

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología



Trabajo de grado para la obtención del título de:

Doctor en odontología

Frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, período enero- abril 2020.

Sustentante

Br. Yholenne Cruz Reyes 14-0176

Asesora temática

Dra. Melissa Rivera

Asesor metodológico

Dra. Sonya Streese

Los conceptos contenidos en este trabajo son estrictamente responsabilidad de los autores.

Santo Domingo, República Dominicana

Año 2020

Frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, período enero–abril 2020.

Agradecimientos

Las gracias a Dios porque sin su bendición nada fuera posible.

A mis padres, Cruz Mirian Reyes y Juan José Cruz por su lucha incansable en educarme de la forma correcta y apoyarme en la decisión de estudiar lo que me apasiona no lo que podíamos costear en su momento.

A mi hermano, Shamir Cruz por desvelarse muchas veces para que pudiera llegar a mis clases temprano, sana y salva.

A Juanita Cruz, que desde el cielo sé que está feliz porque al fin termine, gracias por el cuidado y amor que me diste desde el momento que llegue a tus manos, no hubiese sido la misma sin ti.

A mis tías, que de una manera u otra me dieron todo el apoyo para seguir, siendo mis pacientes, buscándome pacientes y orando por mí en los momentos más necesitados, algunas desde muy lejos, pero pendientes de mí.

A mi amiga y colega Karla Rodríguez, no tengo palabras para agradecer tu compañía, consejos, apoyo, risas y sobre todo aguantar mi carácter y aun así estar a mi lado durante este camino largo.

A Sergio Reyes, gracias por creer en mi hasta cuando yo misma dudaba, por ser mi primer paciente cuando nadie quería y alentarme a que siempre puedo conseguir lo que quiero y más.

Mis asesoras Dra. Sonya Streese por su incansable entusiasmo en que, si se puede, Dra. Melissa Rivera por creer en mí y en el proyector desde el día uno, siendo tan amable y excelente guía.

A todos mis familiares, amigos y pacientes que de una manera u otra apartaron para que este sueño se hiciera realidad: Génesis Feliz, Cesar Muñoz, María Nova, Mariel Gonzales, Fran Mena, Orquídea Pérez, Yamilka Brito, Ámbar Martínez, Mercedes De León.

A los docentes el Dr. Edgar Mañón y Dr. Alberto Martínez, gracias por su guía, por enseñarme tanto y aclarar siempre mis dudas.

Índice

Agradecimientos	3
Resumen	7
Introducción	8
CAPITULO I. EL PROBLEMA DEL ESTUDIO.....	9
1.1. Antecedentes del estudio.....	9
1.1.1. Antecedentes internacionales	9
1.1.2. Antecedentes nacionales	11
1.1.3. Antecedentes locales.....	12
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Justificación.....	15
1.4. Objetivos	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos	16
CAPITULO II. MARCO TEORICO	17
2.1. Pulpa dental.....	17
2.2. Estructura apical	18
2.2.1. Cemento radicular.....	18
2.2.2. Ligamento periodontal	19
2.2.3. Hueso alveolar	19
2.3. Historia clínica	20
2.4. Diagnóstico del estado pulpar y periapical	20
2.4.1. Examen clínico	20
2.4.1.1. Percusión	20
2.4.1.2. Palpación	21

2.4.1.3. Movilidad	21
2.4.1.4. Sondaje	21
2.4.2. Examen radiográfico	21
2.4.3. Pruebas de sensibilidad pulpar	22
2.4.3.1. Pruebas térmicas	22
2.4.3.2. Pruebas eléctricas.....	22
2.5. Factores etiológicos	23
2.5.1. Caries dental.....	23
2.5.2. Traumatismo.....	24
2.5.3. Infección periodontal	24
2.5.4. Filtración marginal	25
2.6. Clasificación de patologías pulpares	25
2.6.1. Pulpitis reversible	25
2.6.2. Pulpitis irreversible sintomática	26
2.6.3. Pulpitis irreversible asintomática	27
2.6.4. Necrosis pulpar	27
2.6.5. Diente previamente tratado	28
2.6.6. Diente previamente iniciado.....	28
2.7. Clasificación de patologías periapicales	28
2.7.1. Periodontitis apical sintomática.....	29
2.7.2. Periodontitis apical asintomática	30
2.7.3. Absceso apical agudo.....	30
2.7.4. Absceso apical crónico	31
2.7.5. Osteítis condensante	31
CAPITULO III. LA PROPUESTA	33

3.1. Formulación de hipótesis	33
3.2. Variables y operacionalización de las variables.....	33
3.2.1. Variables dependientes	33
3.2.2. Variables independientes	33
3.2.3. Operacionalización de variables.....	34
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO	39
4.1. Tipo de estudio	39
4.2. Localización, tiempo.....	39
4.3. Universo y muestra.....	39
4.4. Unidad de análisis estadísticos.....	40
4.5. Criterios de inclusión y exclusión	40
4.5.1. Criterios de inclusión.....	40
4.5.2. Criterios de exclusión	40
4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la información	41
4.7. Plan estadístico de análisis de la información.....	42
4.8. Aspectos éticos implicados en la investigación	42
CAPITULO V. RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS	43
5.1. Resultados del estudio	43
5.2. Discusión.....	47
5.3. Conclusión	50
5.4. Recomendaciones	51
Referencias bibliográficas	52
Anexos	59
Glosario	64

Resumen

Se determinan las patologías periapicales de acuerdo a la cantidad de salida de agentes agresores desde los canales de conductos en dirección a los tejidos periapicales, que según la cualidad, monto y despliegue de los irritantes se exhiben cambios tisulares. Radiográficamente estas lesiones poseen la cualidad de zonas radiolúcidas en el torno de la terminación del canal principal o canales laterales o ambos. Esta investigación fue elaborada con la intención de estipular la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acudieron al área de endodoncia de la clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, periodo enero – abril 2020; para esto fueron analizados 145 diagnósticos, donde cada persona fue examinado de manera clínica y radiográfica, tomando en cuenta datos como: edad, sexo, factores etiológicos, diente afectado, diagnósticos tanto pulpar como periapical. Este estudio arrojó resultados como: la frecuencia de patologías apicales en pacientes adultos fue 76/145 (42.94%); la necrosis pulpar 47/76 casos fue la más frecuente en el diagnóstico pulpar; el factor etiológico más predisponente fue la caries 62/76 lesiones cariosas; en el diagnóstico periapical la periodontitis apical sintomática fue más recurrente 39/76 casos, siendo el sexo femenino el más perjudicado 25/39 en un categoría de edad de 18 a 27 años; presentándose en mayor proporción en dientes anterosuperiores 32/76. Por lo que la frecuencia de patologías periapicales en los pacientes que asistieron al área de endodoncia de dicha universidad, fue alta.

Palabras claves: *Pulpa dental, enfermedades periapicales, tejido periapical.*

Introducción

Existen diversas vías a través de las cuales los microorganismos pueden llegar al tejido pulpar, siendo el modo más frecuente relacionado a la presencia de caries.¹ En conocimientos en el ámbito global, el 60% y 90% de los niños en edad escolar y próximo al 100% de adultos poseen caries dental, frecuentemente con síntomas de dolencia o sensación de malestar.²

El dolor generado por las estructuras dentales como de los tejidos vecinos es uno de las atribuciones más habituales en la consulta odontológica. Son diversos los padecimientos que obligan a los pacientes a averiguar sobre profesionales que le den ayuda, pero en general corresponden a estados inflamatorios, tanto pulpares como periapicales como consecuencia a la sintomatología dolorosa que producen, provocado por bacterias.³

Las etapas inflamatorias de la pulpa exhiben una evolución paulatina, que va desde un proceso inflamatorio reversible a una necrosis pulpar.⁴ Con el tejido pulpar muerto y el espacio pulpar infectado en su totalidad, los desechos tóxicos bacterianos, finalizan por alcanzar los tejidos periradiculares, lo que origina un proceso inflamatorio en la zona apical de los dientes, en respuesta a estas bacterias.⁵

Estas enfermedades inflamatorias de los tejidos periradiculares varían su clasificación dependiendo de sus descubrimientos clínicos, radiográficos e histológicos.⁶ La Asociación Americana de Endodoncia las clasificó en : periodontitis apical asintomática (PAA), periodontitis apical sintomática (PAS), absceso apical agudo (AAA), absceso apical crónico (AAC) y osteítis condensante. Los daños asociados con indicios importantes, como dolor, corresponden a las agudas o sintomáticas, mientras que aquellas que tienen síntomas ligeros o no los tienen corresponden a las crónicas o asintomáticas.⁷

Por tanto, esta tesis tiene como intención determinar la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, periodo enero – abril 2020.

CAPITULO I. EL PROBLEMA DEL ESTUDIO

1.1. Antecedentes del estudio

1.1.1. Antecedentes internacionales

Marrugo et al⁴, estudiaron sobre: “Epidemiología y prevalencia de las patologías endodónticas presentadas en la Facultad de Odontología de la universidad de Cartagena en el año 2015”. Este estudio fue de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, donde se analizaron 915 historias clínicas de endodoncia ya registradas en los archivos de la escuela, de los cuales 630 correspondieron al pregrado y 285 al posgrado. Observaron que la valoración pulpar con mayor prevalencia fue la pulpitis irreversible asintomática (31,4%) en pregrado y (20%) en posgrado; en cuanto al diagnóstico apical fue la periodontitis apical asintomática (18,9%) en posgrado. El sexo más predominante fue el femenino (68%) en pregrado y (70,1%) en posgrado; mientras que, el órgano dentario más afectado en pregrado fueron los anterosuperiores (37,9%) y en cuanto al postgrado fueron los molares inferiores (31,2%), siendo más afectado por origen etiológico bacteriano (54.60%).

Mendiburu et al ⁸, en el año 2016 publicaron un artículo sobre: “Enfermedades pulpares y periapicales en pacientes sistémicamente comprometidos en el Centro de Salud de Uayma, Yucatán, México”. Este estudio fue de tipo descriptivo-observacional. Estos estudiaron 100 pacientes de ellos eran 22 masculinos y 78 femeninos que estaban sistémicamente comprometidos, a estos pacientes se les realizaron exámenes intra y extra orales, radiografías periapicales y pruebas diagnósticos, como: palpación, percusión, pruebas térmicas (frío y calor). El (67%) de los afectados mostraron enfermedades pulpares o periapicales. De estos, (52,2 %) presentó enfermedad periapical, (29,9 %) enfermedad pulpar y (17,9%) ambas. La enfermedad pulpar más predominante fue la necrosis (43,2%), en relación a las enfermedades periapicales fue el absceso crónico (45,2%).

Valarezo⁹, en el 2017, en la Universidad Central de Ecuador (UCE), realizó un tesis titulado: “Frecuencia de patologías pulpares y periapicales: estudio retrospectivo.” Se observaron 1,454 registros clínicos y radiográficas de los pacientes que acudieron al posgrado de la

Facultad de Odontología de UCE, atendidos en los años 2012 al 2016, analizando datos, como: edad, género, diagnóstico tanto pulpar como periapical, órgano dental afectado. Determinaron que la patología pulpar más observada fue la necrosis (36,45%) y la pulpitis irreversible (34,32%). Las enfermedades periapicales más comunes fueron la periodontitis apical asintomática (20,63%) y la periodontitis apical sintomática (13,41%). Los órganos dentales más afectados fueron los del maxilar inferior, exhibiendo una mayor afectación el primer molar inferior del lado derecho.

