

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E  
HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES:  
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

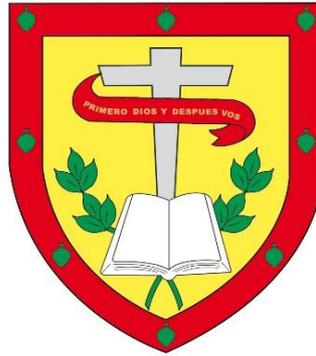
**AUTOR: JOHANNA ALEXANDRA ALVACORA LEMA**

**DIRECTOR: OD. ANDREA URGILÉS ROJAS, ESP.**

**AZOGUES - ECUADOR**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**2021**



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

### **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E  
HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**AUTOR: JOHANNA ALEXANDRA ALVACORA LEMA**

**DIRECTOR: OD. ANDREA URGILÉS ROJAS, ESP.**

**AZOGUES – ECUADOR**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**2021**

### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Johanna Alexandra Alvacora Lema** portadora de la cédula de ciudadanía N.º **0302412093**. Declaro ser el autor de la obra: “**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **15 de septiembre de 2021**

F:  .....

**Johanna Alexandra Alvacora Lema**

**C.I. 0302412093**



## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

OD. ANDREA URGILÉS ROJAS. ESP

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA AZOGUES**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**”, realizado por **Johanna Alexandra Alvacora Lema**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Fecha: 15 de septiembre de 2021



.....  
Tutora: OD. ANDRÉA URGILES ROJAS. ESP



## CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. PhD Priscilla Medina Sotomayor

### DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**, realizado por **Johanna Alexandra Alvacora Lema**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Fecha: 15 de septiembre de 2021



.....

## **EPÍGRAFE**

“El éxito no siempre se trata de grandeza. Se trata de consistencia. El trabajo fuerte consistente lleva al éxito. La grandeza viene después.”

**DWAYNE JOHNSON**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación dedico a mi madre Roció Lema Carangui por su amor, trabajo y sacrificio durante estos años, gracias por inculcar en mí el ejemplo de valentía y esfuerzo, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre, gracias a ella he logrado llegar a culminar una meta importante en mi vida. A mi abuelita y a mis hermanos por ese apoyo incondicional y por estar presente en todo momento de mi vida, como piezas fundamentales para seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por bendecir mi vida, darme fortaleza en aquellos momentos de dificultad y por guiarme en el transcurso de mi vida y a mi familia que es un pilar fundamental para mí.

A la universidad católica de Cuenca Sede Azogues por brindarme cada uno de sus enseñanzas a lo largo de mi carrera profesional.

De manera especial a mis tutores de tesis Od. Andrea Urgiles y Od. Vanessa Montesinos, por compartir sus conocimientos y asesoramiento para culminar con éxito mi trabajo de investigación.

# CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Identificar las características clínicas, radiográficas e histológicas de las patologías periapicales. **MATERIALES Y MÉTODOS:** la búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos como de la universidad católica de Cuenca como: Repositorio DSpace, Scielo, Google académico, Dialnet, Redalyc, Pubmed, Wiley Online Library. Scopus, Web of science. Las palabras claves utilizadas de los descriptores en ciencia de la salud (Desc y MeSH) fueron: enfermedad periapical, lesión apical, absceso periapical, periodontitis periapical, osteítis condensante. Posteriormente se seleccionaron los artículos publicados que estén dentro del periodo 2016 hasta el año 2021, obteniendo un total de 71 que fueron posteriormente analizados. **RESULTADOS:** al análisis clínico de las patologías periapicales resultó, que el factor etiológico más prevalente es la caries dental y que su sintomatología dependerá del tiempo de progresión que refiera, pudiéndose encontrarse en un estado crónico o agudo. De este modo, al estudio radiográfico se observa que el hallazgo más predominante en las patologías periapicales es la lesión periapical que rodea la raíz del diente. No obstante, los hallazgos histológicos presentes también son de gran importancia porque nos ayuda a confirmar el diagnóstico. El cual, se observan células que se encuentran presente en el sistema inmune innato y con más predominio los neutrófilos. Puesto que existe infiltrados inflamatorios agudos, crónico o mixtos. **CONCLUSIÓN:** La evaluación de las características clínicas, radiográficas e histológicas representan un punto clave para su diagnóstico, eso contribuirá al odontólogo general como al especialista tomar los abordajes terapéuticos correctos para el paciente.

**PALABRAS CLAVES:** diagnóstico, endodoncia, periapical, absceso periapical, periodontitis periapical, osteítis





## CENTRO DE IDIOMAS

### Abstract

ALEXANDRA ALVACORA LEMA

Objective: To identify the clinical, radiographic and histological characteristics of periapical pathologies. Materials and methods: the bibliographic search was carried out in databases such as the Catholic University of Cuenca: DSpace Repository, Scielo, Google Scholar, Dialnet, Redalyc, Pubmed, Wiley Online Library, Scopus, and Web of Science. The keywords used from the descriptors in health science (Desc and MeSH) were: periapical disease, apical lesion, periapical abscess, periapical periodontitis, condensing osteitis. Subsequently, the published articles that are within the period 2016 to 2021 were selected, obtaining a total of 71 that were analyzed. Results: the clinical analysis of periapical pathologies shows that the most prevalent etiological factor is dental cavities and that its symptomatology depends on the time of progression that is referred to, being able to be in a chronic or acute state. In this way, the study performed via xray shows that the most predominance finding in periapical pathologies is the periapical lesion that surrounds the root of the tooth. However, the histological findings presented are important as well because they help to confirm the diagnosis, where cells that are present in the innate immune system and with more predominance neutrophils are observed. There are acute, chronic or mixed inflammatory infiltrates. Conclusion: The evaluation of the clinical, radiographic and histological characteristics represent a key point for its diagnosis, which will contribute to the dentist and the specialist to make the correct therapeutic approaches for the patient.

**Keywords: diagnosis, endodontics, periapical, periapical abscess, periapical periodontitis, osteitis**

Azogues, 24 de septiembre de 2021



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

## CENTRO DE IDIOMAS

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.



**Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.**  
**COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES**

## ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	4
CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN .....	5
DEDICATORIA .....	7
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN .....	14
METODOLOGÍA .....	16
ESTADO DEL ARTE.....	19
Diagnóstico.....	19
<b>PERIODONTITIS APICAL</b> .....	21
<b>Periodontitis apical sintomática</b> .....	23
<b>Periodontitis apical asintomática</b> .....	25
<b>ABSCESO PERIAPICAL</b> .....	26
<b>Absceso apical agudo</b> .....	27
<b>Absceso apical crónico</b> .....	29
<b>OSTEÍTIS CONDENSANTE</b> .....	31
DISCUSIÓN.....	49
CONCLUSIÓN.....	52
BIBLIOGRAFÍAS.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Desarrollo de la periodontitis apical .....	22
<b>FIGURA 2</b>	Observación clínica PAS .....	23
<b>FIGURA 3</b>	Radiografía periapical de una PAS.....	24
<b>FIGURA 4</b>	Imagen histológica de la PAS.....	24
<b>FIGURA 5</b>	Muestra histológica de la PAA.....	25
<b>FIGURA 6</b>	Observación de la PAA.....	26
<b>FIGURA 7</b>	Se observa tumefacciones fluctuantes .....	27
<b>FIGURA 8</b>	Radiografía periapical con una radiolúcidas en el ápice. ....	28
<b>FIGURA 9</b>	Corte axial de un Absceso.....	28
<b>FIGURA 10</b>	Observación clínica de un AAC. ....	29
<b>FIGURA 11</b>	Tomografía computarizada AAC.....	30
<b>FIGURA 12</b>	Muestra histológica PAC. ....	30
<b>FIGURA 13</b>	Muestra histológica PAC .....	31
<b>FIGURA 14</b>	Observación clínica y radiográfica de la OC. ....	31
<b>FIGURA 15</b>	Corte histológico del tejido óseo. ....	32

## INTRODUCCIÓN

La salud bucal representa uno de los aspectos más relevantes en las condiciones de salud del ser humano y las autoridades sanitarias consideran un tema de interés de salud pública debido a la carga global de morbilidad bucal así, como también los costos relacionados con su tratamiento. <sup>1</sup>

