracaso del tratamiento.

³⁰ VALLEJO LABRADA MARICELA, MAYA CERÓN CLAUDIA XIMENA. Influencia de la calidad de restauración coronal en el pronóstico de dientes tratados endodónticamente. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2015 Mar [citado 2021 Jul 28]; 52(1)

8. CONCLUSIÓN

De esta manera se puede concluir que el resultado del tratamiento de conducto es una situación multifactorial ya que existen variables y determinantes a lo largo del tratamiento; las cuales se pueden ver reflejado en la determinación del éxito y el fracaso de los tratamientos endodónticos, y algo bastante significativo es que la pérdida del material de restauración temporal, el retraso de la restauración definitiva o la alteración del sellado coronario promueven la filtración corono-apical de microorganismos, y de esta manera ocasionar que fracasen los tratamientos, como se pudo evidenciar en el presente estudio que la frecuencia más significativa fue que los pacientes estaban como cemento temporal desde hace más de 4 años, sin embargo, también existen otros errores bastante significativos y comunes al realizar tratamientos endodónticos, teniendo en cuenta las condiciones que presentan los dientes, antes y después del tratamiento, así mismo el estado periapical del diente, su impresión clínica y finalmente si mirar la calidad de la obturación, y la calidad del tratamiento restaurativo.

9. RECOMENDACIONES

Para tener éxito en el tratamiento endodóntico y evitar la posterior pérdida del órgano dentario se recomienda, tener en cuenta eventos importantes como eliminar todo el tejido necrótico o infectado, realizar una buena obturación evitando una sub o sobre obturación y tener en cuenta una buena condensación del material de obturación.

Dados los resultados de nuestra investigación se le debe aconsejar al paciente que después de realizada la endodoncia proceda a un tratamiento restaurativo definitivo para evitar la recontaminación del conducto e incluso la pérdida del órgano dentario. Con el avance de nuevos métodos de estudio para evaluar el éxito, fracaso y permanencia de dientes pos-tratamiento endodóntico cada vez nos acercamos a evaluar que se está haciendo mal al momento de terminar los tratamientos endodonticos por lo que estudios como este, en la endodoncia seguirán siendo de interés.

BIBLIOGRAFÍA

A.JIMENEZ PINZON, Valoración clínica y radiológica del estado periapical: registros e índices periapicales. 2003, p. 221.

CARMEN JULIA VÁZQUEZ FIALLO,I FLAVIA ALEIDA GARCÍA BÁEZ,II VICIA OLGA REYES SUÁREZ,III MARIELA JACH RAVELOIV. Endodontic treatment failures in patients treated in the emergency department of stomatology, En: Revista de ciencias médicas. la habana. 2014, 20(2).

COHEN. Vías de la pulpa, edición 11, capítulo 11.

CYNTHIA C. SANKARSINGH MORILLO. Determinación de Éxito y Fracaso en el Tratamiento de Conducto. 2003

EMMALUZ DE LEÓN MOELLER. Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodonticos: evaluación clínica y radiográfica.

SALEHRABI R, ROTSTEIN Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: An epidemiological study. 2004,*J Endodont* 30:846-850,

ENSAB IV. Metodología y determinación social de la salud bucal. IV estudio nacional de salud bucal.

FRIEDMAN, S. Prognosis of initial endodontic therapy. En: Endod Topics. 2002. vol 2, p 59-88. 49

FRIEDMAN, S. Treatment outcome and prognosis of endodontic therapy.

ORSTAVIK D, PITT FORD TR, Essential endodontology. Prevention and treatment of apical periodontitis. Londres. Blackwell Science, 1998. p 367-401

MONARDES HÉCTOR, LOLAS CLAUDIA, ARAVENA JUAN, GONZÁLEZ HÉCTOR, ABARCA JAIME. Evaluation of endodontic treatment and its relationship with the type and quality of the definitive restoration , Revista clínica de periodoncia implantología y rehabilitación oral, 2016;9(2): 108-113

HENRY POLANCO S. ¿Cuáles son los errores más comunes en la endodoncia? Revista Mexicana Odontología Clínica. Revista Mexicana de Odontología Clínica 2008 [citado 25 Jun 2013];2(2)

IQBAL A. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the university of aljouf, kingdom of Saudi Arabia. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016,

LILIAN TOLEDO REYES, AMARILYS LABRADA BENÍTEZ, RAFAEL VALDÉS ÁLVAREZ. Factors associated to the failure of the root canal therapy 2018

LILIAN TOLEDO REYES, MIREILY ALFONSO CARRAZANA, ELIGIO BARRETO
FIÚ. Evolution of endodontic treatment and factors associated with therapy
Failure 2016

MINJU SONG, DDS, MSD,* HYEON-CHEOL KIM, DDS, MS, PHD,† WOOCHEOL
LEE, DDS, PHD,‡ AND EUISEONG KIM, DDS, MSD, PHD*, Clinical Research
Analysis of the Cause of Failure in Nonsurgical Endodontic Treatment by
Microscopic Inspection during Endodontic Microsurgery.