En el año 2018, Rodríguez¹⁰ elaboró un estudio en Perú titulado: “Prevalencia de patología pulpares y periapicales en pacientes atendidos en el Servicio de Odontología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.” Esta tesis fue de tipo transversal y observacional, donde se evaluaron 150 afectados, realizaron una entrevista permitiendo que el paciente describiera su experiencia del dolor, luego fueron examinados clínicamente realizando pruebas como palpación, percusión, pruebas al frío, calor y radiografías, para la conformación del diagnóstico. Para la que incluyó un total de 232 órganos dentales. Encontraron que el 68.53% (n=159) presentó patologías pulpares, siendo la más frecuente la pulpitis irreversible 57.86% (n=92), seguida de la necrosis pulpar 40.88% (n=65), luego la pulpitis reversible 0.63% (n=1) y por último la pulpitis irreversible asintomática 0.63% (n=1). El 31.47% (n=73) exhibieron patologías periapicales en el siguiente orden de frecuencia: periodontitis apical asintomática 71.23% (n=52), absceso apical agudo 12.33% (n=9), periodontitis apical sintomática 8.22% (n=6), y absceso apical crónico 8.22% (n=6). El número de afectados prevaleció en las mujeres entre 28 a 37 años de edad. El grupo de órganos dentarios más perjudicado fueron los molares.

En el 2018, Canales¹¹, estudió la “Frecuencia de periodontitis apical asintomática en pacientes tratados endodónticamente en la unidad de posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos” en Lima, Perú. Fue un estudio de forma retrospectivo, observacional, descriptivo de corte trasversal, donde accedieron a la base de registro para recolectar los recursos clínicos de los pacientes que fueron recibidos en el postgrado de endodoncia, separando las historias clínicas según su diagnóstico. Observaron 300 fichas de dientes con un diagnóstico de periodontitis apical asintomático con tratamiento

de conducto elaborados (correspondientes a 221 pacientes), en esta obtuvieron información, como datos de afiliación del paciente, diente afectado, tratamiento realizado, progreso de los tratamientos y tiempo de transcurrido el tratamiento. Pudieron concluir que, de 221 pacientes, 99 (44,7%) fueron calificados con periodontitis apical asintomática, el grupo dental más perjudicados fueron los molares (40,7%), mientras que, el conjunto menos lesionados fueron los premolares (23,9%). Al valorar la continuidad de periodontitis apical asintomática con el examen radiográfico se observaron que un 70,8% de los casos no hallaron un examen de RX pre y posoperatorio y solo un 29,2% se pudo localizar el registro.

1.1.2. Antecedentes nacionales

En el 2004, Pimentel y Peña ¹² investigaron sobre: “Incidencia de patologías endodónticas asociadas a urgencias asistidas a la Escuela de graduados de Odontología de la Universidad Católica de Santo Domingo” . Este estudio fue de tipo transversal y descriptiva, donde se observaron fenómenos ya ocurridos, por lo que se denominó no experimental, en un total de 523 (100%) pacientes, de los cuales 129 (24,7%) fueron por estado de urgencia dolorosa. Realizaron una entrevista a los pacientes para conocer las características del dolor, luego fueron examinados clínicamente para la comprobación y obtención del diagnóstico tanto pulpar como periapical. Concluyeron que la enfermedad pulpar más frecuente fue la pulpitis irreversible con 43 casos, mientras que, de las apicales la periodontitis apical sintomática exhibió 48 casos; el órgano dental más perjudicado fueron los molares con 76 casos.

En el año 2012, Pérez¹³, publicó una investigación sobre: “Lesiones pulpares y periapicales en pacientes atendidos en la escuela de odontología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo”, República Dominicana. Estudio de tipo retrospectivo y descriptivo, cuya muestra quedó comprendido en 100 (2,75%) fichas endodónticas correspondiente a un universo de 3642 (100%), incluidas en el archivo de la cátedra de endodoncia de la escuela, analizando de cada ficha datos, como: el diagnóstico pulpar y periapical, la pieza dental afectada, sexo y edad de los pacientes. Concluyendo que, la lesión pulpar más habitual fue la necrosis (57%). En cuanto a las lesiones apicales, la periodontitis apical asintomática presentó (19%) ya que el (80%) no tenían una lesión apical diagnosticada, mientras que, el sexo más

perjudicado fue el femenino (59%) y la pieza dentaria más dañada fue el lateral superior izquierdo (16%), seguido del central superior derecho (13%).

En el 2017, De la cruz et al¹⁴ realizaron un estudio en la República Dominicana, titulado: “Lesiones pulpares y periapicales en adultos tratados en la clínica de endodoncia de la escuela de odontología de la Universidad Autónoma de Santo Domingo”, esta exploración fue de tipo retrospectivo, descriptivo y de corte transversal. Se seleccionaron 125 (18.9%) fichas endodónticas dentro de un universo de 662 (100%) fichas, ya que solo estas verificaban los criterios de inclusión y exclusión. Dichas fichas estuvieron para recolectar información, como: diagnóstico pulpar y periapical, sexo, edad, grupo dentario y tratamiento realizado. Los resultados arrojaron que la lesión pulpar más frecuente fue la pulpitis irreversible con 63 casos (50.4%), sucesivamente de muerte pulpar con 47 casos (37.6%). En cuanto a las lesiones periapicales el mayor número de afectados presentó periodontitis apical sintomática con 39 casos (31.2%), en relación a la etiología; la caries se observó en 57 casos (45.6%), siendo la más frecuente seguida de obturaciones defectuosas con 37 casos (29.6%). El grupo dentario que más se presentó fueron los molares 52 casos (41.6%) y según la escala de edad los pacientes de 20 a 30 años estuvieron perjudicados.

1.1.3. Antecedentes locales

En el 2013, Morillo y Suero¹⁵, realizaron un estudio titulado: “Evaluación de los casos atendidos con afección pulpar en el área de emergencia de la clínica de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña” esta investigación fue de tipo prospectivo de corte transversal, donde se observaron las afecciones que presentaban los pacientes que llegaban al área de emergencia en el período marzo-julio 2013, utilizando la ficha del área de emergencia archivadas en la universidad para extraer los datos del paciente, como son: edad, género y diagnóstico pulpar. Los resultados arrojaron que 330 pacientes presentaron afecciones pulpares, de los cuales el 38.18% manifestaron hiperemia pulpar y el (8.48%) mostró alguna lesión periapical. En cuanto a la etiología pudieron demostrar que (65.45%) de los pacientes acudían por caries dental, seguido de restauraciones insatisfactorias en resina con un (15.45%). El órgano dental más dañado fue el primer molar inferior derecho (14.24%). En segundo lugar, el segundo molar inferior derecho (12.42%).

1.2. Planteamiento del problema

Las enfermedades periapicales son entes inflamatorios de los tejidos circundantes a las piezas dentales, primordialmente en la zona apical. Si la enfermedad pulpar no es asistida a tiempo o de manera apropiada, ocupa toda la extensión del conducto y alcanza a los tejidos periapicales atravesando el foramen apical.¹⁶ La gran parte de emergencias en los centros odontológico corresponden a afecciones tanto pulpares como periapicales, pues a pesar de las precauciones y cura de la caries dental, esta permanece en 90 % como el causante de estas afecciones.¹⁷

Hoy en día la caries dental permanece como factor etiológico más usual en la repercusión de las patologías pulpares, pero existen otros componentes que hay que examinar al momento de prevenir y diagnosticar los estados inflamatorios pulpares, como son las enfermedades periodontales y traumatismos.³

La mayoría de los estudios realizados sobre las enfermedades pulpares y periapicales coinciden que la especie femenino es la más agraviado, esto puede determinar que este género atiende de forma frecuente sus problemas bucales, siendo también la maxila la arcada dentaria más perjudicada.⁶

En la clínica Dr. René Puig, el área de endodoncia dispone de un archivo donde se contabilizan los tratamientos de conductos elaborados por los aprendices de clínica con el fin de determinar el trabajo realizado. Dicha área cuenta con datos, como: el nombre del paciente, número de registro y número del diente, pero carece de información sobre el diagnóstico tanto pulpar como periapical por la cual se indicó el tratamiento. Si se conociera la frecuencia en que se presentan estas afecciones, se estimularía la búsqueda y aplicación continua de nuevas conductas clínicas y técnicas que favorecieran el pronóstico de los tratamientos.

Con lo expresado anteriormente se plantean las siguientes preguntas de sistematización:

- ¿Cuál es la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, período enero- abril 2020?
- ¿Cuál es la patología pulpar más frecuente, según sexo y edad de los pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña?
- ¿Cuáles son los factores etiológicos que predisponen a patologías periapicales de los pacientes que acuden al área de endodoncia de la universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña?
- ¿Cuál es la patología periapical más frecuente, según sexo y edad de los pacientes evaluados?
- ¿Cuál es el órgano dentario más afectado según tipo de patología periapical?

1.3. Justificación

Este estudio determinó la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acudieron al área de endodoncia de la clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Esta investigación permitió valorar la cantidad de tratamiento de la población de estudio, así como también reconocer, analizar y de manera eventual, mejorar algunos protocolos diagnósticos para conocer las patologías pulpares y sus repercusiones en los tejidos periapicales.

Debido al número importante de tratamientos endodónticos que se realizan en la escuela, es de suma importancia conocer la frecuencia de las patologías, tanto pulpar como periapical para seguir un protocolo de conducta clínica para cada caso, del mismo modo, enfatizar la importancia de la evaluación post-tratamiento, observar su evolución y el éxito del mismo.

Por lo que la finalidad de esta investigación es generar un enriquecimiento de la base de datos del área de endodoncia, para poder recolectar información que sea útil a futuras investigaciones y para así realizar una comparación en cuanto al aumento o disminución de las lesiones periapicales en los pacientes que se presenten en el área mencionada, estableciendo su etiología, el órgano dentario más afectado, conocer las variantes como: el sexo y la edad que puede ser un factor influyente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

1.4.2. Objetivos específicos

1.4.2.1. Identificar la patología pulpar más frecuente, según sexo y edad de los evaluados.

1.4.2.2. Identificar los factores etiológicos de patologías periapicales en los pacientes evaluados.

1.4.2.3. Identificar la patología periapical más frecuente según sexo y edad de los evaluados.

1.4.2.4. Determinar el grupo dental más afectado según tipo de patología periapical.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

La endodoncia es la ciencia que entiende el origen, como prevenir y tratar los cambios patológicos de la pulpa dentaria, sus consecuencias en la zona apical y periapical y sus derivaciones en todo el organismo. El dolor odontogénico es la causa más habitual por la que los pacientes llegan al consultorio odontológico. Por tanto el diagnóstico representa el inicio para instituir un plan de tratamiento apropiado.¹⁸

Para obtener de un diagnóstico con veracidad de las patologías pulpares y periapicales es un proceso complicado por muchas razones. En primer lugar, gran cantidad de pulpitis y de periodontitis persisten sin molestias durante mucho tiempo y su hallazgo se produce cuando de forma rutinaria se explora la zona bucal o porque se origina una activación del proceso inflamatorio crónico, por tanto, se debe inspeccionar de manera meticulosa toda la zona a apical y siempre estar complementada por radiografías.¹⁹

En este estudio se tocarán los siguientes temas y subtemas: pulpa dental, estructura apical, cemento radicular, ligamento periodontal, hueso alveolar, historia clínica, diagnóstico del estado pulpar y periapical, examen clínico, percusión, palpación, movilidad, examen radiográfico, pruebas de vitalidad, pruebas térmicas, pruebas eléctricas, factores etiológicos, caries dental, traumatismo, infecciones periodontales, filtración marginal, clasificación de patologías pulpares, pulpitis reversible, pulpitis irreversible sintomática, pulpitis irreversibles asintomática, necrosis pulpar, clasificación de patologías periapicales, PAS, PAA, AAA AAC, osteítis condensante.