Las enfermedades periapicales empiezan con un dolor intenso debido a la inflamación pulpar y si no es tratada a tiempo o de manera adecuada, se extenderá a lo largo del conducto radicular y atravesará el foramen apical, invadiendo los tejidos perirradiculares.<sup>2</sup>

Por lo tanto, las patologías periapicales (PP) son alteraciones de los tejidos que circundan el diente, causado por una infección persistente del sistema del conducto radicular. Constituyendo una emergencia en la consulta odontológica, debido a la sintomatología dolorosa que las caracteriza, sobre todo en el período agudo. Por lo tanto, esta situación debe ser tratada de manera oportuna para aliviar los síntomas y brindar un tratamiento eficaz al paciente para evitar complicaciones que puedan poner en peligro su vida. <sup>3</sup>

El reconocimiento etiológico de las enfermedades, ha permitido entender en gran medida el diagnóstico y tratamiento idóneo que permite prevenir y curar otras patologías asociadas. Generalmente el estilo de vida, es uno de los factores de mayor relevancia en el desarrollo de enfermedades dentales.<sup>4</sup>

En cuanto a la etiología, la caries dental es una de las patologías bucodentales que constituyen un problema de salud pública importante a nivel mundial, siendo también el factor causal más prevalente para el desarrollo de las enfermedades periapicales. Teniendo como otras los traumatismos dentales, problemas periodontales, causas idiopáticas e iatrogénicas.<sup>3,4</sup> Todos los factores mencionados anteriormente ayudan a que ocurran cambios o alteraciones en los tejidos periapicales llegando incluso a generar enfermedades como: la osteomielitis dental que posteriormente puede llegar a complicaciones sistémicas severas y agresivas requiriendo una intervención médica inmediata.<sup>4,5</sup>

Para el odontólogo el diagnóstico de cada patología periapical se torna difuso por la relación que existen entre una y otra, debido a que la región periapical está conformada por tejidos vinculados como: el ápice radicular, ligamento periodontal y el hueso

alveolar.<sup>6</sup> Por lo tanto, se pueden distinguir principalmente por sus signos, síntomas, tamaño e histología dependiendo de la virulencia, su tiempo de evolución y la reacción del huésped.<sup>7</sup>

En cuanto a su clasificación, es preciso hacer referencia al consenso que se llegó en el año 2009, donde la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) congregó una conferencia para lograr estandarizar la clasificación de la terminología diagnóstica de las enfermedades pulpares y periapicales. En donde también se estableció que para un correcto diagnóstico de las enfermedades periapicales es imprescindible los criterios en base a las evidencias histológicas que deben complementarse con los hallazgos clínicos y radiográficos.<sup>8</sup>

Sin embargo, a pesar de que la enfermedad periapical se ha tratado durante varios años, se informa que existen casos realizados endodoncias que presentan un fracaso. Esto se debe a los errores de diagnóstico, pronóstico y tratamientos inapropiados, que a pesar de recibir tratamiento endodóntico no pudieron llegar solucionar la patología.<sup>7</sup> De ahí, que existe entre los especialistas dentales el interés de buscar los aspectos clínicos, radiográficos e histológicos que permitan tomar decisiones acertadas para cada una de las alteraciones de origen endodóntico y así evitar una serie de complicaciones que arriesgan la salud general del paciente.<sup>5,7</sup>

En razón a lo expuesto, el presente estudio se centra en el análisis y caracterización de las patologías periapicales para tomar decisiones correctas y evitar acciones erradas, ante esta situación surge la siguiente interrogante ¿El reconocimiento de las características clínicas radiográficas e histológicas de las patologías periapicales puede contribuir con lineamientos necesarios para un diagnóstico certero?

De modo que esta revisión bibliográfica orienta la indagación a investigaciones centradas en múltiples aspectos, con la finalidad de comprender las diferentes características posibles que se presenta cada una de las patologías antes de considerar cualquier abordaje terapéutico definitivo y duradero.

## **METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del presente estudio de investigación, se estableció el desarrollo de una revisión bibliográfica, de enfoque cualitativo que tiene como propósito establecer las características de las patologías periapicales según la clasificación de la AAE. La estrategia de búsqueda consistió inicialmente en la aplicación de palabras claves obtenidas de los descriptores en ciencia de la salud (Desc y MeSH) como: diagnostico, endodoncia, enfermedad periapical, lesión apical, absceso periapical, periodontitis periapical, osteítis condensante.

### **Cuestionamientos de investigación**

En base al propósito de investigación que es analizar el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de las patologías periapicales, se establecieron las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta 1. ¿Por qué es crucial saber los factores etiológicos que se relacionan con las patologías periapicales?

Pregunta 2. ¿Por qué es importante realizar un diagnóstico clínico, radiográfico e histológico?

Pregunta 3. ¿Por qué es importante conocer las características de cada patología periapical?

### **Selección de fuentes**

Con el fin de identificar artículos relevantes y de carácter científico se efectuó la búsqueda en las bases de datos de la universidad católica de Cuenca como: Repositorio DSpace, Scopus, Web of science. También en las bases de datos: Scielo, Google académico, Dialnet, Redalyc, Pubmed, Wiley Online Library.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Los criterios de inclusión establecidos para la correcta elección del artículo fueron:

- Publicaciones de los últimos 6 años
- Documentos en cualquier idioma
- Artículos relacionados al tema

- Artículos con respaldo científico
- Artículos que obtengan información de las patologías periapicales según la AAE.

Los criterios de exclusión establecidos son:

- Documentos incompletos
- Fecha de publicación (mayor a 6 años)
- Artículos que no tiene acceso abierto
- Artículos que no estén relacionados al tema.

Diagrama de flujo del procedimiento:

