

CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA DE LAS LESIONES PERIAPICALES EN DIENTES INDICADOS PARA EXODONCIA

Julieth Alejandra Clavijo Acosta 1, Camila Alejandra Muñoz Lozano 1, Camilo Novoa Bolívar 2, Oscar Iván Tocarruncho Pinzón 3.

1. Odontólogas, Residentes del Postgrado de Periodoncia, Bogotá. Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC.
2. Odontólogo Especialista en Periodoncia, Magíster en Epidemiología Clínica, Docente del posgrado de Periodoncia, Bogotá. Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC.
3. Odontólogo Especialista en Periodoncia, Docente del posgrado de Periodoncia, Bogotá. Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC.

jclavijoa@unicoc.edu.co

cmunoz@unicoc.edu.co

cnovoa@unicoc.edu.co

otocarruncho@unicoc.edu.co

RESUMEN

Introducción: Las lesiones periapicales son afecciones inflamatorias que en su mayoría se evidencian como quistes, granulomas, abscesos o cicatrices fibrosas. Generalmente se denominan "lesiones endodónticas" ya que en la mayoría de los casos la necrosis pulpar es el evento iniciador en su patogénesis. Se ha sabido que para el diagnóstico de las lesiones periapicales es necesario un análisis radiográfico, sin embargo a través de las radiografías no podían diferenciar entre

quistes y granulomas apicales por lo que se hace necesario una biopsia para estudio histopatológico. En gran parte de las clínicas o centros odontológicos se basan únicamente en el estudio clínico y radiográfico para el diagnóstico de estas lesiones lo que puede conducir a diagnósticos clínicos erróneos, y evitar el reconocimiento de la incidencia de lesiones malignas. **Objetivo:** Caracterización de las lesiones periapicales en los dientes indicados para exodoncia de pacientes que asisten a la clínica de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC desde el punto de vista histopatológico y su relación con la edad, el sexo y la localización anatómica. **Materiales y Métodos:** Se recogieron muestras en un periodo de 11 meses (agosto de 2018 – Julio 2019) en pacientes de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC sede Bogotá que tenían indicación de exodoncia por lesión periapical. Los datos al final del estudio se diligenciaron en cuadros estadísticos con una base de datos en Excel. **Resultados:** El total de muestras recolectadas durante el estudio fue de n=50. Se depuró la base de datos, se eliminaron los resultados de muestra muy pequeña, mala fijación o sin diagnóstico, por lo tanto el tamaño de muestras sin importar el paciente fue de n=46. Se crearon dos grupos de edad de pacientes uno menores de 40 años y mayores de 40 años para el test de asociación de chi cuadrado. No se encontró relación de ninguna lesión con ninguno de los géneros. Se encontró una asociación de la edad con la lesión granuloma con los grupos de edad establecidos. **Conclusiones:** Los hallazgos histológicos de lesiones periapicales obtenidas a través de biopsia revelaron que la mayoría de las lesiones periapicales eran granulomas, seguidas de quistes apicales. A diferencia de la gran mayoría de estudios de lesiones periapicales este mostró dentro de los resultados hallazgos histopatológicos poco comunes como área necrótica, material calcificado, tejido muy colagenizado, lesión fibrótica y estroma colagenizado. El análisis histopatológico sigue siendo el procedimiento estándar para diferenciar quistes y granulomas apicales.

PALABRAS CLAVES

Periapical, apical, lesión, histopatológica, diente, granuloma, quiste.

ABSTRACT

Introduction: Periapical lesions are inflammatory conditions that are mostly evidenced as cysts, granulomas, abscesses or fibrous scars. They are practically called "endodontic lesions" since in most cases pulp necrosis is the initiating event in its pathogenesis. It has been known that for the diagnosis of periapical lesions a radiographic analysis is necessary, however through radiographs without problems of differentiation between cysts and apical granulomas, so a biopsy is necessary for the histopathological study. In a large part of the clinics or dental centers they are specifically based on the clinical and radiographic study for the diagnosis of these lesions which can lead to erroneous clinical diagnoses, and avoid the recognition of the incidence of malignant lesions. **Objective:** Characterization of the periapical lesions in the teeth indicated for extractions of patients attending the clinic of the University Institution of Colombia's UNICOC from the histopathological point of view and its relationship with age, sex and anatomical location. **Materials and Methods:** Samples were collected over a period of 11 months (August 2018 - July 2019) in patients of the University Institution of Colombia's UNICOC Bogotá headquarters that show indications of exodontia due to periapical injury. The data at the end of the study were filled in statistical tables with a database in Excel. **Results:** The total samples collected during the study was $n = 50$. The database was purified, the results of the very small sample, poor fixation or no diagnosis were eliminated, therefore the sample size regardless of the patient was $n = 46$. Two age groups of patients under 40 years and over 40 years can be created for the chi-square association test. No relationship of any lesion was found with any of