2.1. Pulpa dental

La pulpa es considerada como un tejido conjuntivo laxo de características especiales, esta se encuentra rodeada por la dentina formada por los odontoblastos, esta forma una unidad funcional denominada complejo dentinopulpar.⁵ Compuesta por un 25% de materia orgánica y un 75% de agua, dentro de los compuestos orgánicos se logran descubrir: dentinoblastos, fibroblastos, fibrocitos, macrófagos, células dendríticas, linfocitos, fibras colágenas y más.²⁰

Durante la formación del diente, las células odontoblástica se relacionan con las células del epitelio dental para crear el esmalte. Ya concluida el desarrollo dental , la pulpa suministra funciones secundarias como la sensibilidad, irrigación y defensa del diente.¹

La pulpa transmite sensaciones a través del esmalte o dentina mediante el sistema nervioso o los centros nerviosos más altos, el dolor es uno de los estímulos que se dicen a nivel clínico, investigaciones psicofisiológicos revelan que la pulpa también percibe diferentes climas y tacto.¹

La dentina y la pulpa conllevan una carga importante en la biología y fisiopatología dentaria, por lo que deben ser consideradas y estudiadas en forma simultánea como una sola entidad, en lo que se ha denominado Complejo dentino-pulpar.²¹

Del complejo dentino pulpar la dentina es el tejido conectivo calcificado, la masa principal del diente. Está formada químicamente de un 65-70% de materia inorgánica, de una 20 a un 30% de sustancias orgánicas y de agua en un 10%. La composición varía según los años de formación y la zona del diente que se analiza. La parte inorgánica está compuesta principalmente por cristales de hidroxiapatita; son más pequeñas que la del esmalte y con menos calcio. La parte inorgánica es la encargada de que la dentina sea algo más resistente que el hueso y menos dura que el esmalte.²¹

2.2. Estructura apical

El periodonto de inserción es el sistema de soporte del diente en el alvéolo y está conformado por cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Este conjunto tisular, en la zona apical o radicular, recibe el nombre de tejidos periapicales.⁵

2.2.1. Cemento radicular

La superficie externa radicular está cubierta y protegida en toda su extensión por el cemento que es un tejido mineralizado que esta escaso de vascularización e inervación, está en estrecha relación con el ligamento periodontal.¹⁹

El cemento radicular está comprendido por 46% materia inorgánica, un 22% materia orgánica y un 32% de agua. La parte inorgánica contiene cristales de hidroxiapatita y la orgánica, colágeno tipo I y componentes fundamentales como (proteínas de naturaleza no colágena).²⁰

El cemento está conformado por tejido conjuntivo mineralizado y avascular que envuelve la superficie radicular del diente. El espesor de cemento en la región apical (150 a 200um); es mayor que en las regiones media y cervical (50um); se presenta como tipo celular (cementocitos), dado la capacidad reparadora, manteniendo el proceso de deposición en que nuevas capas pueden sustituir las envejecidas.²²

2.2.2. Ligamento periodontal

El ligamento periodontal es lo que permite la inserción del diente en la pared alveolar mediante el tejido conjuntivo con fibras colágena. Alimenta al cemento y al hueso alveolar con su gran fuente de células, vasos sanguíneos y nervios, cuenta en su superficie con células formadoras y de reabsorción de los tejidos.⁵

Dentro de las funciones de este, está también la absorción de las cargas en los dientes producidas por la masticación, protegiéndolo de fracturas, especialmente a nivel radicular.²³

2.2.3. Hueso alveolar

Es originado por los osteoblastos del ligamento periodontal, este une sus terminaciones de las de las fibras periodontales en la lámina dura, en su otro lado se insertan en el cemento. Como hueso, es un tejido plástico que experimenta remodelación. Cuando existe alguna de las patologías periradiculares, el hueso es destruido por los osteoclastos, es estimulado por los agentes químicos del edema y por las endotoxinas. Después de eliminar estos agentes agresores, se produce una reparación que está a cargo por los osteoblastos de la medula ósea que lo rodea.⁵

Este hueso lo constituye un 71% materia inorgánica, un 21% materia orgánica y un 8% de agua. La materia inorgánica lo conforma; cristales de hidroxiapatita en un 80%, carbonato de calcio un 15% y otras sales minerales en un 5%.²⁰

2.3. Historia clínica

La historia clínica es un documento donde se registra de forma escrita las circunstancias de salud del paciente, cual también contiene las operaciones realizadas por el experto de salud que ofrece el cuidado. Este documento es legal, obligatorio y privado, el cual es sometido a reserva en centro de salud .⁹

Su contenido tiene otros intereses como aspectos: epidemiológicos, de investigación, control de calidad, administrativos del centro y económicos. Pero su propósito inicial es poder tener la información necesaria para llegar a un diagnóstico de la patología pulpar y periapical.²⁰

Algunos profesionales tienen inclinación a desatender la relación de una historia clínica ordenada y completa, o ceder a las pruebas complementarias como recursos básicos para el diagnóstico. Esto logra ocasionar tratamiento de conductos innecesarios o mal planificados, sin que se detecten la causa real de los síntomas.²⁰

2.4. Diagnóstico del estado pulpar y periapical

Para un correcto diagnóstico tanto pulpar como periapical es necesario realizar un examen clínico (extraoral e intraoral), así como pruebas auxiliares, tales como: percusión, palpación, movilidad, sondaje, pruebas de vitalidad y examen radiográfico que darán resultados del estado real de la pulpa y la zona apical.²⁴

2.4.1. Examen clínico

2.4.1.1. Percusión

Se aplica para buscar la respuesta del periodonto apical. Para el efecto se utiliza la parte posterior del mango de un espejo bucal. Se percute en sentido vertical sobre el diente en la parte incisal.^{24,18}

2.4.1.2. Palpación

Permite examinar la zona del periápice. Se aplica sobre el fondo de la parte vestibular en el diente comprometido utilizando los dedos como empuje, tratando de percibir un posible incremento de volumen, si su característica es duro o blando, fijo o móvil. De igual forma la sensación de dolor al ejercer presión sobre ellas.^{24,18}

2.4.1.3. Movilidad

En esta se aprecia la estabilidad de la pieza dentaria en relación a sus estructuras de soporte. Para el examen se utiliza el mango de dos instrumentos, colocándolo uno en la cara palatina y otra en la vestibular para comprobar la movilidad.²⁴

Según el índice de movilidad de Miller se considera: grado I, cuando el movimiento es mínimo perceptible; grados II, cuando es moderado, mayor de un 1mm; grado III, cuando es marcada, movilidad más intrusión.¹⁸

2.4.1.4. Sondaje

Las periodontopatías pueden incitar la pérdida de los tejidos que constituyen el soporte del diente, esto se puede medir mediante el sondaje. Manejar la fase de salud periodontal de un paciente es de gran relevancia para un plan de tratamiento y pronóstico acertado. Para verificar la presencia de bolsas y la adhesión del ligamento periodontal se debe sondear el perímetro de todas las raíces de los dientes.¹⁸

Cuando existen problemas periodontales esta se manifiesta por la pérdida de soporte dentario, y aparece la movilidad dentaria, de tres milímetros o mayor y en dirección vertical. Lo que puede influir en el pronóstico de la enfermedad pudiendo ser negativo para la salud periodontal del paciente; de forma tal que el tratamiento endodóntico no pueda ser indicado.¹⁸

2.4.2. Examen radiográfico

Es un examen auxiliar de extrema importancia del cual no se puede prescindir. Se utiliza la técnica periapical que revelará el estado de los tejidos circundantes al extremo radicular, la

integridad del periodonto, su engrosamiento; integridad de la lámina dura, la presencia de imágenes osteológicas compatibles con procesos infecciosos, la presencia de imágenes radiopacas compatibles con calcificaciones u osteítis condensante.^{24, 25}

2.4.3. Pruebas de sensibilidad pulpar

2.4.3.1. Pruebas térmicas

Para las pruebas térmicas se utiliza la colocación de frío y calor a la estructura dental.

Cuando se usa el frío se envía una señal al cerebro lo que incita las terminaciones de las fibras A, se coloca una torunda de algodón empapada de endo-ice (gas comprimido de tetrafluoretano, -26,2 °C)²⁶; una respuesta afirmativa es lo usual en la salud oral y estado normal de la pulpa. Cuando se habla de estados inflamatorios en la pulpa existe una respuesta a la agresión, por lo que el frío puede producir sensación de dolor por un tiempo determinado, que puede variar desde una duración considerable hasta muy poco o escaso.

Si no se presenta ninguna respuesta esto puede ser indicativo de muerte pulpar.²⁰

El frío no se utiliza mucho porque es un poco difícil para la evaluación y ejecución de la prueba térmica; sin embargo cuando el paciente refiere dolor al calor, si es de gran utilidad la aplicación del frío.²⁶

2.4.3.2. Pruebas eléctricas

La evaluación de las pruebas eléctricas se mide a través de las respuestas de las fibras A, ya que las C no reaccionan a la señal. El flujo de luz se administra a la unidad dental a través de aditamentos conocidos como, pulpómetros, de probada fiabilidad. Como todas las pruebas, hay que evaluar el diente opuesto para conocer la respuesta del paciente, luego se coloca en el diente que se evaluará. A través de una pasta dental como medio de conducción, dentro de la pieza dental se instala un reóforo, aumentando la conducción eléctrica, hasta que el paciente indique que siente sensación de cosquilleo. Cuando la prueba es positiva, quiere decir que la pulpa está vital, sin embargo, esto no indica que sea reversible, es decir que el

estado pulpar vuelva a la normalidad. Cuando la prueba es negativa en dientes apicalmente incompletos es porque las organizaciones de las fibras nerviosas se desarrollan tardíamente.

.20,18

2.5. Factores etiológicos

Las causas que pueden producir edemas y muerte pulpar, así como alteraciones de importancia, son multifactoriales.