MORILLO SANKARSINGH CYNTHIA. Determinacion de exito y fracaso en el
tratamiento de conductos. 2003.

ODONTOL. SANMARQUINA Factores asociados al fracaso de la terapia de
conductos radiculares. 2018; 21(2): 93-102

PAUL E. LOVDAHL. Solución de Problemas en Endodoncia 5ta edición

PINEDA-VÉLEZ E, MARÍN-MUÑOZ A, ESCOBAR-MÁRQUEZ A, TAMAYO-
AGUDELO WF. Factores relacionados con el resultado de los tratamientos
endodónticos realizados en una institución universitaria con odontólogos en
formación. Rev. CES Odont 2021; 34(1): 14-24

SIRIWAN SUEBNUKARN, DDS, DIP (ENDODONTICS), MSC, PHD, A NATTAYA RUNGCHAROENPORN, DDS, C AND SUJINDA SANGSURATHAM, DDS, D PATHUMTHANI, THAILAND, A BAYESIAN decision support model for assessment of endodontic treatment outcome.

SOBERANIZ MORALES, VANESSA, ALONZO ECHEVERRÍA, LEONOR, VEGA LIZAMA, ELMA MARÍA. Frecuencia de patología pulpar en la clínica hospital de petróleos mexicanos coatzacoalcos, veracruz. revista científica odontológica [internet]. 2012; 8 (1): 7-12.

TAFUR MC, CAMACHO LD, MEJÍA SH, GONZÁLEZ J, HUERTAS MF Frequency of Endodontic Treatment Adverse Events and Followup of Patients seen at the Endodontics Postdoctoral Clinic of the Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008)

TOLEDO REYES L, ALFONSO CARRAZANA M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. Medicentro Electrónica [revista en la Internet]. 2015 jun [Consultado: 2015 Ago 24];19(2):95-8.

TOLEDO-REYES L, CARRANZA M. Complejidad del tratamiento endodóntico, según factores asociados. Rev Cub Estomatol. 2016;53(2):2-8.

VALLEJO LABRADA MARICELA, MAYA CERÓN CLAUDIA XIMENA. Influencia de la calidad de restauración coronal en el pronóstico de dientes tratados

endodónticamente. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2015 Mar
[citado 2021 Jul 28]; 52(1)

VÁZQUEZ DE LEÓN, ANA GLORIA; MORA PÉREZ, CLOTILDE DE LA C.;
PALENQUE GUILLEMÍ, ANA ISABEL; SEXTO DELGADO, NORA; CUETO
HERNÁNDEZ, MERCEDES. Actualización sobre afecciones pulpares. Revista
Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos, Medisur 2008 ; 6(3)

ANEXOS

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN GISPOUC
PROYECTO: ÉXITO, FRACASO Y PERMANENCIA DE DIENTES POS-
TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

Los objetivos de esta investigación implican: Comparar la frecuencia de éxitos y fracasos de los tratamientos endodónticos con respecto al diagnóstico, tiempo de realización y el tipo de restauración después del tratamiento endodóntico en pacientes que fueron tratados en la Facultad de Odontología de la Universidad De Cartagena y con los objetivos específicos de:

1. Describir las características sociodemográficas de los participantes
2. Cuantificar los errores más comunes al realizar tratamientos endodónticos.
3. Valorar el tipo de restauración del diente y su estado.
4. Diagnosticar el estado periapical del diente.
5. Determinar la calidad de la obturación del conducto.
6. Evaluar la evolución del diente después del tratamiento endodóntico.

Yo, _____ identificado con _____ como aparece al pie de mi firma quien fui usuario del servicio que presta la universidad de Cartagena por medio de la facultad de odontología una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a los estudiantes y docentes involucrados en esta investigación y enterado de los procedimientos a realizar por los investigadores, tal como:

- Ser valorado por un estudiante para mirar el estado del tratamiento de conducto o en su defecto corroborar la extracción del órgano dentario, así mismo la realización de pruebas diagnósticas como percusión, palpación y la toma de radiografías.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.

- Autorizo a que la información proveída por mi sea usada en esta investigación. Siempre y cuando mi información personal sea llevada en anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.
- Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma del paciente
CC.

Firma del observador
Código estudiantil:
CC.