the genders. An association of age with granuloma lesion with established age groups was found. **Conclusions:** Histological findings of periapical lesions obtained through biopsy revealed that the majority of periapical lesions were granulomas, followed by apical cysts. In contrast to the vast majority of studies of periapical lesions, this showed unusual histopathological findings such as necrotic area, calcified material, highly collagenized tissue, fibrotic lesion and collagenized stroma. Histopathological analysis remains the standard procedure to differentiate cysts and apical granulomas.

KEYWORDS

Periapical, apical, lesion, histopathology, tooth, granuloma, cyst

INTRODUCCIÓN

Las lesiones periapicales son afecciones inflamatorias que en su mayoría se evidencian como quistes, granulomas, abscesos o cicatrices fibrosas. Generalmente se denominan "lesiones endodónticas" ya que en la mayoría de los casos la necrosis pulpar es el evento iniciador en su patogénesis. De igual manera han sido descritos, distintos tipos de lesiones periapicales que clínicamente es confuso diagnosticarlas pero que se han documentado en diferentes estudios.

Las lesiones más comunes son el granuloma periapical, el quiste periapical y el absceso periapical.¹

El granuloma periapical es una lesión inflamatoria crónica en el ápice de un diente no vital, que consiste en tejido de granulación y cicatriz, infiltrada por un número variable de células inflamatorias crónicas (linfocitos, células plasmáticas, mastocitos y macrófagos). Aunque el tratamiento del conducto radicular puede proporcionar resultados exitosos, las lesiones pueden no resolverse, y podrían ser necesarias

otras opciones de tratamiento que incluya, exodoncia del diente afectado. Ambos enfoques de tratamiento quirúrgico permiten evaluar las patologías periapicales de forma histopatológica.²

Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de tumores y quistes odontogénicos del desarrollo (4a edición, 2017), para la definición de quistes odontogénicos se han producido algunos cambios. Dos de los cambios más significativos en 2017 fueron que el "tumor odontogénico quístico calcificado" y el "tumor odontogénico queratoquístico" se trasladaron de la categoría neoplásica a la categoría de quiste. El tumor odontogénico quístico calcificado ahora se clasifica como un "quiste odontogénico calcificante"; y el tumor odontogénico queratoquístico ahora se clasifica como "queratoquiste odontogénico"³

Los abscesos periodontales pueden definirse como una acumulación localizada de pus dentro de la pared gingival de la bolsa periodontal, con

un colapso periodontal expresado durante un período limitado de tiempo y con síntomas clínicos fácilmente detectables.⁴

Rocha (1998)⁵ realizó un estudio de las bacterias encontradas en las lesiones periapicales, observando que el 65% eran anaerobias estrictas, un 29 % anaerobias opcionales y un 6% aerobias estrictas.

Se ha sabido que para el diagnóstico de las lesiones periapicales es necesario un análisis radiográfico, sin embargo las radiografías no pueden proporcionar información que permita diferenciar entre quistes periapicales y granulomas por lo que se hace necesario una biopsia para estudio histopatológico. En la mayoría de las clínicas o centros odontológicos se basan únicamente en el estudio clínico y radiográfico para el diagnóstico de estas lesiones lo que puede conducir a diagnósticos clínicos erróneos, y evitar el reconocimiento de la incidencia de lesiones malignas que representan aproximadamente el 12% de los

casos documentados de lesiones periapicales.⁶

En el tratamiento de las lesiones periapicales, se ha asumido durante mucho tiempo la posibilidad de hacer un diagnóstico diferencial entre varias lesiones sobre la base de estudios radiológicos. Recientemente se han encontrado varios informes controvertidos, cuestionando el valor de la radiografía como un medio para hacer diagnósticos diferenciales de áreas radiolúcidas en los ápices de los dientes.