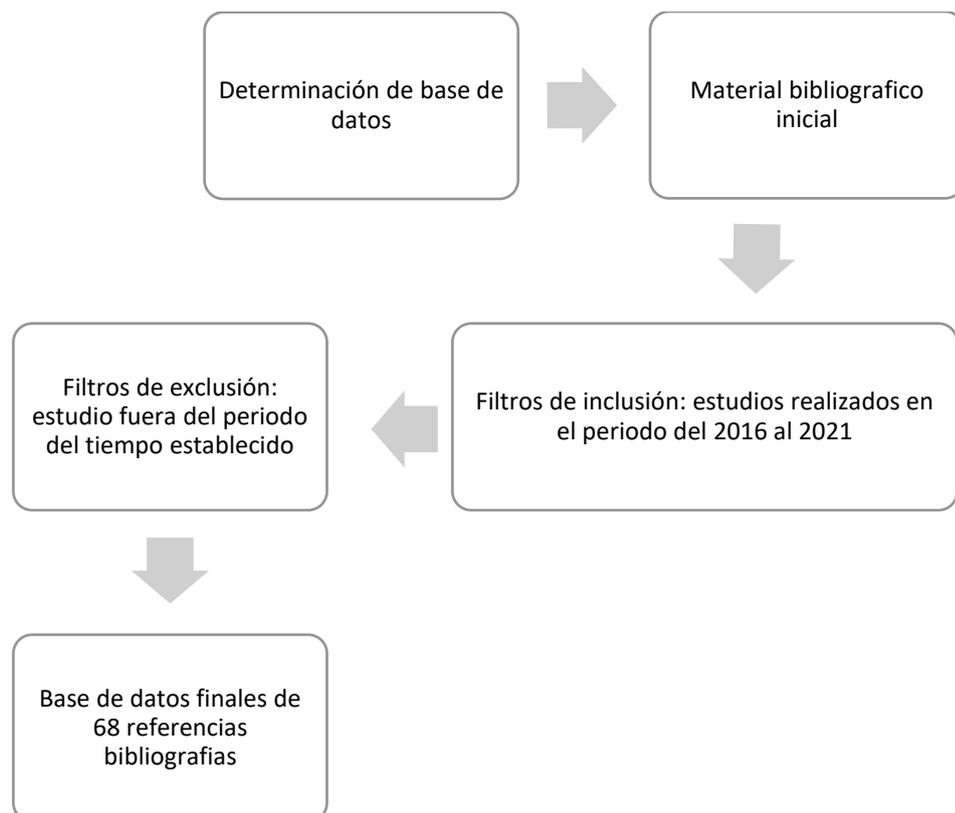
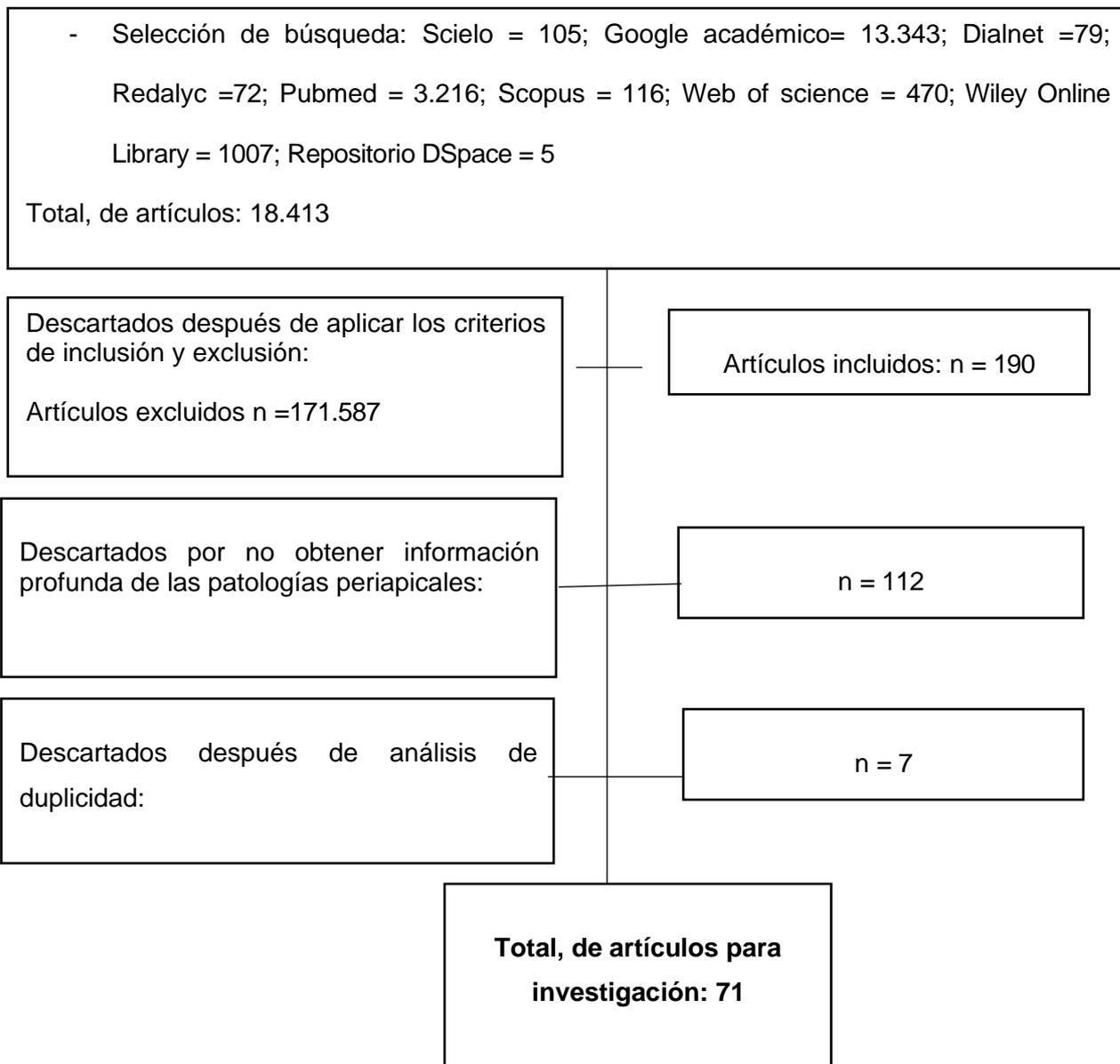


Ilustración 1. Algoritmo de búsqueda de artículos



## **ESTADO DEL ARTE**

El desarrollo de las PP se deriva de diversos factores etiológicos que responden a múltiples orígenes, siendo el más común la caries dental. Sin embargo, se presentan factores naturales o ambientales.<sup>4,5</sup>

Los factores ambientales son; traumatismos agudos como: fracturas y luxaciones, asociados generalmente a accidentes domésticos/automovilísticos que pueden ocurrir a cualquier edad; los traumatismos crónicos como: el bruxismo, abrasión y erosión que también contribuyen para la aparición de las PP.<sup>5</sup> Otras causas ambientales se relacionan con malas prácticas inherentes al tratamiento, entre las causas persistentes se encuentra las fallas endodónticas debido a instrumentos defectuosos, perforaciones, sobrellenado, subllenado y terapias de conducto radicular con morfología del conducto radicular alterada iatrogénicamente por el profesional.<sup>5,9</sup>

En relación a las causas naturales tenemos las afecciones sistémicas, por ejemplo: diabetes, infección por herpesvirus, estrés y enfermedades que debilitan la respuesta inmunitaria esto puede conllevar a grandes desencadenantes que predisponen a los diferentes procesos.<sup>3,5</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de las PP es fundamental para establecer el tipo de tratamiento más efectivo y que se puedan identificar oportuna y claramente. El diagnóstico es el primer paso que se debe seguir ante un paciente que presenta un conjunto de signos y síntomas.<sup>10</sup> Esta información base orientará el curso de otras evaluaciones tras la aplicación de estudios radiográficos o histológicos.<sup>7</sup>

De esta manera, una historia clínica completa proporciona información acerca de susceptibilidades del paciente en relación a sus procesos infecciosos, medicamentos prescritos y demás detalles que deben ser reconocidos por el especialista para complementar el diagnóstico a favor del establecimiento de un pronóstico acertado.<sup>11</sup>

Entre las acciones propias del diagnóstico clínico destacan: la palpación y la exploración de los órganos dentarios estudiando la: consistencia, alteraciones de los rebordes y tablas óseas, movilidad, desplazamiento dental, oclusión dentaria, destrucción de los tejidos y la sensibilidad pulpar.<sup>12</sup> La condición sistémica del paciente y la respuesta inmunológica también ayudará a entender la causa de las PP.

La radiografía periapical es la más utilizada en endodoncia por su facilidad y costo, por lo tanto, es una herramienta auxiliar de complemento para las historias clínicas. Ofreciendo una visión específica y el análisis de las estructuras como: la corona, raíz, periápice, tejidos blandos y hueso. Esto nos permite identificar las alteraciones como el tejido calcificado, pero no dará información respecto a la actividad celular.<sup>13,14</sup>

En cuanto el estudio histológico es utilizado para medir la naturaleza de las PP, porque permite observar la biología y morfología de la matriz extracelular de los tejidos infectados, dando un diagnóstico definitivo de la enfermedad.<sup>15,16</sup>

### **Importancia de las características histológicas, radiográficas y clínicas en el diagnóstico de las enfermedades periapicales.**

Para el desarrollo del diagnóstico, las herramientas a utilizar deben ser precisas y basadas en evidencias para que el profesional correlacione la información clínica, radiográfica con la histológica, de esta manera manejar la percepción más real las condiciones patológicas que involucran al periápice. Por lo tanto, se considera que la observación clínica es el eslabón inicial del método clínico que tiene como objetivo el conocimiento del proceso salud-enfermedad del paciente.<sup>10,11</sup>

Para la confirmación del diagnóstico clínico es fundamental el aporte radiológico, al no haberlo, se arriesga a perder información importante. Los exámenes radiográficos están indicados para distintas situaciones clínicas como: diagnóstico, evolución y tratamiento.<sup>17</sup> Por ello el viejo proverbio chino resulta tan apropiado en el área de la Imagenología: “Una imagen vale más que mil palabras”.<sup>14</sup>

Las radiografías periapicales permiten comparar las imágenes anteriores con las nuevas, para evaluar los cambios que se han realizado en un período de tiempo específico. Este tipo de estudios pueden ser intraorales y extraorales, dependiendo del diagnóstico clínico inicial que se precisa, para evitar radiografías innecesarias.<sup>18</sup>

No obstante, a pesar de que las radiografías periapicales son instrumentos que presentan imágenes bidimensionales que facilitan el diagnóstico, la información puede verse limitada en casos de estructuras tridimensionales que no pueden observarse de otra manera. Por ello, hoy en día los rápidos avances tecnológicos han permitido el desarrollo de nuevos métodos para el diagnóstico, obteniendo la Tomografía Computada de Haz Cónico (CBCT) que es una radiografía tridimensional que representa un apoyo al diagnóstico clínico e histológico, pero no representa un sustituto para alguno de ellos.<sup>13,19</sup>