Los microorganismos, así como, entidades físicas y químicas aparecen como respuesta a estadios inflamatorios de la pulpa y periapicales, aunque suele verse como negativo, en realidad la función principal de estos patógenos es primordial para la gradación y perpetuación de los estados eritematosos.¹⁹

2.5.1. Caries dental

Para que se produzcan lesiones cariosas debe darse una interacción entre el ambiente (microflora, microorganismos), el hospedero (las unidades dentales, secreción salival y la higiene bucal) y el sustrato (alimentación rica en azúcares); por lo que múltiples factores predisponen su desarrollo en el ser humano. El tiempo es un factor importante en la ocurrencia de caries. La misma desmineraliza el esmalte produciendo una migración de las bacterias a los tejidos pulpares.²⁷

El funcionamiento de esta se basa en la síntesis y aumento metabólico, dando lugar a que los patógenos dejen salir sus componentes bacterianos hacia el interior dentina peri tubular produciendo la desintegración pulpar.²⁸ Por lo que epidemiológicamente los niños que van a la escuela entre 60% y 90% y casi todos los adultos cercano al 100%, alguna vez en su vida ha sufrido de caries.²

Lo primordial es tratar que el bioflim no se adhiera a la superficie del diente, para que no se inicien las lesiones cariosas. El proceso se produce por una interrelación entre el plasma de los patógenos actuantes y la secreción salival que infiltran al tejido adamantino.²⁷

2.5.2. Traumatismo

Es común que cuando se produce una fractura coronal, o hay exposición pulpar a través de la dentina peri tubular, se produzca una contaminación. A veces no hay interacción entre la cavidad oral y la pulpa, debido a lesiones traumáticas, pero si se produce muerte pulpar y los microorganismos pueden infectar la pulpa a través del sistema circulatorio.¹⁹

2.5.3. Infección periodontal

Cuando se presenta reabsorción del cemento, los microorganismos presentes provienen usualmente de las bolsas periodontales, estas producen inflamación y viajan por los conductos laterales pueden provenir de una bolsa periodontal, a través de conductos laterales, bien desplazándose por los propios túbulos dentinarios cuando existe un desgaste del cemento. Por las diferentes zonas de la porción radicular de los dientes pasan una serie de conductos laterales que continúan el epitelio conectivo de la pulpa en el epitelio conectivo periodontal a través del agujero apical principal. Los microorganismos van a viajar desde un lugar anatómico a otro entre la cavidad oral y la pulpa.¹⁹

Las patologías más comunes son las que se dan entre el epitelio pulpar y el epitelio periodontal, y la que menos se presenta es la mediada por periodontopatías en la pulpa, pues estas se caracterizan porque las enfermedades que pueden presentar son a largo termino, además de que esta consta de medios de defensa mucho antes del primer indicio de enfermedad. Si no se realiza un diagnóstico certero y precoz, se podrán realizar tratamientos inadecuados.²⁹

La limitación del daño, y el tratamiento, además del pronóstico de patologías endoperiodontales va a depender de un diagnóstico precoz y preciso de la patología endodóntica. Esto va a depender del diagnóstico acertado y eficaz de la patología endodóntica y/o periodontal específica. Es importante reconocer que cuando se está enfrente de una infección pulpar con afección periodontal el tratamiento debe estar orientado a tratar la misma, realizando la eliminación del tejido muerto y la asepsia de los conductos de la raíz.²⁹

2.5.4. Filtración marginal

La filtración marginal de una restauración va estar dada por una desadaptación entre el material utilizado para la restauración y la pared de las cavidades; a través de estas pueden entrar microorganismos hasta invadir la pulpa, viajando hacia los conductillos dentinarios, promoviendo la aparición de lesiones cariosas profundas que pueden socavar la pulpa.¹⁹

2.6. Clasificación de patologías pulpares

Pulpa clínicamente normal: la señal a las pruebas pulpares, tanto eléctricas, como térmicas resultan ser poco claras, difusas, muy parecidas al diente que ha sido tomado como control. No se presentan síntomas y no hay sensación molesta, desagradable concernientes al dolor. Radiográficamente todo está normal; no se observan depósitos de calcio y la lámina dura se encuentra sin ninguna alteración; al igual que el complejo celular y las estructuras epiteliales en perfecta armonía histológico.³⁰

2.6.1. Pulpitis reversible

La pulpitis reversible se caracteriza porque presenta un estado inflamatorio que va desde un estadio leve a moderado, es decir que es reversible, después que la señal de estímulo cesa. La inflamación se produce a causa de: dilatación de los vasos, debilidad motora, obstrucción, formación de un trombo, glóbulos blancos empaquetados internamente en los vasos sanguíneos, infiltración y derrame específico. Posterior a estímulos el paciente refiere dolor, no se conoce el lugar, agudo y desaparece luego que se suprime el estímulo. Denominada hiperemia dental. Esta debuta pos tratamiento (restauración, filtración marginal, trabajos protésicos, ajuste oclusal, túbulos dentinarios descubiertos y mala praxis) o después de lesiones traumáticas.³⁰

Un estado de hipersensibilidad, cuando un paciente es sometido al frío, puede desaparecer tan pronto cesa la aplicación del mismo. Las manifestaciones de molestias son de poco tiempo de duración y son generadas por el estímulo. La pulpitis reversible, es una respuesta a un irritante que causa injuria pulpar. Si se elimina lo que la produce, desaparece; si el irritante perdura, la respuesta permanece y logra convertirse en una pulpitis irreversible.

Cuando la hiperemia permanece por un tiempo considerable puede convertirse en una pulpitis irreversible. En esta no hay síntomas en el paciente.³¹

Radiográficamente no hay evidencia de alteraciones periapicales, no relación con agente etiológico; lesiones cariosas y obturaciones profundas y no daño a la pulpa.¹¹

2.6.2. Pulpitis irreversible sintomática

Es aquella en que la pulpa no ha perdido su vitalidad, no se recupera, aun si se eliminan los estímulos externos que producen la inflamación. Son consecuencia de una pulpitis reversible que no se diagnosticó y trató a tiempo.²²

Entre los síntomas se encuentran: sensación molesta y desagradable, sin causa aparente que desencadena dolor. Se liberan sustancias químicas que producen inflamación. Se genera un aumento de presión dentro de la pulpa, formándose un edema, lo que ejerce presión sobre las fibras nerviosas, produciendo un intenso dolor espontáneo y provocado. Hay dos formas: serosas, donde hay edema, y la purulenta, secreción con pus, por una leucocitosis marcada. El tratamiento de la pulpitis irreversible es mandatorio siempre, no hay recuperación en esta, se puede realizar un tratamiento de conductos o, si no hay posibilidad de mantener la pieza en boca, se procede al acto quirúrgico.²²

En una pulpitis irreversible existe: dolor o lesiones traumáticas anteriores, el dolor puede ir aumentando, sin ningún motivo, y tienden a ser más frecuentes a través del tiempo, hasta después de eliminar el estímulo, este estadio de dolor se puede ocasionar de manera involuntario o puede ser generado por estímulos térmicos. El dolor suele ser considerado desde moderado a intenso y puede ser de larga duración.¹¹

Radiográficamente al persistir la inflamación esta abarca el periápice, entonces se puede ver un ensanche del ligamento periodontal. Se pueden observar algunas zonas que comprometen el área coronal, agrupación cierta del factor etiológico con el hueco pulpar.³¹

2.6.3. Pulpitis irreversible asintomática

Es una pulpitis indolora determinada como una réplica inflamatoria del tejido pulpar, que no puede volver a su estado natural. Esta no provoca dolor consecuente a la poca acción exudativa y por la baja presión intrapulpar que no incita el umbral de dolor. La caries y traumatismos son los orígenes más usuales de esta entidad. Los factores etiológicos de la pulpitis indolora son básicamente idénticos que de la pulpitis dolorosa. La durabilidad del estado pulpar puede estar en manos de la fuerza, la persistencia del irritante en el tejido afectado.³⁰

Para la comprobación clínica debe ser basado en los descubrimientos subjetivos y objetivos, deben indicar que la pulpa vital inflamada no es capaz de sanar, con peculiaridades adicionales como la falta de síntomas. Sin embargo, el proceso inflamatorio puede prosperar hasta la muerte.⁹

Radiográficamente no presentan cambios en zona periapical, puede ser relacionada la imagen de osteítis condensante, con crecimiento en los moldes del trabeculado óseo, radio-opacidad periapical.⁹

2.6.4. Necrosis pulpar

Condición clínico que revela la muerte del tejido pulpar, comúnmente exhibe respuesta negativa ante los test de sensibilidad.⁹

De manera clínica se puede observar cambio de color coronal, con tonalidad parda, verdosa o grisácea. Dentro de sus factores etiológicos clínicamente se presenciar: caries profundas, restauraciones desadaptadas, micro filtración , exhibe respuesta leve a estímulos con calor.³¹

Radiográficamente presenta un aspecto radiográfico variable. Cuando el flujo bacteriano avanza se puede presenciar alteraciones a nivel periapical.³¹

La reacción periapical se observa a través de la extensión apical de los agentes agresores pulpares. Con el ascenso de la inflamación del tejido pulpar se puede provocar la disolución del tejido. El tejido pulpar pierde agua sin descomponerse, exhibiendo consistencia firme a

partir de la coagulación, definiendo otra forma de necrosis. Se encuentra también otra situación clínica cuando la cavidad se presenta vacía. Probablemente hubo necrosis por licuefacción con pérdida adicional de líquido, permaneciendo sólo los restos.²²

Se observa, de esa manera, la extensión de los procesos inflamatorios y/o infecciosos de la pulpa dentaria a los tejidos periapicales. En la cavidad pulpar, los microorganismos abundan protegidos de los elementos de defensa del organismo que se conducen por los vasos sanguíneos presentes en la región periapical (membrana periodontal). Cuando los microorganismos atraviesan el foramen apical, las células de defensa pretenden asediar su avance. Así, se deben considerar dos factores en la naturaleza de la lesión periapical: el nivel de virulencia de los microorganismos y la resistencia orgánica.²²

2.6.5. Diente previamente tratado

Estado clínico que revela que el diente ha sido manipulado endodónticamente, presentado características como: conductos obturados en la zona radicular con diferentes materiales o medicamentos intraconducto. Con la observación de signos y síntomas, contiguo con la visión directa del conducto y el interpretación radiográfico, es viable evaluar la calidad y estado del tratamiento realizado anteriormente.³¹

2.6.6. Diente previamente iniciado

Estado clínico, que muestra que el diente ha sido manipulado con antelación por medio de un tratamiento endodóntico parcial. (ejemplo: pulpotomía o pulpectomía). Relativo a presencia de signos y síntomas clínicos.³¹

2.7. Clasificación de patologías periapicales

La inflamación periapical es el resultado de la prolongación de la inflamación pulpar, capaz de desarrollarse ante la necrosis pulpar. La invasión periapical de microorganismos provenientes de necrosis pulpar establece la hinchazón a nivel del ligamento periodontal. La severidad del grado de patogenicidad de los microorganismos (toxinas, enzimas, productos

metabólicos, constituyentes celulares, mediadores inflamatorios) y las reacciones orgánicas del huésped establece los diferentes aspectos de la periodontitis apical.²²

Un diente con los alrededores del tejido periapical sano, no presentan sensibilidad a los test de palpación o percusión.¹¹

Se puede observar mediante los Rx: lámina dura intacta, el espacio del ligamento periodontal tiene una apariencia normal y parejo, sin obstáculos a lo largo del contorno radicular.⁹

La inflamación periapical representa una respuesta biológica de defensa natural que tiene como responsable a varios agentes etiológicos (microbianos, químicos, físicos, entre otros). El modelo de respuesta inflamatoria es semejante al de otras partes del organismo.²²

2.7.1. Periodontitis apical sintomática

La PAS es una inflamación que acontece en el periodonto apical a origen de irrigaciones traumáticas (trauma oclusal, sobreinstrumentación), químicas (sobreirrigación, sobremedicación), físicas (sobreobturaciones o restos de materiales que son extraídos) y microbianas (invasión de microorganismos, diseminación de toxinas y enzimas, productos metabólicos, componentes celulares), las cuales determinan las reacciones inflamatorias inmunológicas.²²

Esta inflamación localizada en el ligamento periodontal apical se identifica por reaccionar con exudado agudo, compuesta de células polimorfonucleares, leucocitos y algunas células mononucleares dispersas. Conjuntamente del edema, en estos escenarios traumáticos ocurren focos de hemorragia. La dolencia está presente y es patognomónico, pues la presión externa aplasta las fibras nerviosas, lo que mantiene al diente dolorido hasta que el hueso sufra reabsorción y pueda acomodar el edema. En la situación de infección con agresión severa, el resultado final puede ser la formación de absceso periapical.³²

De esta forma, se pueden establecer dos subdivisiones: la periodontitis apical sintomática de naturaleza traumática (en que presume la ausencia de microorganismos) y la periodontitis apical sintomática de naturaleza infecciosa (en que presume la presencia de

microorganismos). La primera se observa posterior al tratamiento del diente con pulpa vital, mientras que, la segunda con pulpa necrosa. A causa de la caracterización de los factores etiológicos no es difícil distinguirlas ni identificarlas.¹⁰