A excepción de etapas muy avanzadas, es imposible distinguir radiográficamente entre granuloma sólido, absceso apical y quiste radicular.⁷

La exposición de la pulpa dental a las bacterias y sus productos, actuando como antígenos, podría producir respuestas inflamatorias inespecíficas así como reacciones inmunológicas específicas en los tejidos periapicales y causar la lesión; siendo estas el hallazgo más común de todas las lesiones inflamatorias de la

mandíbula y abarcando cerca de 52 hasta el 68% de todos los hallazgos radiográficos a nivel de maxilares.⁸

El objetivo de este estudio fue realizar la respectiva caracterización desde el punto de vista histopatológico, de las lesiones periapicales de los dientes indicados para exodoncia de pacientes que asistieron a las clínicas odontológicas de UNICOC sede Bogotá en el periodo académico comprendido entre agosto del 2018 y Julio del 2019.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un estudio analítico, observacional de tipo transversal, en el cual se obtuvieron muestras en un periodo de 11 meses (agosto de 2018 – Julio 2019) en pacientes de la clínica de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC sede Bogotá con indicación de exodoncia y que presentaran lesión periapical a nivel radiográfico.

En total se examinaron 19 pacientes, teniendo la participación de 9 mujeres y 10 hombres, entre los 28 y 66 años de edad, dentro de los cuales se obtuvo un total de 50 muestras; a

través de la visualización radiográfica se confirmaba la presencia de la lesión, posteriormente se programó la cirugía para realizar la exodoncia del diente que presentaba dicha lesión periapical, con previa firma de consentimiento informado.

Se obtuvo aprobación del comité de ética Institucional para dicho estudio.

Criterios de inclusión

Pacientes adultos que asistan a la Facultad de Odontología de la clínica de UNICOC Bogotá, con dientes indicados para exodoncia con lesiones periapicales.

Criterios de exclusión

Pacientes bajo la siguiente condición:

Dientes que presentan lesión periapical, pero que no tienen suficiente cantidad de tejido para recolectar.

Procedimiento

Todos los pacientes a los que se les realizó las biopsias fueron informados del objetivo del procedimiento y tuvieron libre elección para realizarlo. Todos leyeron y firmaron

consentimiento informado. Para la toma de las biopsias las co-investigadoras fueron entrenadas por el patólogo de la institución, el Doctor Ángel Bernal, donde se tuvieron en cuenta dos posibles opciones quirúrgicas:

1. Si la lesión permanece junto al diente extraído, esta se debe retirar de manera cautelosa en su totalidad con la ayuda de una cureta de Lucas para luego posicionarla sobre una gasa la cual debe doblarse dejando totalmente cubierta la lesión y se deposita sobre el frasco que debe estar con formol al 10%.
2. Si la lesión del diente extraído se mantiene en el alveolo, con una cureta de Lucas debe retirarse toda la lesión y continuar con los pasos anteriormente descritos.

Una vez obtenida la muestra se realiza el debido diligenciamiento del formato requerido para el estudio histopatológico y para la recolección de la muestra se estableció el uso de formol al 10% sobre un frasco

debidamente rotulado donde fueron depositadas cada una de las muestras y entregadas al laboratorio, donde para el análisis se rotularon y se depositaron en un cassette para luego pasarlo por el procesador con el fin de fijarlas y deshidratarlas con alcohol y xilol por 40 minutos aproximadamente por cada una de las cuatro estaciones, tres en alcohol y una en xilol, para luego ser llevadas cada una de las muestras embebidas en parafina durante 3 horas, finalizado este proceso las muestras se pasaron a corte y baño de flotación para luego pasarlas por las láminas que son llevadas al horno por 20 minutos para fijar y retirar la parafina y dejar la muestra. Posteriormente la muestra es coloreada en hematoxilina y contrastada con eosina para finalmente montar en resina.

DEFINICIÓN

Las lesiones resultantes de la interacción entre la enfermedad pulpar y periodontal son conocidas como lesiones endoperiodontales; término usado por primera vez en

1964 a proposición de Simring y Goldberg. Tienen características inflamatorias que comprometen simultáneamente la pulpa y las estructuras periodontales de inserción.⁷

Cuando se hace referencia a que en los tejidos periodontales aparece un proceso inflamatorio, el cual es el resultado de bacterias presentes en el conducto del diente se dice que es una lesión endodóntica que por lo general está confinada en la zona apical. Pero si dicho proceso inflamatorio en los tejidos periodontales es asociado a la acumulación de placa bacteriana en las superficies dentarias en su parte externa se trata de una lesión periodontal que suele manifestarse más a nivel marginal. Si el diente se encuentra afectado por ambas lesiones se haría referencia a una lesión endoperiodontal.