El análisis radiográfico por sí sólo no es concluyente debido a los diversos factores que dificultan el diagnóstico; entre ellos, las características similares, variabilidad de características durante el desarrollo de las PP y limitaciones de visualización radiográfica bidimensional. Por ende, es necesario el análisis histológico y la correlación con los hallazgos clínicos y radiográficos.<sup>6,7</sup>

## **Clasificación**

Entre las principales patologías periapicales, se identifican acorde a la clasificación de la AAE, donde están las siguientes:<sup>5,12,20,21</sup>

- Tejidos apicales normales
- Periodontitis apical asintomática
- Periodontitis apical sintomática
- Absceso apical Agudo
- Absceso apical crónico
- Osteítis Condensante

## **TEJIDO PERIAPICAL NORMAL**

Los dientes con tejidos perirradiculares normales no son sensibles a las pruebas de percusión o palpación por lo tanto no presenta signos ni síntomas. La lámina dura que rodea la raíz se encuentra íntegro y el espacio del ligamento periodontal se observa uniforme.<sup>5,19,20,21</sup>

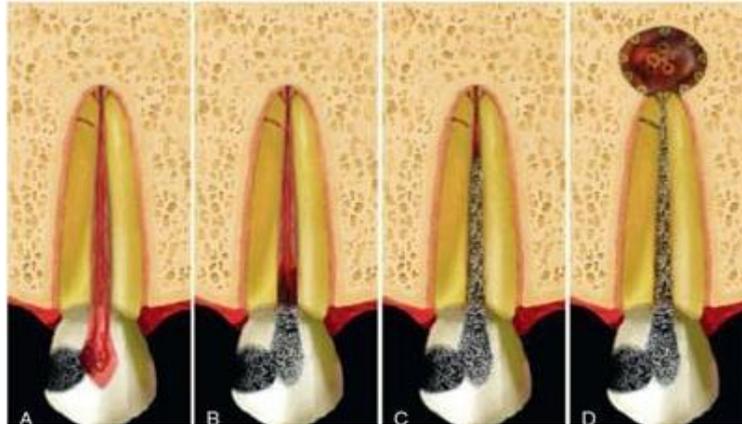
## **PERIODONTITIS APICAL**

La periodontitis apical (PA) se da por una consecuencia de la infección del conducto radicular, caracterizado por inflamación y destrucción de tejidos perirradiculares.<sup>6,22,23</sup> Cuando se forma biopelículas adheridas, los productos bacterianos se expanden a través de dentina llegando al tejido pulpar expuesto y provocan una inflamación severa, en este choque entre los microorganismos y la pulpa, el tejido pulpar es destruido y se vuelve necrótica. Estos eventos avanzan a través de los compartimentos de los tejidos y se dirigen a la parte apical.<sup>12</sup> La infección alcanza el periápice presentando una flora mixta predominantemente anaerobia, en respuesta a estos microorganismos el huésped libera mecanismos de defensa (anticuerpos,

mensajeros intercelulares), el cual actúa destruyendo gran parte del tejido periapical formándose una lesión periapical.<sup>6</sup>

**FIGURA 1** Desarrollo de la periodontitis apical

(A) proceso de la respuesta pulpar desde la exposición a caries (B) inflamación pulpar (C) necrosis pulpar (D) hasta la formación de periodontitis apical.



Obtenido de Berman L, Hargreaves K. (2020). *Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult*. 12 ed.

La primera respuesta a nivel vascular es una rápida vasoconstricción, seguidamente por una vasodilatación, dando lugar a una acumulación de glóbulos rojos en el centro del vaso. Esto produce unas pequeñas fisuras en el endotelio del vaso, incitando a una salida del plasma hacia el tejido conectivo, el cual sube la presión local y comprime las terminaciones nerviosas produciendo así el dolor. La consecuencia final del proceso inflamatorio es un infiltrado que contiene linfocitos, macrófagos, células plasmáticas y con un predominio de neutrófilos polimorfonucleares como consecuencia de la infección que incluye una relación dinámica entre los factores microbianos y los de defensa del hospedero.<sup>6</sup>

Una vez que la inflamación ha avanzado a la fase crónica el huésped prolifera vasos, celular y fibras, para reparar una lesión mostrándose la producción de un tejido nuevo como tejido de granulación. El intento del huésped es corregir y reconstruir el tejido dañado por la contaminación de las bacterias, transformándose en una causa crónica al menos que sea tratada adecuadamente.<sup>6</sup> Por ende, la periodontitis apical se subclasifica en:

1. Sintomática, se muestra una inflamación del periodonto apical comúnmente posee una sintomatología dolorosa.<sup>22</sup>

2. Asintomática, se menciona que es la destrucción o inflamación de la pulpa, observándose una zona radiolúcida a nivel apical y no produce síntomas clínicos<sup>22</sup>

La periodontitis apical asintomática (PAA) histológicamente se distribuye como granuloma, quiste radicular, y absceso. Los diferentes autores mencionan al absceso apical crónico por separado y explican al absceso apical agudizado dentro de los absesos apical agudos.<sup>23</sup> En este estudio la periodontitis, el absceso agudo y el absceso crónico son consideradas por separado caracterizándolos clínicamente, radiográficamente e histológicamente cada una de las patologías.

### **Periodontitis apical sintomática**

La periodontitis apical sintomática (PAS) suele ser causada por una comunidad de bacterias altamente virulentas, probablemente debido al sinergismo entre especies y se caracteriza por una alta concentración de bacterias e invasión tisular, junto con una disminución del hospedador.<sup>23</sup>

Esta afección produce síntomas que suelen ser dolorosos al momento de morder, de igual forma a la percusión, siendo el dolor el hallazgo más común. Característicamente es constante, espontáneo, pulsátil y fuerte, el cual usualmente incrementa en la noche llegando ser intolerable y puede permanecer días, manifestándose una tensión en la zona apical secuela del empuje mecánico. La movilidad dental puede aumentar y el paciente en ocasiones sentirá que su diente se halla extruido e incluyen una respuesta dolorosa a la palpación A las pruebas de vitalidad o sensibilidad, su respuesta varía dependiendo de la condición pulpar pudiéndose determinar negativamente o positivo.<sup>5,12,20,21</sup>

**FIGURA 2** Observación clínica PAS



*Obtenido de Sociedade Brasileira de Endodontia. (2020) Diagnóstico Endodôntico: Classificação e Terminologia.*

Los dientes pueden o no estar asociada a un área radiolucidez en la parte apical esto dependerá de la evolución de la patología, en caso de dientes multiradulares se

presenta en una o todas las raíces. También suele observarse el ligamento periodontal normal o ligero ensanchamiento.<sup>6</sup>

**FIGURA 3** Radiografía periapical de una PAS



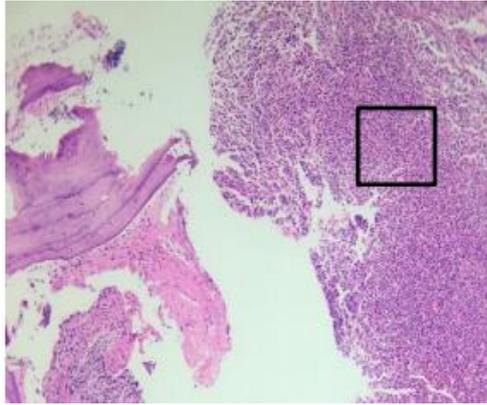
*Obtenido de Sociedade Brasileira de Endodontia. (2020) Diagnóstico Endodóntico: Classificação e Terminologia.*

Los rasgos característicos de la PAS son semejantes a la respuesta inflamatoria aguda de los tejidos conectivos, consiste en la vasodilatación, trasmigración de leucocitos y la permeabilidad vascular. Gracias a la respuesta inflamatoria aguda, la infiltración de leucocitos en el tejido lesionado ayudara a fagocitar y matar agentes microbianos, aceleración y aglomeración de elemento humorales ( factores del complemento, inmunoglobulinas, proteínas plasmáticas y citocinas inmunes innatas) en el tejido dañado los macrófagos, neutrófilos ayudaran a degradar y neutralizar las toxinas bacterianas y los productos secundarios metabólicos dañinos.<sup>6,12</sup>