La hinchazón del periodonto apical, concerniente a sintomatología clínica, contiene respuestas dolorosas a la masticación, percusión o a la palpación, puede estar relacionado con patologías de origen pulpar.⁴

Radiográficamente variable, puede o no presentar un ligero ensanchamiento del ligamento periodontal y la lámina dura. En diversos casos se relaciona a lesión radiolúcida periapical, el tamaño de la lesión dependerá del tiempo de evolución de las bacterias.³¹

2.7.2. Periodontitis apical asintomática

Esta afección se identifica por inflamación crónica, de larga duración, por enfermedades pulpares previas, que no son solucionadas, ocasionan destrucción del tejido periapical, presentándose como un zona radiolúcida apical, con ausencia de síntomas clínicos.²²

Este puede estar determinada con antecedentes de necrosis pulpar o condiciones especiales, tales como tratamiento previamente iniciado, diente previamente tratado, con la demostración radiográfica de contaminación bacteriana.³¹

Radiográficamente se puede observar ensanchamiento del ligamento periodontal, lesión radiolúcidas ligadas al ápice radicular, de tamaño versátil según la acción osteoclástica activa.³¹

2.7.3. Absceso apical agudo

El AAA o absceso apical sin fístula, establece una variación inflamatoria periapical agrupada a la recopilación purulenta, concertada por la desintegración del tejido y determinada por la aparición de secreción en la parte interna de la lesión. Esta variación puede suceder cuando el aguante del huésped es baja, relacionándolo con el número y malignidad de los microorganismos, lo que indica la consistencia del proceso inflamatorio.²²

Dentro de las características clínicas se puede encontrar: dolor intenso, limitado, respuesta a la palpación, percusión y movilidad dental. El dolor puede verse incrementado debido a la presión que ejerce el acumulo de exudado en el espacio del ligamento periodontal. El paciente puede manifestar fiebre, debilidad, linfadenopatías, deberá recibir medicación inmediata de analgésicos y antibióticos.³⁰

Radiográficamente puede variar, el espacio apical del ligamento periodontal y la lámina dura podrán manifestar leve ensanchamiento y/o pérdida de la continuidad. Puede relacionarse a lesión radiolúcida apical, el tamaño de esta dependerá de la duración de evolución.¹¹

2.7.4. Absceso apical crónico

El absceso periapical con fístula o absceso apical crónico, puede desenvolverse después de una PAS, AAA. Esta iguala un proceso inflamatorio crónico proliferativo, pero presentando un foco de supuración localizado cerca del origen a nivel gingival y con alimentación que proviene del conducto radicular del diente necrosado. Esta proliferación está compuesta por neutrófilos, linfocitos, plasmocitos y macrófagos.²²

Esta fase crónica puede mostrar sitios de reabsorción ósea que puede cambiar de un aspecto borroso al delimitado, que pueden ser recorridos con Rx por la introducción de un cono de gutapercha introducido por la fístula que posibilita la visualización del ápice dentario afectado.³¹

El trato sinuoso puede simbolizar una vía de acceso de microorganismos de la boca hacia los tejidos internos, principalmente hongos. Se debe tomar en cuenta que el procedimiento de tratar los dientes con un trato sinuoso, que ha sido por fracaso en el tratamiento endodóntico no debe ser tomado a modo simple y de posible resolución.¹¹

2.7.5. Osteítis condensante

El nivel de virulencia de los microorganismos asociados al aguante del afectado establece el tipo de lesión periapical. Un ataque pequeño y de mucha permanencia puede provocar un edema crónico al nivel óseo, nombrada osteítis condensante. Entre su particularidades

podemos encontrar, la acumulación excesiva de hueso apical, manifestando radiográficamente, el aumento de la densidad ósea (opacidad y certeza marcada de las trabéculas óseas, circunscrita por osteoblastos en actividad).³¹

Clínicamente el diente esta asintomático y puede estar relacionado a la presencia de pulpitis irreversible asintomática, o necrosis .³¹

CAPITULO III. LA PROPUESTA

3.1. Formulación de hipótesis

H₁: La frecuencia de patologías periapicales en los pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, es alta.

H₀: La frecuencia de patologías periapicales en los pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, es baja.

3.2. Variables y operacionalización de las variables

3.2.1. Variables dependientes

- Patologías periapicales.

3.2.2. Variables independientes

- Patologías pulpares.
- Factores etiológicos de patologías periapicales.
- Género.
- Edad.
- Órgano dental.

3.2.3. Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Dimensión
Patologías periapicales	Estado inflamatorio que perturba a los tejidos perirradicular del diente.	<p>Diagnóstico periapical:</p> <p>Periodontitis apical sintomática</p> <p>Periodontitis apical asintomática</p> <p>Absceso apical agudo</p>	<p>Dolor a la masticación, positivo test de percusión y palpación.</p> <p>Perdida de continuidad del ligamento periodontal.</p> <p>Lesión radiolúcida.</p> <p>Puede o no reaccionar a test de percusión y palpación.</p> <p>Aumento espacio ligamento periodontal.</p> <p>Lesión radiolúcida.</p> <p>Dolor severo constante y espontáneo.</p> <p>Sensibilidad a la percusión y a la palpación.</p> <p>Espacio del ligamento</p>

		<p>Absceso apical crónico</p> <p>Osteítis condensante</p>	<p>periodontal ensancho, lesión radiolúcida.</p> <p>Necrosis pulpar.</p> <p>Asintomático.</p> <p>Puede presentar un tracto sinuoso.</p> <p>Lesión radiolúcida asociada al ápice.</p> <p>Lesión radiopaca concentrada y difusa.</p>
Patologías pulpares	Estado inflamatorio que afecta a el tejido pulpar del diente.	<p>Diagnóstico pulpar:</p> <p>Pulpa sana</p> <p>Pulpitis reversible</p>	<p>Libre de de sintomatología.</p> <p>No cambios en los tejidos periapicales.</p> <p>Dolores leves que desaparecen al retirar el estímulo, sin antecedentes de dolor espontáneo.(A+)</p>

		<p>Pulpitis irreversible</p> <p>Necrosis pulpar</p> <p>Diente previamente iniciado</p>	<p>Ausencia de cambios en los tejidos periapicales.</p> <p>Dolor prolongado, persistente, espontáneo, positivo al test de vitalidad.(A+)</p> <p>Caries de larga evolución, profunda con o sin exposición pulpar aparente.</p> <p>Dolor ocasional localizado de leve a moderado.</p> <p>Apertura dental realizada con anterioridad. Relativo a presencia de signos y síntomas clínicos.</p>
Factores etiológicos de patologías periapicales	Situaciones o condiciones que favorecen o son el origen de la	Lesión cariosa. Infiltración marginal	Radiolúcidez coronal. Obturaciones defectuosas.

	aparición de las patologías apicales.	Infecciones periodontales Traumatismos	Inflamación de los tejidos gingivales. Profundidad al sondaje. Sangrando gingival. Fractura. Cambio de color dental.
Género	Particularidad genotípica y fenotípica del individuo.	Masculino Femenino	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el hallazgo de la lesión.	Adulto joven Adulto maduro Tercera edad	18-25 años. 36-59 años. 60 o más años.
Órgano dental	Clasificación dentaria según su función en el aparato estomatognático.	Grupos dentarios	Antero superiores Antero inferiores Premolares superiores Premolares inferiores Molares superiores

			Molares inferiores
--	--	--	--------------------

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, ya que se observaron un grupo de individuos en un tiempo determinado, para describir la frecuencia y las características más importantes que presentaron las patologías periapicales en los pacientes que acudieron al área de endodoncia de dicha universidad.³³

4.2. Localización, tiempo

El estudio fue realizado en el área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) ubicada en el Km 7 ½ en la Av. John F. Kennedy, #1423, Santo Domingo, República Dominicana.

La recolección de datos se ejecutó lunes, miércoles y viernes en las tres tandas por día que comprende los horarios de 9:00 am a 12:00pm, 1:00pm a 4:00pm y 5:00pm a 8:00pm, en el cuatrimestre enero- abril 2020.

4.3. Universo y muestra

La población estuvo constituida por todos los pacientes mayores de 18 años edad que se presentaron en el área de endodoncia. Se escogió una muestra representativa del universo. La técnica de muestreo a utilizar es la no probabilístico accidental porque se tomaron la muestra que estuvo disponible en el momento en que se determinó la selección los datos por medio de las historias clínicas de los pacientes.

El tamaño de la muestra fue calculado mediante la fórmula de muestreo de Fistera para estimar una proporción, donde seguridad será = 95%; precisión = 3%: proporción esperada = asumiendo que puede ser próxima al 5%; si no tuviera ninguna idea de dicha proporción se utilizaría el valor $p = 0,5$ (50%) que maximiza el tamaño muestral: ³⁴

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (ya que la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2} = 203$$

4.4. Unidad de análisis estadísticos

Frecuencia en la que se presentaron las patologías periapicales en los pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

4.5. Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de nuevo ingreso en el área de endodoncia.
- Fichas endodónticas de pacientes adultos a partir de los 18 años de edad.
- Fichas endodónticas de pacientes que presentaron patología periapical.
- Historias clínicas endodónticas debidamente completadas con la información del paciente.
- Representantes que estuvieron de acuerdo y firmaron de ser parte del estudio.

4.5.2. Criterios de exclusión

- Fichas endodónticas de pacientes que no presentaron patologías periapicales.
- Fichas endodónticas de pacientes previamente tratados.
- Pacientes que no estuvieron de acuerdo en participar del estudio.

- Pacientes menores de 18 años.
- Fichas endodónticas incompletas.

4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la información

4.6.1. Recolección de muestras

Se asistió al área de endodoncia de la escuela ya mencionada en las tandas de 9:00 am a 12:00pm, 1:00pm a 4:00pm y 5:00pm a 8:00pm, lunes, miércoles y viernes, con el fin de captar los nuevos casos que se integraron al área y que cumplieron los criterios de inclusión para participar en el estudio. Fue presentado un consentimiento informado (ver Anexo 1) por escrito a los pacientes antes de proceder a tomar los datos requeridos y planteados anteriormente.

4.6.2. Realización de pruebas diagnósticas

Para la recopilación de los datos se utilizaron fichas (ver Anexo 2) la cual, contienen datos, como: edad, sexo y etiología, diente afectado, diagnóstico tanto pulpar como periapical. Esta ficha fue válida por diente a tratar, es decir que, si un paciente requirió de tratamiento endodóntico en más de un diente, fueron llenadas varias fichas.

Para determinar el diagnóstico de dichas patologías, los aprendices de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz realizaron pruebas, tales como: térmicas (frío y calor), percusión, palpación y pruebas eléctricas, luego se procedió a la toma de radiografía periapical con posicionador para así conocer el estado del diente. Estos procedimientos fueron supervisados por un docente, que confirmó la información descrita por los estudiantes y corrigió los diagnósticos.

4.6.3. Análisis de la muestra

Las informaciones obtenidas a través de dicho documento fueron recopiladas por la sustentante del estudio en el periodo enero – abril del año 2020.

Luego la información fue procesada mediante los programas Microsoft Word y Excel, se tabularon de forma computarizada y se ilustraron en tablas y gráficos para mayor interpretación y análisis de la misma, utilizando medidas estadísticas apropiadas, tales como; porcentajes y frecuencia.