Dentro de las lesiones periapicales que con mayor frecuencia se encuentran están⁸

- Granuloma
- Quiste
- Absceso periapical

El granuloma se define como un nódulo reactivo que consiste en macrófagos modificados que se asemejan a células epiteliales rodeadas por un borde de células mononucleares, generalmente linfocitos, y que a menudo contienen células gigantes, según la Academia Americana de Periodontología AAP.

Quiste se define como una cavidad patológica llena de epitelio y que generalmente contiene materia fluida o semisólida, según la Academia Americana de Periodontología AAP.

Absceso periapical se define como una condición inflamatoria caracterizada por la formación de exudado purulento que involucra la pulpa dental o los restos de pulpa y los tejidos que rodean el ápice de un diente, según la Academia Americana de Periodontología AAP.

La clasificación histopatológica se basa en varios criterios, los cuales incluyen, la distribución de las células en la lesión, la presencia o ausencia de células epiteliales, y si se ha formado un quiste, su relación con el conducto radicular⁹

ETIOLOGÍA E HISTOPATOLOGÍA

Cuando se desarrolla una respuesta inflamatoria en cualquier parte del cuerpo humano esta se debe a diferentes factores que la pueden desencadenar ya sean traumas, factores o enfermedades inmunológicas, bacterias, virus, hongos, entre otros; cuando se hace referencia específicamente al órgano pulpar los factores por los cuales se puede producir necrosis, inflamación o por ende otras complicaciones periapicales se deben igualmente a distintos factores.

La principal causa de la periodontitis apical es la persistencia de microorganismos en el sistema de conductos radiculares. Los microorganismos encontrados en estos casos son predominantemente Gram-positivos (coco, bacilo y filamentos, como *Actinomices*, *Enterococcus* y *Propionibacterium*.¹⁰

Ricucci et al (2006).¹¹ analizaron 50 dientes extraídos sin tratar, con lesiones periapicales, encontraron bacterias que colonizan el tejido necrótico del canal de la raíz, los túbulos dentinarios o las

ramificaciones apicales en todos los dientes, sin embargo, se encontraron bacterias en el cuerpo de la lesión periapical en solo 18 abscesos o quistes.

Molander et al (1998).¹² Llevaron a cabo con microscopio microbiológico y electrónico estudios que demostraron la presencia de hongos en las raíces de los dientes con lesiones periapicales, principalmente *Candida albicans*. La actinomicosis periapical extraradicular es una infección crónica granulomatosa, causada por especies de tipos *Actinomyces* y *Propionibacterium*; con *A. israelii* siendo las especies más frecuentemente aisladas.

RESULTADOS

Dentro de los resultados obtenidos de las muestras estudiadas histopatológicamente se determinaron descriptores de los hallazgos histológicos los cuales fueron: Área necrótica, estroma colagenizado, lesión fibrótica, material calcificado y tejido muy colagenizado. Para realizar todo el

análisis estadístico se depuró la base de datos, se eliminaron los resultados de muestra muy pequeña, mala fijación o sin diagnóstico y por lo tanto el tamaño de muestras sin importar el paciente fue de n=46.

Se crearon dos grupos de edad de pacientes uno menores de 40 años y otro de mayores de 40 años para el test de asociación de chi cuadrado.

Se calculó el promedio de edad para cada género de los pacientes, con el fin de describir la muestra de pacientes.

SEXO	Promedio de Edad	Desviación Estándar	Máxima Edad	Mínima Edad
Femenino	43,55	10,95	58	31
Masculino	46	12,13	66	28

Tabla 1. Promedio de edad

En relación con los diagnósticos se calculó la frecuencia de ocurrencia de cada una de las lesiones en relación al grupo de muestras evaluadas.