La respuesta inflamatoria es una interacción dinámica entre los mecanismos de defensa del huésped y las agresiones microbianas. Las vías de activación y control entrelazadas de los componentes celulares y humorales implicados en la respuesta inflamatoria son complejas. Las células involucradas son neutrófilos, macrófagos, plaquetas, mastocitos, linfocitos T, linfocitos B, células NK, células dendríticas, células endoteliales, fibroblastos, eosinófilos y basófilos cada una tienen numerosa función que se activan y modulan mediante una multiplicidad de mensajeros bioquímicos. La activación de la célula indica la suficiencia de producir una o más funciones nuevas o normales a un ritmo superior, a menudo resulta en transcripción de nuevos genes y síntesis de nuevas proteínas.<sup>12</sup>

**FIGURA 4** Imagen histológica de la PAS.

*Abundante tejido fibroso con componentes inflamatorio predominio mononuclear y plasmocitos con algunos vasos sanguíneos*



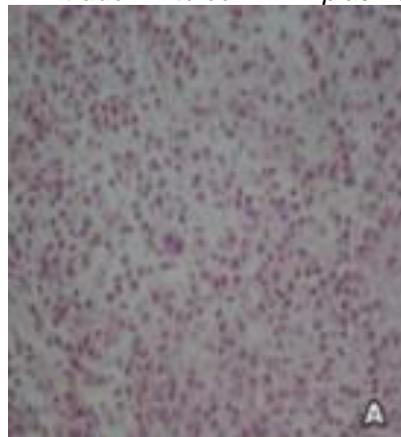
Obtenido de Raguá s. 2017 análisis histopatológico periapical de dientes con enfermedad periapical post tratamiento (ep), sometidos a microcirugía endodóntica

### Periodontitis apical asintomática

La periodontitis apical asintomática (PAA), generalmente es de baja comunidad bacteriana. La infección persistente de las bacterias en el conducto probablemente esté relacionada con el tejido de la biopelícula que no permite la protección del huésped por el sitio anatómico.<sup>23</sup>

Por tanto, es un tejido inflamatorio crónico que contiene linfocitos B, T e infiltrado inflamatorio agudo, células polimorfonucleares y macrófagos. El infiltrado crónico posee células plasmáticas, neutrófilos, una cápsula fibrosa con algunos fibroblastos, vasos sanguíneos truncados y podría encontrarse material de cuerpo extraño, pudiendo presentar o no epitelios formados por restos de malassez, que tienen una capacidad minuciosa para desarrollarse que incluye citocinas, quimiocinas, sistema de Receptor Activador del factor Nuclear kappa B y osteoprotegerina.<sup>6,12,24</sup>

**FIGURA 5** Muestra histológica de la PAA  
(A) se observa un infiltrado mixto con PMN plasmocitos y neutrófilos.

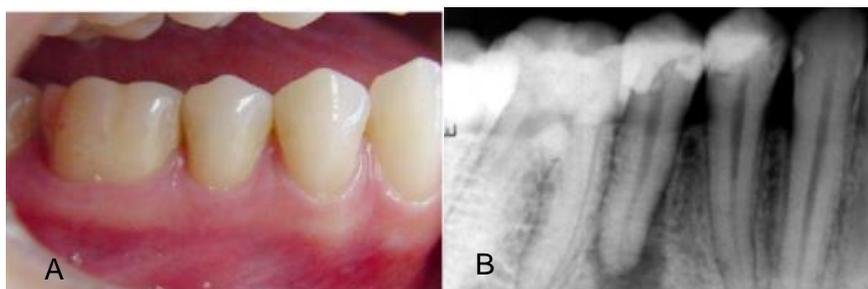


Obtenido de Correa CP, et.al. (2017) Correlación en el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de lesiones apicales dentales. Rev Odontológica Mex. enero;21(1):22-9

Con respecto al paciente, usualmente no presenta síntomas, no responden a la estimulación eléctrica o térmica. El diente ante la percusión o palpación pudieran presentar respuesta positiva ante tales estímulos, pero no es tan doloroso, esto se debe a la condición de las corticales óseas. Puede poseer una ligera movilidad.<sup>5,12, 20,21</sup>

**FIGURA 6** Observación de la PAA

(A) Observación clínica (B) Rx periapical. Pieza dental (4.4) radiolúcida en la parte apical.



Obtenido de Sociedade Brasileira de Endodontia. (2020) *Diagnóstico Endodôntico: Classificação e Terminologia*.

Los signos radiográficos se puede observar una discontinuidad de la lámina dura llegando hasta la destrucción muy extensa de los tejidos periapicales y extraradiculares presentándose una zona transparente a nivel apical de tamaño variable según la actividad osteoclástica presente. El ligamento periodontal puede presentarse ensanchado o pérdida de la continuidad.<sup>5,12,20,21</sup>

### ABSCESO PERIAPICAL

Un absceso es una concentración definida de pus, formada por la desintegración del tejido. Según la excreción y desarrollo del exudado serán los signos y síntomas. Los abscesos apicales se pueden dividir en dos; en abscesos apical agudo (AAA) y absceso apical crónicos (AAC).<sup>25</sup>

La causa radica que el desarrollo inflamatorio agudo es una respuesta exudativa y por otro lado el crónico es un resultado proliferativa.<sup>22</sup>

1. Absceso apical agudo: provoca una salida en la parte final de la raíz de sustancias descompuestas que vienen de la cámara pulpar y el conducto, contaminando los tejidos externos de ápice de la raíz.<sup>22</sup>

2. Absceso apical crónico: se identifica cuando hay la posibilidad de progresar un tracto sinusal activa.<sup>22</sup>

### **Absceso apical agudo**

En el AAA las manifestaciones clínicas están relacionados con la concentración y toxicidad del irritante o la proliferación de microorganismos y sus productos bacterianos.<sup>25</sup> Los signos y síntomas clínicos se caracterizan por su comienzo súbito y rápida evolución, son altamente dolorosos presentando un dolor espontáneo, pulsátil e intenso al momento de la presión al morder. También posee movilidad dental debido al proceso inflamatorio, una tumefacción y fluctuación en el fondo del vestíbulo con formación de pus o material purulento.<sup>12,21,22,25,26</sup>

El material dañado en la zona apical o intraóseo que no a drenado por el conducto, se dirige por el camino de menor resistencia para salir al exterior. Cuando el exudado repentinamente sale al exterior (fase subperiostal) la presión tisular aumenta activando las terminaciones nerviosas nociceptivas en los tejidos periapicales infectados, provocando el dolor intenso. Finalmente pasa a la submucosa desarrollando un edema.<sup>22</sup>

**FIGURA 7** Se observa tumefacciones fluctuantes



Obtenido de Berman LH, Hargreaves KM. 2020Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult . Ed.12 th.Pag. 85

A las pruebas de sensibilidad al calor y frío responden de forma negativa corroborando la necrosis pulpar del diente afectado.<sup>25</sup>También se encuentra un dolor extremo a la palpación pero disminuye al aplastar constantemente el órgano dental en el alveolo, el cual se considera como un síntoma patognomónico. Además, a la prueba de percusión posee una alta sensibilidad, considerando que a los dientes vecinos también pueden presentar sensibilidad debido a la propagación de la inflamación, pero estos dientes presentan respuesta positiva a las pruebas de vitalidad.<sup>12,21</sup>Es frecuente que el paciente presente sensibilidad a la palpación de los ganglios linfáticos cervicales y submandibulares.<sup>22,26</sup>

En cuanto a la valoración radiográfica se observa aumento del espacio periodontal, periapical y pérdida de la continuidad con disminución de la mineralización ósea.<sup>12,27</sup> Presenta una radiolúcidéz en el periápice y el tamaño dependerá del tiempo que transcurra la afección.<sup>12,21,25</sup>

**FIGURA 8** Radiografía periapical con una radiolúcidéz en el ápice.



Obtenido de Berman LH, Hargreaves KM. 2020 Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult. Ed. 12 th

Histológicamente, la formación de un absceso apical se caracteriza por la colección local de exudado purulento o seroso, observándose un fondo proteináceo sobre el que se disponen de células inflamatorias con predominio de leucocitos macrófagos, células tisulares desintegradas, neutrófilos muertos y vivos, enzimas lisosomales liberadas por los leucocitos y ocasionalmente linfocitos. También comprende se microorganismos muertos/vivos y toxinas que fueron liberadas por las bacterias muertas en los tejidos periapicales inflamados.<sup>12</sup>

**FIGURA 9** Corte axial de un Absceso

Se observa neutrófilos, bacterias en uno de los neutrófilos y vasos sanguíneos.