REVISION DE HISTORIAS CLINICAS							
NOMBRE	GENERO	EDAD ACTUAL	AÑO DEL TRATAMIENTO	ORGANO DENTARIO	N° ORGANO DENTARIO	PATOLOGIA INICIAL	ESTADO DEL TRATAMIENTO (RX FINAL)
Rosaura Mejia	F	41	2016	ANTERIOR	11	PIA	BUENO
Rosaura Mejia	F	41	2016	ANTERIOR	21	PAA	BUENO
Orlando Jurdi	M	28	2016	POSTERIOR	24	PIA	REGULAR
ADINAEI VERJEL GALVÁN	M	50	2016	ANTERIOR	42	PAA	BUENO
ADINAEI VERJEL GALVÁN	M	50	2016	ANTERIOR	13	PAS	BUENO
ADINAEI VERJEL GALVÁN	M	50	2016	ANTERIOR	11	PAS	BUENO
DANIS YEPEZ	F	31	2016	ANTERIOR	11	PAA	BUENO
DANIS YEPEZ	F	31	2016	ANTERIOR	22	NP	BUENO
EVELIN CARABAYO	F	33	2016	ANTERIOR	11	PAA	BUENO
EVELIN CARABAYO	F	33	2016	ANTERIOR	21	PAA	BUENO
EUCARIO LOPEZ	M	61	2016	POSTERIOR	35	PAA	BUENO
OLGA SANTOS	F	52	2016	POSTERIOR	34	PIA	BUENO
RICARDO SERNA	M	49	2016	ANTERIOR	21	PR	BUENO
NOLBERTO ZAPATA	M	64	2016	ANTERIOR	21	PN	BUENO
BERTINA DIAZ	F	59	2016	ANTERIOR	13	PIA	BUENO
BERTINA DIAZ	F	59	2016	ANTERIOR	23	PAS	BUENO
BERTINA DIAZ	F	59	2016	ANTERIOR	12	PAS	BUENO
CANDELARIA	F	33	2016	ANTERIOR	12	PIA	BUENO
MARIA TORRES	F	65	2015	ANTERIOR	41	PAA	BUENO
MARIA TORRES	F	65	2015	ANTERIOR	42	PAA	BUENO
YOSIRIS CARRASQUILLA	F	56	2017	POSTERIOR	16	PAA	BUENO

EVALUACION DEL PACIENTE									
NOMBRE	ORGANO DENTARIO	PRESENTE/AUSENTE	DOLOR A LA PERCUSIÓN	DOLOR A LA PALPACIÓN	FISTULA	DIENTE EN FUNCIÓN	TIPO DE RESTAURACION	EVALUACION RADIOGRAFICA	FECHA ACTUAL
ROSAURA MEJIA	OD # 11	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	NO	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	27/07/2021
ROSAURA MEJIA	OD # 21	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	MALA	27/07/2021
ORLANDO JURDI	OD # 24	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	SI	RESINA	REGULAR	26/04/2021
ADINAEI VERJEL	OD#42	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	18/11/2021
ADINAEI VERJEL	OD#13	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	NO	CEMENTO TEMPORAL	BUENO	18/11/2021
ADINAEI VERJEL	OD#11	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	18/11/2021
DANIS YEPEZ	OD#11	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	PROVISIONAL	REGULAR	30/11/2021
DANIS YEPEZ	OD#22	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	RESINA	BUENO	30/11/2021
EVELIN CARABAYO	OD#11	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	RESINA	BUENO	30/11/2021
EVELIN CARABAYO	OD#21	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	RESINA	BUENO	30/11/2021
EUCARIO LOPEZ	OD#35	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	NO	AMALGAMA	BUENO	21/01/2022
OLGA SANTOS	OD#34	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	RESINA	REGULAR	21/01/2022
RICARDO SERNA	OD#21	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	CORONA INDIVIDUAL	BUENO	21/01/2022
NOLBERTO ZAPATA	OD# 21	AUSENTE	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	21/01/2022
BERTINA DIAZ	OD#13	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	NO	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	21/01/2022
BERTINA DIAZ	OD#23	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	21/01/2022
BERTINA DIAZ	OD#12	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	REGULAR	21/01/2022
CANDELARIA QUIROZ	OD#12	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	SI	CEMENTO TEMPORAL	BUENO	21/02/2022
MARIA TORRES	OD#41	AUSENTE	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	21/02/2022
MARIA TORRES	OD#42	PRESENTE	AUSENTE	NO	NO	NO	NO RESTAURADO	REGULAR	21/02/2022
YOSIRIS CARRASQUILLA	OD#16	PRESENTE	PRESENTE	NO	NO	SI	INCRUSTACION	BUENO	21/01/2022

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO								
ORGANO DENTARIO	RESTAURACION CORONAL	FRACTURA CORONAL	CONDENSACION	ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL	LESION APICAL	LONGITUD DEL MATERIAL DE RELLENO	ERRORES DE PROCEDIMIENTO	RESORCION RADICULAR
OD # 11	AUSENTE	PRESENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD # 21	AUSENTE	AUSENTE	BUENA	ENSANCHADO	PRESENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD # 24	PRESENTE	AUSENTE	MALA	ENSANCHADO	AUSENTE	SUBOBTURADO	NINGUNO	AUSENTE
OD #42	AUSENTE	AUSENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#13	AUSENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#11	AUSENTE	AUSENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#11	AUSENTE	AUSENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#22	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#11	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#21	PRESENTE	AUSENTE	REGULAR	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#35	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#34	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#21	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#21	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
OD#13	AUSENTE	PRESENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#23	AUSENTE	NO APLICA	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#12	AUSENTE	NO APLICA	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#12	AUSENTE	NO APLICA	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE
OD#41	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
OD#42	AUSENTE	PRESENTE	BUENA	ENSANCHADO	AUSENTE	IDEAL	NO APLICA	AUSENTE
OD#16	PRESENTE	AUSENTE	BUENA	NORMAL	AUSENTE	IDEAL	NINGUNO	AUSENTE