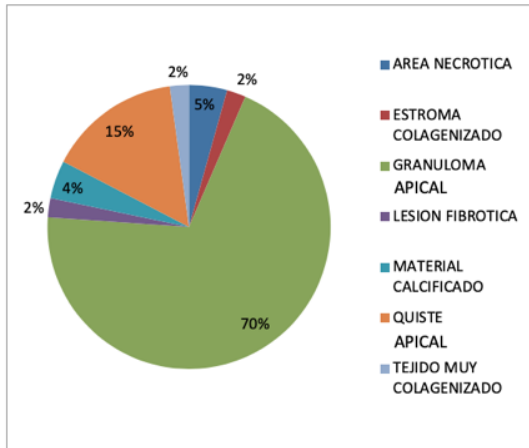
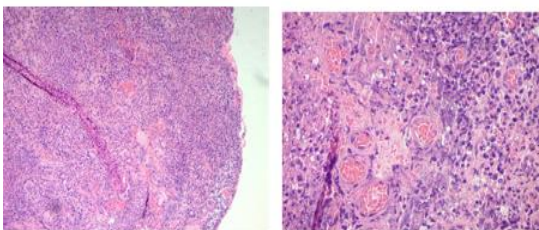


Figura 1. Frecuencia de ocurrencia de las lesiones n = 46

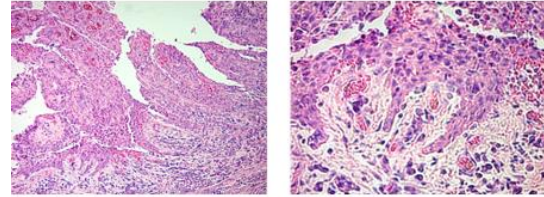
Se puede evidenciar en la figura 1 que la lesión que más se presentó fue el granuloma apical en un 70% y el quiste apical en un 15%; teniendo en cuenta también que se dan nuevos hallazgos histológicos tales como área necrótica en un 5%, material calcificado en un 4%, estroma colagenizado en un 2%, lesión fibrótica en un 2% y por último tejido muy colagenizado 2%.

GRANULOMA APICAL



El examen microscópico revela fragmentos de tejido conectivo colagenoso denso irregular, con la presencia de vasos dilatados e intenso infiltrado inflamatorio de células plasmáticas y linfocitos.

QUISTE APICAL



El examen microscópico revela epitelio quístico estratificado plano, con la presencia de vasos dilatados e intenso infiltrado inflamatorio.

	Femenino	Masculino	Chi cuadrado p valor
ÁREA NECRÓTICA	2,17%	2,17%	No Significativo
ESTROMA COLAGENIZADO	0,00%	2,17%	Significativo
GRANULOMA	34,78%	34,78%	No significativo
LESIÓN FIBRÓTICA	2,17%	0,00%	Significativo
MATERIAL CALCIFICADO	4,35%	0,00%	Significativo
QUISTE	8,70%	6,52%	Significativo
TEJIDO MUY COLAGENIZADO	0,00%	2,17%	Significativo
Total general	52,17%	47,83%	

Tabla 2. Diagnóstico relacionado con el sexo

Considerando la evaluación porcentual entre los diferentes diagnósticos y el sexo, se logró evidenciar que no existe relación de las lesiones granulomas y áreas necróticas con ninguno de los sexos,

es decir, que no hay diferencia estadísticamente significativas entre femenino y masculino, pero si existe relación de las lesiones de tejido muy colagenizado 2,17%, estroma colagenizado 2.17% y quiste 6,52 % con el sexo masculino y de lesiones de material calcificado 4,35%, lesión fibrótica 2,17% con el sexo femenino.

Lesión	Grupo de edad (menores a 40 años)	Grupo de edad (mayores a 40 años)	Chi cuadrado p valor
AREA NECROTICA	0,00%	4,35%	Significativo
ESTROMA COLAGENIZADO	0,00%	2,17%	Significativo
GRANULOMA	30,43%	39,13%	Significativo
LESION FIBROTICA	2,17%	0,00%	Significativo
MATERIAL CALCIFICADO	4,35%	0,00%	Significativo
QUISTE	6,52%	8,70%	Significativo
TEJIDO MUY COLAGENIZADO	0,00%	2,17%	Significativo

Tabla 3. Diagnóstico relacionado con la edad

Considerando la evaluación porcentual entre los diferentes diagnósticos y el grupo de edad se logró evidenciar que existe relación de las lesiones área necrótica 4,35%, estroma colagenizado 2,17%, tejido muy colagenizado 2,17%, granuloma 30,43%, quiste 8,70% en el grupo de edad de mayores de 40 años, y en el grupo de edad de menores de 40 años existe relación con las lesiones de lesión fibrótica 2,17%, material calcificado 4,35%.