Obtenido de Berman LH, Hargreaves KM. Cohen's (2020) Pathways of the Pulp Expert Consult. Ed. 12 th.

### Absceso apical crónico

El AAC es una variación de la periodontitis apical se produce por infección del conducto radicular que resultó en un absceso que drena a la superficie.<sup>28</sup> La afección se caracteriza por presentar un tracto sinusal intraoral o extraoralmente.<sup>29,30</sup> El drenaje depende de varios factores, como la ubicación del diente afectado, la posición del vértice del diente a las inserciones musculares, la virulencia de las bacterias, la inmunidad disminuida del huésped y la menor resistencia proporcionada por las estructuras subyacentes.<sup>19</sup> En ocasiones, cuando el absceso no se controla se dispersa siguiendo los planos de la fascia de la cabeza y el cuello para desarrollar una grave celulitis.<sup>22,29</sup>

Esta patología al examen clínico ante la percusión o palpación no presenta dolor o en ocasiones puede causar molestias principalmente en la zona del tracto sinusal, excepto cuando la vía del tracto sinusal se cierra suele ser asintomático.<sup>31</sup> Además, se caracteriza por ser un progreso gradual, presentar hinchazón, movilidad dental el cual dependerá de la destrucción ósea, el diente también puede encontrar ligeramente extruido y a la oclusión no presenta dolor, pero el paciente puede notarlo diferente. Ante las pruebas de sensibilidad térmicas son negativas.<sup>12,21,22,29,32</sup>

#### **FIGURA 10** Observación clínica de un AAC.

**(A)** Tracto sinusal cutáneo extraoral. **(B)** tejido de granulación, dos estomas y piel circundante eritematosa claramente visible en el ángulo de la mandíbula extraoralmente. **(C)** Diente 85 que muestra una gran lesión cariosa y un tracto sinusal intraoral con doble estoma.

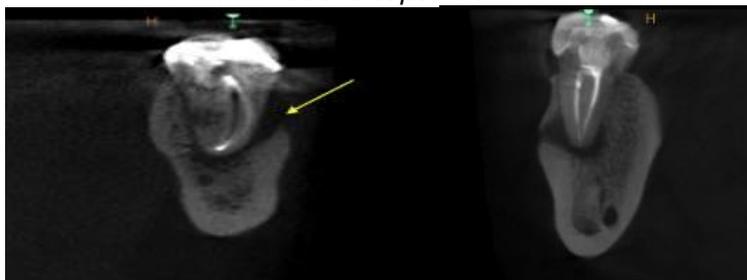


Obtenido de Bashar AKM, et. Al.(2019) Primary molar with chronic periapical abscess showing atypical presentation of simultaneous extraoral and intraoral sinus tract with multiple stomata. *BMJ Case Rep*;12(9)

Al estudio radiográfico muestra una radiolucidez periapical irregular, discontinuidad o ausencia total de lámina dura.<sup>12,21,28</sup> Sin embargo los abscesos apicales crónicos no son distinguibles por la similitud que se observa con el granuloma y el quiste. Por ello el estudio histológico es la norma de oro para el diagnóstico en lo que se refiere a los abscesos, para descartar cualquier otra patología.<sup>27</sup>

**FIGURA 11** Tomografía computarizada AAC.

(A) Lesión a través del hueso esponjoso hacia el exterior. (B) Lesión eligió el camino más corto hacia la superficie.



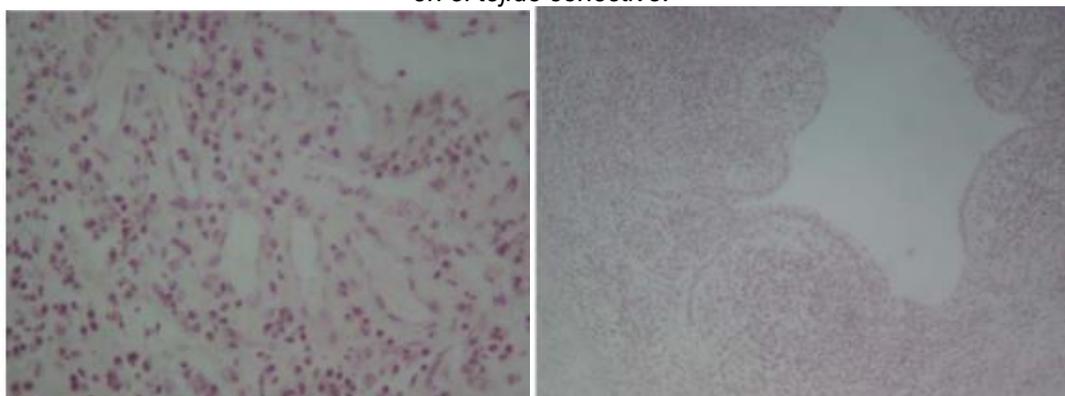
Obtenido de Jalali P, et. Al. (2019) Dynamics of Bone Loss in Cases with Acute or Chronic Apical Abscess. *J Endod*;45(9):1114-8.

Al análisis histológico se revela una frecuencia de tejido fibrovascular de granulación que contiene áreas de necrosis licuefactiva con neutrófilos, leucocitos, polimorfonucleares en desintegración rodeados por macrófagos. Generalmente en el centro de la lesión se encuentra polimorfonucleares y en el contorno se observan linfocitos, plasmocitos y fibroblastos que empiezan a formarse una barrera en forma de una cápsula, para prevenir la dispersión de la infección. También en la raíz de las piezas dentales se encuentran restos epiteliales de Malassez.<sup>22,31,33</sup>

El trayecto fistuloso según Harrison y Larson (1976), suele estar tapizado por tejido de granulación o por epitelio escamoso estratificado.<sup>22</sup> Por tanto, el tracto sinusal suele estar revestida principalmente por un tejido conectivo inflamado.<sup>31</sup>

**FIGURA 12** Muestra histológica AAC.

(A) Se muestra el tejido de granulación, varios vasos neoformados y fibroblastos. (b) una cavidad en la superficie de la parte interna esta tapizada por epitelio escamoso que se apoya en el tejido conectivo.



Obtenido de Correa CP, et.al. (2017) Correlación en el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de lesiones apicales dentales. *Rev Odontológica Mex.* enero;21(1):22-9

## OSTEÍTIS CONDENSANTE

El término de osteítis condensante (OC) es cuando las lesiones óseas se asocia con algún clase de inflamación crónica del hueso en la zona periapical, que con lleva la respuesta ósea localizada incrementando la densidad del hueso.<sup>22,34,35</sup> Esta afección está relacionada a una pulpa necrótica o inflamada en el cual las bacterias tiene una baja virulencia y una alta respuesta inmune del huésped, principalmente es una variante de la PAA.<sup>32, 36,37</sup>

Al diagnóstico clínico se caracteriza en general por ser asintomático, pero al test de sensibilidad de frio, calor y a la percision es variable, dependiendo el estado pulpar. En tanto el diente no presenta movilidad.<sup>21,22,38</sup>

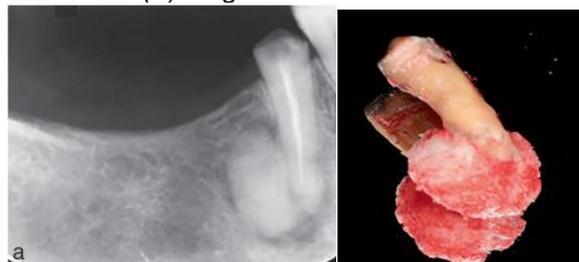
**FIGURA 13** Muestra histológica PAC



Obtenido de Jiménez-Santibáñez ME, Ayala-Sardúa MJ.(2017) Molar condensing osteitis treatment: Case report. :9. Claves de Odontología; 75: 65-73

Radiográficamente se observa como un halo radiopaco y difuso que contornea el ápice del órgano dental afectado y esta puede medir de 2-12 mm. La lesión puede presentarse multifocal o unifocal y el ligamento puede verse ensanchado.<sup>32,34,39</sup> El grado de radiopacidad de la lesión depende del grosor del hueso cortical y del hueso trabecular en diferentes sitios de la mandíbula.<sup>12</sup>

**FIGURA 14** Observación clínica y radiográfica de la OC.  
**A) Halo bien definido.** (B) La gran masa ósea adherida al diente extraído.