4.7. Plan estadístico de análisis de la información

Una vez obtenido los datos recolectados se procedió a realizar tablas estadísticas y gráficas de manera que se demuestren los resultados, las tablas estadísticas fueron descriptivas, donde se detallaron (frecuencias, porcentaje, gráficos), se realizaron en el sistema operativo Microsoft Excel.

4.8. Aspectos éticos implicados en la investigación

Esta exploración fue realizada con inclinación a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos éticos relevantes de la declaración de Helsinki³⁵, en el cual deben respetarse siempre el derecho de las personas en proteger su honestidad, deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y su personalidad.

Fueron informados de forma escrita sobre la investigación, a través de un consentimiento informado (ver Anexo 1), para conseguir el permiso del lector, para que puedan ser incluidos en el estudio, siendo ellos libres de elegir.

El estudio implica un riesgo imperceptible, ya que se realizaron procedimientos clínicos comunes, como son: palpación y percusión del diente a tratar, pruebas térmicas (frío y calor) y sondaje de la zona. Toda la información conseguida fue manejada únicamente por el investigador, quien fue capacitado en un taller online sobre buenas prácticas clínicas (Good Clinical Practice), la cual está diseñada para preparar al personal de investigación en la realización de ensayos clínicos con participantes humanos.

CAPITULO V. RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS

5.1. Resultados del estudio

A continuación, son presentados los resultados del estudio elaborado, organizados en tablas de frecuencia y porcentaje accediendo a confrontar los datos obtenidos, para así poder responder las preguntas de investigación.

Fueron observados 145 diagnósticos dentales, correspondientes a los pacientes ingresados para recibir algún tratamiento endodóntico, en el período enero- abril 2020 de la escuela de odontología UNPHU.

Tabla 1. Distribución de la población con o sin patología apical según género.

Población general	Género				TOTAL	% de la población
	Femeninos	%	Masculinos	%		
Con Lesión Apical	42	28.97%	34	23.45%	76	52.41%
Sin Lesión Apical	36	24.83%	33	22.76%	69	47.59%
TOTAL	78	53.79%	67	46.21%	145	100.00%

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 1 se observan los 145 (100%) pacientes que formaron parte del estudio; conformado por 78 (53.79%) femeninos y 67 (46.21%) masculinos, de estos 76 (52.41%) corresponde a los casos que presentaron alguna patología apical, mientras que 69 (47.59%) fueron los casos sin patología apical.

Tabla 2. Distribución de la población afectada con patología pulpar más frecuente, según edad y género.

Patologías pulpares/Diagnóstico Pulpar									
Rangos de edad	Género	Pulpitis irreversible		Necrosis pulpar		Diente prev. iniciado		TOTAL	%
		frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%		
18-27 años	Femenino	12	15.79%	8	10.53%	1	1.32%	21	27.63%
	Masculino	4	5.26%	10	13.16%	4	5.26%	18	23.68%
Total		16	21.05%	18	23.68%	5	6.58%	39	51.32%
28-37 años	Femenino	0	0.00%	4	5.26%	2	2.63%	6	7.89%
	Masculino	0	0.00%	5	6.58%	1	1.32%	6	7.89%
Total		0	0.00%	9	11.84%	3	3.95%	12	15.79%
38-47 años	Femenino	1	1.32%	8	10.53%	1	1.32%	10	13.16%
	Masculino	0	0.00%	2	2.63%	0	0.00%	2	2.63%
Total		1	1.32%	10	13.16%	1	1.32%	12	15.79%
48-57 años	Femenino	0	0.00%	4	5.26%	0	0.00%	4	5.26%
	Masculino	1	1.32%	2	2.63%	1	1.32%	4	5.26%
Total		1	1.32%	6	7.89%	1	1.32%	8	10.53%
<58 años	Femenino	0	0.00%	1	1.32%	0	0.00%	1	1.32%
	Masculino	1	1.32%	3	3.95%	0	0.00%	4	5.26%
Total		1	1.32%	4	5.26%	0	0.00%	5	6.58%
TOTAL GENERAL		19	25.00%	47	61.84%	10	13.16%	76	100.00%

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 2 se observa la distribución de la población del estudio afectada por patología pulpar, según edad y género para una población de 76 (100%) casos; donde los pacientes con necrosis pulpar fueron los más predominantes 47 (61.84%) en el rango de edad de 18 a 27 años 18 (23.68%), siendo el sexo masculino más afectado 10 (13.16%). El diagnóstico de Diente previamente iniciado fue el menos predominante 10 (13.16%) presentándose cero casos en el rango de edad mayor a los 58 años. La pulpitis reversible fue una característica tomada en cuenta, pero no se registró ningún participante con esta condición, por el cual no se encuentra expresado en la tabla. Estos resultados muestran que la población estudiada llega a consulta cuando ya la pulpa está afectada, es decir que la caries ha ido progresando hasta producir un estadio irreversible o necrosis pulpar. La población joven está sometida a grandes responsabilidades tanto, de estudio como de trabajo, lo que no ayuda a que estos le presenten la debida atención a su salud bucal y acudan a consulta odontológica a tiempo o de forma preventiva.

Tabla 3. Distribución de la población afectada con patologías periapicales según los factores etiológicos.

Factores etiológicos								
Patologías apicales	Caries	%	Traumatismo	%	Infecciones periodontales	%	Filtración marginal	%
Periodontitis apical sintomática	36	47.37%	3	3.95%	0	0.00%	0	0.00%
Periodontitis apical asintomática	14	18.42%	4	5.26%	0	0.00%	2	2.63%
Absceso apical agudo	1	1.32%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Absceso apical crónico	11	14.47%	1	1.32%	1	1.32%	3	3.95%
Osteítis condensante	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL	62	81.58%	8	10.53%	1	1.32%	5	6.58%

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 3 se observa la distribución de la población afectada con patologías periapicales según los factores etiológicos; donde la caries fue la de mayor afección 62 (81.58%) de los cuales 36 (47.37%) casos corresponden a periodontitis apical sintomática, 1(1.32%) a absceso apical agudo en menor proporción, mientras que la osteítis condensante 0(0.00%) no se presentó en la población estudiada. Lo que indica que la caries dental es la enfermedad más común y el principal factor de riesgo que predispone a la aparición de lesiones pulpares y apicales, si no son atendidas a tiempo.

Tabla 4. Distribución de la población afectada con patologías periapicales según edad y género.

Patologías Periapicales/Diagnóstico Periapical											
Rangos de edad	Género	Periodontitis A. sintomática		Periodontitis A. asintomática		Absceso apical agudo		Absceso apical crónico		TOTAL	%
		frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%		
18-27 años	Femenino	16	21.05%	3	3.95%	0	0.00%	2	2.63%	21	27.63%
	Masculino	9	11.84%	6	7.89%	0	0.00%	3	3.95%	18	23.68%
Total		25	32.89%	9	11.84%	0	0.00%	5	6.58%	39	51.32%
28-37 años	Femenino	3	3.95%	1	1.32%	0	0.00%	2	2.63%	6	7.89%
	Masculino	2	2.63%	2	2.63%	0	0.00%	2	2.63%	6	7.89%
Total		5	6.58%	3	3.95%	0	0.00%	4	5.26%	12	15.79%
38-47 años	Femenino	4	5.26%	3	3.95%	1	1.32%	2	2.63%	10	13.16%
	Masculino	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.63%	2	2.63%
Total		4	5.26%	3	3.95%	1	1.32%	4	5.26%	12	15.79%
48-57 años	Femenino	0	0.00%	2	2.63%	0	0.00%	2	2.63%	4	5.26%
	Masculino	3	3.95%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.32%	4	5.26%
Total		3	3.95%	2	2.63%	0	0.00%	3	3.95%	8	10.53%
<58 años	Femenino	0	0.00%	1	1.32%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.32%
	Masculino	2	2.63%	2	2.63%	0	0.00%	0	0.00%	4	5.26%
Total		2	2.63%	3	3.95%	0	0.00%	0	0.00%	5	6.58%
TOTAL GENERAL		39	51.32%	20	26.32%	1	1.32%	16	21.05%	76	100.00%

Fuente: Propia del autor.

La Tabla 4 muestra la distribución de la población afectada con patologías periapicales, según edad y género; donde la periodontitis apical sintomática fue la más recurrente 39 (51.32%) casos en el rango de edad de 18- 27 años 25 (32.89%), siendo el sexo femenino el más afectado 16(21.05%); el absceso apical agudo fue el menos recurrente 1(1.32%). La osteitis condensante fue una característica tomada en cuenta pero que no se presentó en ningún participante con dicha condición, por lo que no se encuentra expresado en la tabla. Estos resultados muestran que la periodontitis apical sintomática es la condición apical que más afectó a la población estudiada ya que por ser sintomática da voz de alerta al paciente que algo anda mal.

Tabla 5. Distribución de la población afectada por patologías periapicales según el grupo dentario.

Patologías apicales	Grupo dentario											
	Antero Superior	%	Antero Inferior	%	Premolares Sup.	%	Premolares Inf.	%	Molares Sup.	%	Molares Inf.	%
Periodontitis apical sintomática	11	14.47%	6	7.89%	4	5.26%	4	5.26%	4	5.26%	10	13.16%
Periodontitis apical asintomática	14	18.42%	0	0.00%	3	3.95%	1	1.32%	1	1.32%	1	1.32%
Absceso apical agudo	0	0.00%	0	0.00%	1	1.32%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Absceso apical crónico	7	9.21%	0	0.00%	3	3.95%	2	2.63%	1	1.32%	3	3.95%
Osteitis condensante	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Total	32	42.11%	6	7.89%	11	14.47%	7	9.21%	6	7.89%	14	18.42%

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 5 se observa la distribución de la población afectada por patologías periapicales según el grupo dentario; los dientes antero superiores fueron los más afectados 32 (42.11%); con periodontitis apical asintomática 14 (18.42%), 11 (14.47%) con periodontitis apical sintomática; mientras que, el absceso apical agudo y la osteitis condensante 0 (0.00%) no se presentaron en ninguno de las unidades dentales respectivamente. Lo que sugiere que los dientes en la zona antero superior son los más afectados por patologías tanto pulpares como periapicales, por su forma y ubicación, son más susceptibles a traumatismos y caries que profundizan de manera rápida hacia la pulpa , por su grosor tanto en esmalte como en dentina.

5.2. Discusión

Las patologías periapicales se caracterizan por la invasión de una gran cantidad de agentes irritantes desde el sistema de conductos hacia los tejidos periapicales, que según su índole y exposición se observan diferentes cambios tisulares. Cuando los irritantes son temporales los cambios son leves y seden por si solos. Cuando sucede lo contrario los irritantes se presentan en grandes sumas y de forma persistente, las reacciones inmunitarias producen la destrucción de los tejidos periradiculares.⁹ El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acudieron al área de endodoncia de la clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña en el período enero-abril 2020.

Acorde con finalidad planteados en la investigación, y tomando en cuenta los resultados esquematizados en las tablas presentadas con anterioridad, se procedió a la comparación de los resultados obtenidos en este estudio con otros en la literatura.

La frecuencia de patologías periapicales en los pacientes que acudieron al área de endodoncia fue de 52.41%, 76 casos de 145 diagnósticos endodónticos analizados. Lo que coincide con los estudios de Mendiburu et al donde el (67%) de los afectados mostraron enfermedades pulpares y periapicales y Rodríguez (31.47%) exhibieron patología apical, manifestando una incidencia media de los hallazgos de patologías periapicales.