Diente/lesión	AREA NECROTICA	ESTROMA COLAGENIZADO	GRANULOMA APICAL	LESION FIBROTICA	MATERIAL CALCIFICADO	QUISTE APICAL	TEJIDO MUY COLAGENIZADO	Total general
12			1					1
13	1		1					2
14			1					1
15							1	1
16			3			1		4
17			1		1			2
21			2					2
22			2					2
23			1					1
24			4			1		5
25			2			1		3
26	1			1				2
27			1		1			2
32						1		1
33			1					1
34			2			1		3
35			1			1		2
36			1			1		2
37			4					4
44			1					1
46		1	2					3
47			1					1
Total	2	1	32	1	2	7	1	46

Tabla 4. Diagnóstico relacionado con su ubicación anatómica

Se evidencia una mayor cantidad de lesiones presentes en el maxilar superior a comparación del maxilar inferior.

DISCUSIÓN

Dentro del objetivo del estudio se planteó la caracterización y determinación histopatológica de las lesiones periapicales en dientes indicados para exodoncia de los pacientes de la clínica de UNICOC en la sede Bogotá, determinando en este estudio que dentro de las lesiones periapicales se presentó en un 70% el granuloma y el quiste en un 15 %, similar al estudio de Jiménez F (2011)¹³ con una muestra de 40

lesiones periapicales evidenciando la presencia del granuloma en un 62.5% y el quiste 20%.

Nair (1999)¹⁴ y Pajarola (1997)¹⁵ de 256 especímenes investigados lograron encontrar 35% de abscesos periapicales, 50% de granulomas y un 15% de quistes apicales; en contraste con esta investigación cuando se caracterizó la lesión no se diagnosticaron los abscesos periapicales, pero si se observa una mayor frecuencia de granulomas apicales en un 70% y de quistes apicales 15%, coincidiendo en estos estudios con los resultados del presente estudio.

Sin embargo, se encontraron otra serie de hallazgos histopatológicos en este estudio dentro de los cuales se observa el área necrótica que es definida como un tejido donde se da la acumulación de células muertas, desde otro punto, material calcificado que se define como material no celular del cuerpo compuesto de depósitos de calcio y otros materiales , también se observa tejido muy colagenizado asociado con un tejido conectivo denso, se encuentra

también la lesión fibrótica caracterizada por la formación de nuevos paquetes fibrosos y por último el estroma colagenizado donde se desarrolla una proliferación de densidad celular variable.

En otro orden de ideas, se tiene en cuenta dentro de los variables del estudio la edad de los pacientes, la cual presenta similitud comparada con otros estudios, Gómez y García (2009)¹⁶, evidenciaron una mayor prevalencia de lesiones periapicales en pacientes de edades entre los 46 y 60 años con un 52,6 %, comparado con en este estudio fue de 58 Y 66 años.

Dentro del estudio se pudo evidenciar que el granuloma se presentó en un 70% y se presentaba con mayor frecuencia en individuos mayores de 40 años, lo cual tiene relación con el estudio de Figdor D. en el 2002, quien establece que la prevalencia del granuloma periapical se incrementa con la edad del individuo.⁸

Fernández et al (2009)¹⁷ presentan resultados asociados al rango de edad encontrando una mayor

prevalencia de patologías pulpares y periapicales en pacientes de 35- 59 años con un 52,8% y 61,5% respectivamente.

Ambos sexos participaron de este estudio, teniendo la intervención de 9 mujeres y 10 hombres, el granuloma apical se presentó tanto en hombres como en mujeres en un 34,78%, y el quiste apical, en mujeres en un 8,70% y en hombres en un 6,52%, demostrando que existe una diferencia significativa en la frecuencia de quistes con respecto al sexo. En cuanto al granuloma no se evidencia una diferencia significativa, en comparación con el estudio de Jiménez. F¹³, en donde se obtuvo la participación de 14 hombres y 26 mujeres, resaltando 17 casos (68.0%), de granulomas periapicales en el sexo femenino, y en el sexo masculino 8 casos (32.0%). También se determina la presencia de quistes periapicales 4 (50.0%) tanto en el sexo masculino como en el femenino.

Dentro del estudio la principal limitación fue el tiempo estimado para la recolección de las muestras, por esta razón el número total de estas

no fue el esperado por los investigadores.