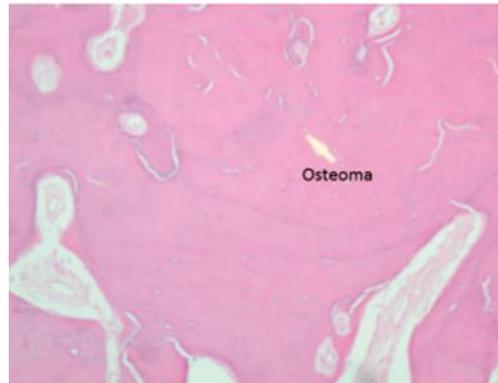


Obtenido de Alqahtani F. (2020) Implant Treatment for a Patient With Large Condensing Osteitis: Case Report. J Oral Implantol;46(3):249-52.

Histológicamente, el hueso se reemplaza por tejido conectivo fibroso y puede estar acompañado de infiltrado inflamatorio además muestra laminillas óseas compactas libres de atipias celulares. Característicamente se observa un área de hueso denso con bordes trabeculares rodeados de osteoblastos. En la escasa médula ósea se ven células inflamatorias crónicas, células plasmáticas y linfocitos. <sup>22, 35, 37</sup>

**FIGURA 15** Corte histológico del tejido óseo.

Se observa laminillas óseas compactas libres de atipias y sugestivas de odontoma.



Obtenido de Alqahtani F. (2020) *Implant Treatment for a Patient With Large Condensing Osteitis: Case Report. J Oral Implantol;46(3):249-52.*

La acción importante del proceso osteoblásticas es cuando el área está conformada por un hueso denso que se asimila por hueso, esto muestra por parte de los tejidos óseos que es un mecanismo de acción hacia una irritación o infección que dañe al diente. No es preciso mencionar que factores alteren a los osteoblastos para crear más masa ósea, pero pudiera ser debido a una expresión aumentada de los factores de crecimiento o citoquinas, tales como TGF- $\beta$  , BMP, PDGF un el factor de transferencia CbFa1, de la familia de factores de unión interna. <sup>12,39</sup>

## RESULTADOS

Los hallazgos de esta revisión bibliográfica evidencian que las enfermedades periapicales tienen una elevada prevalencia en la población mundial de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud. Entre los factores de riesgo asociados a este tipo de patologías periapicales destaca la caries dental como principal agente etiológico, que afecta a la población entre un 60 y 90% tal y como se evidencia en el desarrollo de esta investigación.<sup>4,5,7</sup>

Respecto al diagnóstico, cada uno de los métodos evaluados representan una herramienta fundamental para el profesional al momento de pronosticar y tratar cualquiera de las enfermedades periapicales identificadas. En el caso del diagnóstico clínico, es un recurso básico e inicial que parte de la información que se recoge en una interacción directa con el paciente,<sup>15</sup> para extraer información más detallada relacionada con los posibles factores, permitiendo aplicar procedimientos y técnicas para un examen intra y extra oral.<sup>10,11</sup>

En diversos estudios se evidencia que los profesionales optan por el uso de dos o más métodos diagnósticos para establecer una terapéutica acertada sin que se limite el uso de las mismas para determinar el tratamiento adecuado enfocadas a otorgar la cicatrización de los tejidos periapicales. Resulta evidente en la literatura y en la práctica clínica, que es el conjunto de los métodos diagnósticos lo que garantiza la identificación de las enfermedades, que permiten establecer protocolos de manejo clínico según la patología identificada.<sup>17</sup>

Considerando que en la revisión bibliográfica se puede establecer que entidades u organizaciones a nivel internacional han estandarizado y unificado los criterios de valoración clínica y radiográfica en el propósito de otorgar clasificaciones de las patologías pulpo periapicales que puedan ser aplicados por los profesionales y que por ende garanticen un mejor diagnóstico y terapias de tratamiento acordes a las necesidades de cada paciente. Para la realización de la presente investigación se consideró la clasificación de las patologías periapicales según la Asociación Americana de Endodoncia:<sup>21</sup>

- Periodontitis apical sintomática
- Periodontitis apical sintomática
- Absceso apical agudo
- Absceso apical crónico
- Osteítis condensante

**Tabla 1**

***Diagnóstico Clínico de las patologías periapicales***

<b><i>Patología periapical</i></b>	<b><i>Autor y año</i></b>	<b><i>Tema de la investigación</i></b>	<b><i>Tipo de investigación</i></b>	<b><i>Resultados</i></b>
<b>Periodontitis apical sintomática</b>	<i>(Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Ríos S, Villarreal S 2018)<sup>40</sup></i>	Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada.	Revisión de literatura	Se caracteriza por tener una sintomatología dolorosa a la masticación, percusión y a la palpación.
	<i>(Tampi, MP, Pilcher, L., Urquhart, O., Kennedy, E. at 2019)<sup>41</sup></i>	Antibióticos para el tratamiento urgente de pulpitis irreversible sintomática, periodontitis apical sintomática y absceso apical agudo localizado.	Revisión sistemática	El paciente experimentará dolor a la masticación, la percusión o la palpación. Si la pulpa no responde a las test de sensibilidad, esta necrótica.
	<i>(Vilas B.2020)<sup>42</sup></i>	Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19	Revisión bibliográfica	Corresponde la inflamación del periodonto periradicular, con respuesta dolorosa a la percusión y a la palpación; de intensidad moderada a severa.

	(Gegen T, Zhu Y, Sun Q, Hou B. 2019) <sup>43</sup>	Papel de la interleucina-33 en la patogenia clínica de la periodontitis apical crónica	Revisión bibliográfica	Es una respuesta inflamatoria aguda inicial corta, se acompaña de dolor, sensación de elevación de los dientes y sensibilidad a la percusión.
	(Zheng P, Shen ZY & Fu BP. 2021) <sup>44</sup>	Manejo endodóntico conservador con un sellador biocerámico de silicato de calcio para la fractura radicular retardada: reporte de un caso y revisión de la literatura	Reporte de un caso y revisión de la literatura	Presento dolor espontáneo durante 1 semana, pero el dolor al masticar persistió durante 3 días. Al examen clínico presento ausencia de movilidad, a la percusión era muy sensible y no respondió a la prueba de sensibilidad ni a la prueba de pulpa eléctrica. Estas características coincidieron con la literatura, dando como diagnóstico periodontitis apical sintomática.
<b>Periodontitis apical asintomática</b>	(Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Ríos S, Villarreal S 2018) <sup>40</sup>	Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada.	Revisión de literatura	Inflamación y destrucción del tejido periodontal apical no produce síntomas clínicos.
	(Marton I. 2017) <sup>45</sup>	Manejo de la periodontitis apical crónica mediante el uso de láser	Revisión bibliográfica	La pulpa se encuentra necrosada, no responde a pruebas de sensibilidad por lo tanto no presenta dolor, la corona puede estar oscurecida, a la percusión vertical y horizontal puede o no presentarse un ligero dolor.