En relación a las patologías pulpares presentadas por los pacientes con alguna lesión apical; la necrosis pulpar tuvo mayor incidencia (61.84%) al igual que en el estudio realizado por Valarezo⁹ la necrosis pulpar presentó (36.45%) casos y en el estudio descrito por Pérez¹³ (57%); difiriendo con Marrugo et al⁴ donde la pulpitis irreversible fue la más frecuente (31.4%) casos en pregrado al igual que De la cruz et al¹⁴ en el que se presentaron (50.4%) casos. Por lo que la necrosis pulpar es la principal causante de lesiones apicales por mayor migración de bacterias a lo largo del conducto hacia los tejidos periapicales, esta puede ser atendida de manera efectiva con medicación intraconducto que se caracteriza por la colocación de un fármaco en el interior del sistema de conductos entre consultas, para la

posterior conclusión del tratamiento endodóntico con el objetivo de promover la desinfección y eliminación de microorganismos en el interior del conducto radicular.³⁶

En cuanto a los factores etiológicos predisponentes a patología periapicales, Marrugo et al⁴ observó que (54.60%) de sus casos eran perjudicados por origen bacteriano, al igual que De la cruz et al¹⁴ manifestó (45.6%) casos afectados por caries, Suero y morrillo¹⁵ también presentaron resultados de caries (65.45%); coincidiendo con los hallazgos de este estudio donde se presentaron lesiones de caries (81.58%) de la población estudiada. Existe una considerable prevalencia de caries en los países de Latinoamérica; en República Dominicana existe un bajo nivel de higiene oral, lo que propicia a la aparición de la caries.³⁷ La caries siempre ha sido considerada la mayor responsable en la inflamación pulpar, por ser la enfermedad más diseminada en los seres humanos y por actuar como irritante microbiano.²⁷ Otros autores citan que las patologías pulpares se presentan también en un diente con restauración defectuosa, lo que ocasiona una caries recidivante.³

En referencia a las patologías periapicales, los pacientes fueron mayormente afectados por una periodontitis apical sintomática (51.32%) coincidiendo con el estudio De la cruz et al¹⁴ que presentó (31.2%) casos con dicha patología. Difiriendo con en el estudio de Pérez¹³ en que la periodontitis apical asintomática se presentó (19%), al igual que Rodríguez¹⁰ (71.23 %) de los casos; mientras que en el estudio de Mendiburu et al⁸ la patología más frecuente fue el absceso apical crónico (45.2%) de los casos. La frecuencia de la periodontitis apical sintomática es más recurrente en consulta, por que el paciente presenta un estado doloroso en la pieza afectada, también que puede ser provocada por múltiples factores, como fuerzas oclusal excesivas o contaminación bacteriana.⁶ Junto a los síntomas referidos por el paciente de dolor, se debe tomar un radiografía periapical donde se podrá observar si existe un aumento del ligamento periodontal, lo que va a permitir reconocer que se está en frente de dicha patología.

En cuanto al grupo dental más afectado por dichas patologías apicales De la cruz et al¹⁴ presentó (41.6%) y Suero y Morillo¹⁵ (14.24%) coincidiendo con que los molares son el grupo dentario más perjudicados, difiriendo del estudio realizado por Marrugo et al⁴ (37,9%) y Pérez¹³ (16%) que expresan que los anterosuperiores son los más afectados; concordando

con los resultados de este estudio donde se presentaron (42.11%) de casos en anterosuperiores. Esto puede ser que debido a que los incisivos superiores por su morfología y ubicación son más propensos a traumatismo dentoalveolares y a caries que provoquen cambios de color y destrucción notable, que por estética son atendidos con mayor importancia y rapidez.⁴

En relación al sexo de la población evaluada; en el estudio de Marrugo et al⁴ el sexo femenino fue el más afectado por lesiones tanto pulpares como periapicales (68%), concordando con el estudio de Pérez¹³ cuyos resultados fueron (59%), de igual forma en este estudio se presentó (28.97%) de casos femeninos. La superioridad en número del sexo femenino fue notable en varios de los estudios pudiendo confirmar que las mujeres presentan mayor interés por preservar la salud bucal y estética dental, o que podría ser más susceptibles a la morbilidad dental.³⁸ Un estudio publicado en la revista cubana de salud pública indica que la salud oral de las mujeres está directamente relacionada con su calidad de vida y su percepción de esta, el 81,8% de las participantes presentaron algún tipo de mejoría en su calidad de vida relacionada a salud oral después de la intervención odontológica, lo que motiva a que se vea un mayor número del sexo femenino en la consulta odontológica.³⁹

Mientras el rango de edad más afectados en el estudio de Rodríguez¹⁰ fue de 28 a 37 años en el De la cruz¹⁴ fue de 20 a 30 años; coincidiendo con este estudio donde se presentó un (51.32%) en rango de edad de 18 a 27 años. Por lo que en estas edades las personas presentan un grado de responsabilidad mayor en sus trabajos y actividades sociales, que no permiten que le presenten la debida atención a su salud bucal.³⁸

En cuanto a las limitaciones del estudio, se pueden mencionar criterios de inclusión muy cerrados, los cuales no permitieron ingresar ciertos pacientes al estudio a pesar de estos tener dientes con afecciones periapicales, como los pacientes menores de edad, el cual no permitió obtener una población mayor de estudio.

5.3. Conclusión

Analizados los resultados de la presente investigación sobre la frecuencia de patologías periapicales, se enlistan las siguientes conclusiones:

La frecuencia de las patologías periapicales en los pacientes que asistieron al área de endodoncia fue de 76/145 diagnósticos dentales; resaltando el género femenino con 42/76 casos.

El diagnóstico pulpar más recurrente fue la necrosis pulpar 47/76 casos, en un rango de edad de 18-27 años 18/47 casos.

Dentro de los factores etiológicos que predisponen a las patologías periapicales se presentó con mayor porcentaje la caries dental 62/76 casos, seguido de los traumatismos 8/76 casos.

El diagnóstico periapical más frecuente fue la periodontitis apical sintomática 39/76 casos, el rango de edad más afectado fue de 18-27 años 25/39 casos.

Dentro de los grupos dentarios afectados por dichas patologías los dientes anteriores superiores fueron los más recurrentes 32/76 casos, seguido de los molares inferiores con 14/76 casos.

Acorde a los resultados obtenidos se puede confirmar la hipótesis nula del estudio la cual sostiene que la frecuencia de patologías periapicales en los pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, es alta.

5.4. Recomendaciones

Por consiguiente, a los resultados obtenidas en este estudio, se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

- Realizar estudios similares donde se compruebe la eficacia de las pruebas diagnósticas con el estado real de la pulpa.
- Implementar un software de uso dental para la correcta organización del archivo en el área de endodoncia, para poder tener un documento completo, que se pueda cuantificar los diagnósticos tanto pulpares como periapicales, fotos, radiografías y el tratamiento recomendado para los mismo, posteriormente poder realizar conteos estadísticos.
- Implementar protocolos específicos y efectivos para tratar la necrosis pulpar ya que esta condición es lo que más afecta a los pacientes en el área de endodoncia.
- Concientizar y educar a nuestros estudiantes de la importancia de un diagnóstico correcto y observación temprana de posibles afecciones pulpares.

Referencias bibliográficas

1. Corredor C, Torres A. Microbiología de las lesiones pulpares [Tesis doctoral]. Pontificia Universidad Javeriana; 2009. [citado 23 de mayo de 2019]. Disponible en:<https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis229.pdf>
2. Organización mundial de la salud [Internet] 2012. [citado 18 de marzo de 2019]: 318. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
3. Pita L, Matos D, Tavera M, Martínez A, Morejón C. Estados inflamatorios pulpares más frecuentes en servicios de urgencia. Revista Información Científica [Revista en línea] 2017. [citado 5 de mayo de 2019]; 96:355–362. Disponible en:<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1184>
4. Marrugo S, Carmona M, Gómez L, Hernández K. Epidemiología y prevalencia de las patologías endodónticas presentadas en la facultad de odontología de la Universidad de Cartagena en el año 2015 [Tesis doctoral]. Universidad de Cartagena; 2016 [citado 24 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/4163/1/EPIDEMIOLOGÍA Y PREVALENCIA DE LAS PATOLOGÍAS ENDODÓNTICAS.pdf>
5. Soares I, Goldberg F. Endodoncia Técnica y fundamentos. Editorial médica panamericana [Internet] 2002. [citado 6 de marzo de 2019]: 3–4. Disponible en: <https://booksmedicos.org/>
6. León P, Ilabaca M, Alcota M, González F. Frecuencia de periodontitis apical en tratamientos endodónticos de pregrado. Revista Clínica Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral [Revista en línea] 2011. [citado el 24 de mayo de 2019];4(3):126-9. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0718539111700805>
7. Berman L. Endodontics Colleagues for Excellence. Asociación americana de endodoncia [Internet] 2013. [citado el 24 de mayo de 2019]: 2–5. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/publications-research/endodontics-colleagues-excellence/>

8. Mendiburu C, Medina S, Chi S. Enfermedades pulpares y periapicales en pacientes sistémicamente comprometidos en el Centro de Salud de Uayma, Yucatán, México. Revista Cubana Estomatología [Revista en línea] 2016. [citado el 24 de mayo de 2019];53(4):198–209. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2016/esc164c.pdf>
9. Valarezo D. Frecuencia de patologías pulpares y periapicales: estudio retrospectivo [Tesis doctoral] Universidad central del ecuador; 2017. [citado el 4 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15363/1/T-UCE-0015-ISIP015-2018.pdf>
10. Rodríguez J. Prevalencia de patologías pulpares y periapicales en pacientes atendidos en el servicio de odontología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray [Tesis doctoral] Universidad privada Antenor Orrego; 2018. [citado 4 de marzo de 2019]. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/4264/1/RE_ESTO_JESÚS.RODRIGUEZ_PREVALENCIA.DE.PATOLOGIAS_DATOS.PDF
11. Canales Á. Frecuencia de periodontitis apical asintomática en pacientes tratados endodónticamente en la unidad de posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante los años 2015-2016 [Tesis doctoral]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. [citado 4 de marzo de 2019]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8065/Canales_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Pimentel N, Peña M. Incidencia de patologías endodónticas asociadas a urgencias asistida a la escuela de graduados de odontología de la Universidad Católica de Santo Domingo [Tesis doctoral]. Santo Domingo: Universidad Católica de Santo Domingo (UCSD); 2004.
13. Pérez P. Lesiones pulpares y periapicales en pacientes atendidos en la escuela de odontología. [Tesis doctoral]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2012.
14. De la Cruz K, Núñez D, García V. Lesiones pulpares y periapicales en adultos tratados en la clínica de endodoncia de la escuela de odontología de la Universidad Autónoma de

Santo Domingo [Tesis doctoral]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD); 2017.

15. Suero M, Morillo L. Evaluación de los casos atendidos con afección pulpar en el área de emergencia de la clínica de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña [Tesis doctoral]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU); 2013.