Por otra parte se establecieron tres diagnósticos inicialmente en el estudio, los cuales eran granuloma, quiste y absceso periapical, pero finalmente en el momento de caracterizar la lesión no se diagnosticó el absceso periapical, faltando también establecer el tiempo de evolución de la lesión periapical, pudiéndose lograr en el momento en el que se realiza la anamnesis al paciente.

Otro punto que se considera en esta investigación, es que el procedimiento de biopsia es indispensable, seguido de la evaluación histopatológica, para poder identificar el tipo de lesión periapical, ya que por medios radiográficos no se logrará determinar un diagnóstico totalmente exacto, y cuando la lesión no se identifica de forma adecuada no se podrá determinar el tratamiento ideal para cada caso.

CONCLUSIONES

Los hallazgos histológicos de lesiones periapicales persistentes obtenidas a través de biopsia revelaron que la mayoría de las lesiones periapicales eran granulomas, seguidas de quistes. Dentro de las limitaciones de este estudio, se considera el tiempo estimado para la recolección de las muestras. A diferencia de la gran

mayoría de estudios de lesiones periapicales este mostró dentro de los resultados descripciones de hallazgos histológicos poco comunes como área necrótica, material calcificado, tejido muy colagenizado, lesión fibrótica y estroma colagenizado. El análisis histopatológico sigue siendo el procedimiento estándar para diferenciar quistes y granulomas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peters E, Lau M. Histopathologic examination to confirm diagnosis of periapical lesions: A review. J Can Dent Assoc. 2003; 69: 698-601.
2. Cotti E, Campisi G. Advanced radiographic techniques for the detection of lesions in bone. Endod Topics. 2004; 7: 52–72.
3. M. Soluk-Tekkesin and J. M. Wright, “The World Health Organization Classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2017 (4th) edition,” Turk Patoloji Dergisi 2018; 34: 1-18.
4. Herrera D, Roldán S, Sanz M. The periodontal abscess: a review. J Clin

- Periodontol. 2000;
27:377–386.
5. Rocha M. Bacteriology study of periapical lesions. Rev Univ Sao Paulo Brazil.1998; 12:213-2.
 6. Summerlin DJ: Periapical biopsy or not. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 1999; 88: 645-646.
 7. Martínez F. Diagnóstico y tratamiento endoperiodontal. Revista de salud pública y nutrición. RESPYN. México. 2003; 7: 1-1.
 8. Pace R, Cairo F, Giuliani V, Prato LP, Pagavino G. A diagnostic dilemma: endodontic lesion or odontogenic keratocyst? A case presentation. Int Endod J. 2008; 41: 800-806.
 9. Nair P. Pathology of apical periodontitis en: Pitt Ford T.R., Orstavik D. Essential endodontology. Editorial Blackwell Science Ltd. Capítulo 4. 1998; 31:155-160.
 10. Pinheiro E, Gomes B, Ferraz C, Sousa E, Teixeira F, Souza- Filho F. Microorganisms from canals of root-filled teeth with periapical lesions. Int Endod J. 2003; 36(1):1-11.
 11. Ricucci D, Pascon E, Ford T, Langeland K. Epithelium and bacteria in periapical lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101(2) :239-49.
 12. Molander A, Reit C, Dahlén G, Kvist T. Microbiological status of rootfilled teeth with apical periodontitis. Int Endod J. 1998 ;31(1):1-7
 13. Jiménez F. Análisis de las lesiones periapicales

- de origen endodóntico en pacientes de la facultad de odontología de Tijuana, baja california (México). [Tesis Doctoral]. Granada: Universidad de Granada. 2011. 52 p.
14. Nair PN, Sjögren U, Figdor D, Sundqvist G. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth, failed endodontic treatments, and periapical scars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 87: 617-27.
15. Nair PNR. Apical periodontitis: a dynamic encounter between root canal infection and host response. *Periodontol* 2000. 1997; 13: 121-148.
16. Gómez Y, García M. Comportamiento de las patologías pulpares y periapicales en los pacientes mayores de 19 años. Área Sur de Sancti Spíritus. Junio 2006 - abril 2007. *Gaceta Médica Espirituana.* 2009; 11: (1) 1-6
17. Fernández M, Valcárcel J, Betancourt M. Enfermedades pulpares y periapicales en trabajadores del Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2009; 8: 4.
18. Figdor D. Apical periodontitis: a very prevalent problem. *Oral Med Oral Patol Oral Radiol Endod.* 2002; 94: 651-652.