16. Elena M, Collazo F, Morales D. Lesiones periapicales agudas en pacientes adultos. Revista Cubana Estomatología [Revista en línea] 2012. [citado 8 de enero de 2019]; 26(2):107–16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000200004

17. Jiménez F. Análisis de las lesiones periapicales de origen endodóntico en pacientes de la facultad de odontología de Tijuana [Tesis doctoral] Universidad de Granada; 2011. [citado 8 de enero de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=62946>

18. Regalado G. Diagnóstico pulpar. Odontología Clínica [Revista en línea] 2015. [citado 6 de marzo de 2019]:10–6. Disponible en: https://www.academia.edu/32463144/Diagnostico_pulpar

19. Canalda C, Brau E. Endodoncia, técnicas clínicas y bases científicas. 2da edición. España; 2011. p. 48-54.

20. Canalda C, Brau E. Endodoncia, técnicas clínicas y bases científicas. 3era edición. España; 2014. p. 80-112.

21. Otero J, Hernández C. Bases estructurales y fisiología del complejo dentino pulpar. Revista científica villa Clara [Revista en línea] 2003. [citado el 5 de agosto de 2019];7(3). Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/950>

22. Ramos P, Rosales L, Ramírez O. Prevalencia de periodontitis perirradicular en pacientes diabéticos [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; 2016. [citado 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12114/476>
23. Cherrez M. Lesiones pulpares y periapicales en pacientes mayores de 18 años que asisten al departamento odontológico del hospital Verdi Cevallos Balda del cantón Portoviejo [Tesis doctoral]. Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2015. [citado 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/305>
24. Villena H. Terapia pulpar. Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Internet] 2001. [citado el 6 de marzo de 2019]: 11–20 Disponible en: <https://es.scribd.com/document/325085213/Terapia-pulpar-Hernan-Villena-pdf>
25. Daniel B. Prevalencia de lesiones periapicales en pacientes de 30 a 50 años de edad que asistieron al centro radiológico. [Tesis doctoral]. Universidad católica de cuenca; 2018. [citado 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7688/1/TESIS.pdf>
26. Constanza C. Seminario: Test Pulpares [Internet] 2013. [citado 23 de mayo de 2019]: 1–43. Disponible en: <http://www.postgradosodontologia.cl/endodoncia/images/EspecialidadEndodoncia/Seminarios/2013-2014/DocSeminarioTestPulpares.pdf>
27. Núñez D, García L. Bioquímica de la caries dental. Ciencias Básicas de Biomédicas [Revista en línea] 2010. [citado 19 de marzo de 2019];9(2):156–66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000200004&script=sci_arttext&tlng=en
28. Solano E. Prevalencia de patologías pulpares y periapicales en las piezas 6 de pacientes de 7 a 10 años que acuden a consulta odontológica de la UDLA. [Tesis doctoral]. Universidad de las Américas; 2017. [citado 24 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/7248/1/UDLA-EC-TOD-2017-107.pdf>

29. Comparán N, Hernández P, Madrigal C, Guízar J. Reparación de una lesión endoperiodontal mediante tratamiento endodóntico no quirúrgico. Reporte de un caso. *Revista ADM [Revista en línea]* 2015. [citado 23 de mayo de 2019];72(5):250–4. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2015/od155f.pdf>
30. Laborde E. Presencia de necrosis pulpar en incisivos afectados por caries-tratamiento. [Tesis doctoral]. Universidad de Guayaquil; 2015. [citado 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17158/1/LABORDEelias.pdf>
31. Marroquín T, García C. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares y periapicales. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia [Revista en línea]* 2015. [citado 24 de mayo de 2019];26(2):398–424. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v26n2/v26n2a10.pdf>
32. Gómez Y, García M. Comportamiento de las patologías pulpares y periapicales en los pacientes mayores de 19 años. *Revista Gaceta Médica Espirituana [Revista en línea]* 2009. [citado 25 de mayo de 2018];11(1):1–6. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/851>
33. Fernández P. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. *Fisterra [Internet]* 2014. [citado 16 de enero de 2019]: 1–14. Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios.asp
34. Fernández P. Determinación del tamaño muestral. *Fisterra [Internet]* 2010. [citado 16 de enero de 2019]: 1–9. Disponible en: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>
35. Manzini J. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Revista Scielo [Revista en línea]* 2000. [citado 5 de mayo de 2019]; 2:321–35. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

36. Mena AG. Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista Mexicana de Estomatología [Internet] 2018;5(2):18–23. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231>
37. Pantaleón D. Dominicanos acuden poco al dentista [Internet]. Listín Diario. 2011 [citado el 14 de junio de 2020]. p. 2. Disponible en: <https://listindiario.com/la-republica/2011/03/13/180761/dominicanos-acuden-poco-al-dentista>
38. Gabriela B, Ortega G. Prevalencia de patología pulpar y periapical en pacientes atendidos en la Clínica de la Especialidad en Endodoncia de la Facultad de Odontología en el periodo 2011-2017 [Tesis doctoral] Universidad de Cuenca; 2019. [citado el 14 de junio de 2020]. Disponible en: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32938/1/Trabajo de Titulación. pdf.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32938/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf)
39. Mantero D, Rivera P. Intervención en salud oral para modificar la calidad de vida en mujeres vulnerables. Revista Cuba Salud Pública [Revista en línea] 2019. [citado el 14 de junio de 2020];45(3):1–14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2019/csp193l.pdf>
40. Torabinejab M, Walton R. Endodoncia, principios y práctica. [Internet]. 4ta ed. Elsevier. España, Barcelona; 2010 [citado el 19 de marzo de 2019]. 1–458 p. Disponible en: <https://tienda.elsevier.es/endodoncia-principios-y-practica-9788480864497.html>
41. Santana R. Diccionario de cáncer. Instituto nacional del cáncer. [Internet] 2010. [citado 4 de agosto de 2019]: 1. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/infeccion>
42. Pérez J. Definición de microorganismos [Internet] 2019. [citado 27 de mayo de 2019]: 1–2. Disponible en: <https://definicion.de/microorganismo/>
43. Hilda L. Concepto de patología. [Internet] 2015. [citado 6 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/patologia>

44. Perreira J. Radiología dental. [Internet] 2013. [citado 27 de mayo de 2019]: 1–5. Disponible en: <http://radiologiadentall.blogspot.com/2013/12/radiolucido-y-radiopaco.html>
45. Hernandez P. Definición.de [Internet] 2019. [citado 4 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/trauma/>

Anexos

Anexos 1. Consentimiento informado

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología



“Frecuencia de patologías apicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña el período enero-abril 2020.”

Este estudio será llevado a cabo por Yholenne Cruz Reyes.

Usted ha sido invitado a formar parte de una investigación odontológica que tiene como objetivo, determinar la frecuencia de patologías periapicales presentes en los dientes de nuestros pacientes. Al tener conocimiento de esto, se podrían mejorar las condiciones de su salud oral, al establecer protocolos de tratamiento más efectivos para cada caso. Las patologías periapicales, son enfermedad de la zona de la raíz de los dientes, causadas por bacterias.

Si usted acepta participar será parte de un estudio donde se le realizarán pruebas rutinarias, como: percutir y palpar la zona del diente a tratar, tomar una radiografía del diente afectado, pruebas de sensibilidad al frío y calor. Debe estar consiente que, al participar en este estudio, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco tendrá ningún costo, usted debe entender que son nulos los riesgos que corre con su participación en este estudio.

La identidad del participante se mantendrá en completa privacidad, ya que las informaciones recolectadas serán reemplazadas por un número de identificación (ID). Tales datos serán procesados de manera confidencial por los responsables del estudio, los resultados serán expuestos en su posteridad sin delatar sus datos.

Su participación en este estudio será de manera voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirarse de esta investigación en el momento que estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de la institución y no se verá afectada la calidad de la atención médica que merece.

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al estudiante responsable, Yholenne Cruz Reyes, al teléfono 8295574006.

Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participe en una investigación médica, usted puede llamar a la Coordinación de Investigación de la Escuela de Odontología al teléfono 809562-6601 Ext. 1126, o escribir a la Dra. María Guadalupe Silva a gsilva@unphu.edu.do.

Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.

Firmo este documento voluntariamente sin ser forzado a hacerlo.

Nombre: _____ Firma: _____

Fecha: _____ Investigador: _____

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología



Sexo: _____ Fecha: _____
Edad: _____ ID: _____

Grupo Dentario

Anteriores: Superior Inferior

Premolares: Superior Inferior

Nº de diente: _____

Molares: Superior Inferior

Clínico

Libre de sintomatología

Dolor: Percusión Palpación Espontáneo Provocado

Sensibilidad:

Frío: A+ A- NR

Calor: A+ A- NR

Presencia de tracto sinuoso

Movilidad: _____

Profundidad al sondaje: _____

Radiográfico

Ensanchamiento del ligamento periodontal

Lesión radiolúcida

Diagnóstico pulpar	Diagnóstico periapical	Etiología
1. Pulpa sana	1. Periodontitis apical sintomática	1. Caries
2. Pulpitis reversible	2. Periodontitis apical asintomática	2. Traumatismo
3. Pulpitis irreversible	3. Absceso apical agudo	3. Infecciones periodontales
4. Necrosis pulpar	4. Absceso apical crónico	4. Filtración marginal
	5. Osteítis condensante	

Firma docente del área: _____

Anexo 3. Carta al área de endodoncia

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología



Santo Domingo, República Dominicana
30 septiembre 2019

Distinguida directora del área de endodoncia:

Por medio de la presente carta nos dirigimos a usted, con el fin de obtener la autorización referente a la utilización de recursos de datos de los pacientes que acuden al área de endodoncia con el propósito de recurrir a esta información para sustentar el anteproyecto “Frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña período enero – abril 2020.”

Los datos a obtener están presentes en la ficha clínica del área de endodoncia; los relevantes para la investigación son: género y edad del paciente, diagnóstico pulpar, diagnóstico periapical, factores etiológicos, radiografía periapical.

Se despide, atentamente;

Yholenne Cruz Reyes

Firma del coordinador del área

Glosario

1. Anacoresis: corresponde al transporte de microorganismos a nivel de la sangre o linfa hacia un tejido inflamado, como un diente con pulpitis.⁴⁰
2. Diagnóstico: proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas.⁴¹
3. Etiología: causa u origen de una enfermedad.⁴¹
4. Fístula: abertura anormal o pasaje entre dos órganos, o entre un órgano y la superficie del cuerpo. Las fístulas pueden ser causadas por lesión, infección o inflamación, o pueden crearse durante una cirugía.⁴¹
5. Inflamación: invasión y multiplicación de gérmenes en el cuerpo. Los gérmenes pueden ser bacterias, virus, hongos con forma de levadura, hongos u otros microorganismos.⁴¹
6. Microorganismos: un microorganismo, también llamado 'microbio', es un ser vivo, o un sistema biológico, que solo puede visualizarse con el microscopio. Son organismos dotados de individualidad (unicelulares) que presentan, a diferencia de las plantas y los animales superiores, una organización biológica elemental.⁴²
7. Patología: tiene un origen griego. Está integrada por “pathos” en el sentido de padecimiento o enfermedad y por “logos” que se traduce como tratado.⁴³
8. Radiolúcidez: es aquel término que se emplea en la acentuación de los rayos X, es decir, son tejidos blandos y que por tanto permiten el paso de la luz. Es todo aquel cuerpo que se deja atravesar por la energía radiante, se ve como una zona negra.⁴⁴
9. Radiopacidad: es todo aquel cuerpo que ofrece resistencia a ser atravesado por los rayos X y aparece en la radiografía como una zona blanca.⁴⁴
10. Trauma: proviene de un concepto griego que significa “herida”. Se trata de una lesión física generada por un agente externo o de un golpe emocional que genera un perjuicio persistente en el inconsciente.⁴⁵



Trabajo de grado para optar por el título de doctor en odontología

Frecuencia de patologías periapicales en pacientes que acuden al área de endodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, período enero-abril 2020.

Sustentante:

Br. Yholenne Cruz Reyes

Dra. Melissa Rivera
Asesora temática

Dra. Sonya Streese
Asesora metodológica

Dra. Sheila Burdiez
Coordinadora del área

Dra. Guadalupe Silva
Comité científico

Dra. Rocio Romero
Comité científico

Dr. Eduardo Kouri
Comité científico

Director de la escuela de odontología
Dr. Rogelio Cordero