	<i>(de Oliveira B, Cámara A, Ferreira G, Neto S, Silva P &amp; Aguiar C. 2018)<sup>46</sup></i>	Terapia fotodinámica: ¿un nuevo aliado para el tratamiento endodóntico quirúrgico? Reporte de un caso	Reporte de caso	Un paciente de 24 años, no refirió antecedentes de dolor o hinchazón en este diente. Al examen clínico se evidenció una cavidad de acceso, había sido previamente iniciada y no reveló tracto sinusal ni corona descolorida. En base a las características clínicas y radiográficas se diagnosticó PAA.
	<i>(Ramírez M. &amp; Picón S. 2017)<sup>47</sup></i>	Seguimiento de periodontitis apical mediante criterios pai y cbctpai revisión de literatura y reporte de caso	Revisión de la literatura Y Reporte de caso	No presenta síntomas clínicos, concordando con el caso clínico. Menciono haber sufrido un trauma dental, al examen clínico se evidenció un cambio de coloración a nivel coronal, a las pruebas de percusión y palpación resultaron positivas y negativo al frío. No presentó fistula ni inflamación.
<b>Absceso Apical Agudo</b>	<i>(Rojas A., Domínguez A., González M., Ramos R, Cid M &amp; Trujillo B 2017)<sup>26</sup></i>	Absceso alveolar agudo en pacientes mayores de 19 años. Municipio Unión de Reyes	Observación y descriptivo	Se realizó un estudio con una muestra de 135 pacientes mayores de 19 años, que presentaron AAA, las variables fueron edad y sexo, etiología y complicaciones que esta afección origina. Se presentó mayormente en el sexo masculino, específicamente en pacientes de 60 años o más. En cuanto a su etiología prevaleció por presentar caries. En este estudio las complicaciones que origina con mayor prevalencia fue la celulitis (73,5) seguida de Fistula dermocutánea (20,6).

	<i>(Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Ríos S, Villarreal S 2018)<sup>40</sup></i>	Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada.	Revisión de literatura	Se caracteriza por la formación de pus e inflamación de los tejidos asociados, necrosis pulpar, una rápida evolución, dolor espontáneo, sensibilidad a la presión dental.
	<i>(Tampi, MP, Pilcher, L., Urquhart, O., Kennedy, E. at 2019)<sup>41</sup></i>	Antibióticos para el tratamiento urgente de pulpitis irreversible sintomática, periodontitis apical sintomática y absceso apical agudo localizado.	Revisión sistemática	Formación de material purulento e hinchazón localizada. Si el absceso no se trata, la infección puede extenderse al espacio fascial adyacente o a los ganglios linfáticos locales. Sus características son: pulpa necrótica con dolor espontáneo, con o sin masticación, percusión o palpación, con formación de material purulento, hinchazón, evidencia de compromiso del espacio fascial o de los ganglios linfáticos locales, fiebre o malestar general
	<i>(Vilas B.2020)<sup>42</sup></i>	Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19	Revisión bibliográfica	El absceso apical agudo es una reacción inflamatoria a la infección pulpar caracterizada por dolor espontáneo, intenso, sensibilidad del diente a la presión, con diferentes grados de movilidad, formación concomitante de pus e inflamación de tejidos circundantes. Puede presentar manifestaciones sistémicas como la presencia de fiebre y linfadenopatía.
	<i>(Rubio F &amp; Pávez C. 2020)<sup>48</sup></i>	Láser de baja potencia como coadyuvante en tratamiento endodóntico de pieza con reabsorción interna	Caso clínico	Se realizó tratamiento de endodoncia el cual presento una reabsorción interna y lesión apical de gran tamaño. Al examen clínico se aprecia aumento de volumen en fondo de vestíbulo, caries, dolor intenso, test de percusión positivo, test de vitalidad negativo.

		y lesión apical. Reporte de un caso			
		(AEDE, Segura J, Sánchez B, Montero, Martín J, Alonso E & Forner L 2020) <sup>49</sup>	Recomendaciones de la asociación española de endodoncia sobre el uso de antibióticos en endodoncia	Revisión bibliográfica	Presenta hinchazón localizada fluctuante a nivel periapical, tiene sintomatología que indica el proceso infeccioso.
<b>Absceso crónico</b>	<b>apical</b>	(Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Ríos S, Villarreal S 2018) <sup>40</sup>	Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada.	Revisión de literatura	Se caracteriza por su inicio gradual, ausencia o malestar leve, descarga intermitente de pus a través de un tracto sinuoso asociado
		Salinas M, Millán I Ronald E, León M Juan C. 2018) <sup>50</sup>	Abscesos del periodonto: Conducta odontológica.	Revisión bibliográfica	Presentan como una fístula que se abre a nivel de la mucosa gingival, suele ser asintomático en los períodos de latencia, elevación del diente y movilidad.
		(Aristigui F, Castro G, Serrano V, Fernández N) <sup>51</sup>	Tracto sinuoso extra oral	Revisión bibliográfica	La característica principal es un tracto sinuoso, la apertura de la fistula puede ser localizada, ya sea intra oral o extra oral. Intra oral, suele ser visible en la encía o en el vestíbulo. Extra oral, puede observarse cualquier parte de la cara o cuello, pero es más comúnmente encontrado en la mejilla, barbilla, ángulo de la mandíbula y a veces en el suelo de la nariz. A la palpación presenta una ligera molestia y a las pruebas de sensibilidad son negativas.

	<i>(Farias H, Cardoso M, Costa P, Lopes T, Andrade J &amp; Gonçalves F. 2019)<sup>52</sup></i>	Absceso dentoalveolar crónico en un paciente pediátrico con drenaje raro	Caso clínico	Hinchazón de la cara en la región del cuerpo mandibular del lado izquierdo y tenía dolor a la palpación. Presentaba fiebre y con edema migratorio a los espacios sublingual y submandibular. Al examen físico extraoral reveló una fístula activa en la región correspondiente al espacio fascial submandibular. En la exploración intraoral: extensa destrucción coronaria, afectación del espacio biológico periodontal y presencia de restauraciones provisionales.
<b>Osteítis condensante</b>	<i>(Jiménez, Ayala, &amp; De la Fuente, 2017)<sup>37</sup></i>	Tratamiento de la osteítis condensante en molar	Revisión bibliográfica y Caso clínico	Suele ser asintomática, pulpa necrótica o inflamada de baja virulencia. Caso clínico: dolor localizado, caries, inflamación pulpar, a las pruebas de vitalidad pulpar ante el estímulo al frío y calor refirió un dolor persistente en comparación con el diente de control. Las pruebas de percusión horizontal fueron negativas, mientras que la percusión vertical refirió un dolor leve en relación al diente control.
	<i>(Mehdi H, Yajouri H, Mohtarim B &amp; Chhoul H. 2020)<sup>53</sup></i>	Actualización sobre osteítis condensante mandibular focal en adolescentes	Revisión bibliográfica	Generalmente están asintomáticos, no refieren dolor ni malestar funcional asociado. El dolor a la palpación o percusión es raro.
	<i>(Brad W. Neville, Douglas D. Damm, Carl M. Allen, Angela C. 2019)<sup>54</sup></i>	Enfermedad pulpar y periapical	Revisión bibliográfica	La osteítis condensante se forma en respuesta a un estímulo inflamatorio de bajo grado, generalmente surge de un diente con pulpitis o necrosis pulpar. Clínicamente, no es evidente ninguna expansión.

**Tabla 2**

**Diagnóstico radiográfico de las patologías periapicales**

<b>Patología</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Estudio</b>	<b>Resultados</b>
<b>Periodontitis apical sintomática</b>	(Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Ríos S, Villarreal S 2018) <sup>40</sup>	Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada.	Revisión de literatura	Puede o no estar asociada con radiolucidez apical.
	(Vilas B.2020) <sup>42</sup>	Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19	Revisión bibliográfica	Puede no estar asociado a hallazgos radiológicos o presentar ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.
	(Sucapuca V. 2021) <sup>55</sup>	Manejo de la periodontitis apical aguda usando pasta triantibiótica blanca en una sola sección. Reporte de caso	Reporte de caso	Examen radiográfico oclusal se observó a nivel de la pieza dentaria 6.1 imagen radiolúcida y ensanchamiento del espacio periodontal a nivel apical.
<b>Periodontitis apical asintomática</b>	(Vilas B.2020) <sup>42</sup>	Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19	Revisión bibliográfica	La imagen radiográfica podrá variar entre un ligero aumento del espacio del ligamento periodontal hasta una imagen radiolúcida más definida

	(Gegen T, Zhu Y, Sun Q, Hou B. 2019) <sup>43</sup>	Papel de la interleucina-33 en la patogenia clínica de la periodontitis apical	Revisión bibliográfica	El análisis clínico de rayos X mostró una sombra de baja densidad alrededor del área periapical del diente afectado, el ligamento periodontal ausente y la lámina dura interrumpida.
	(de Oliveira B, Cámara A, Ferreira G, Neto S, da Silva P & Aguiar C. 2018) <sup>46</sup>	Terapia fotodinámica: ¿un nuevo aliado para el tratamiento endodóntico quirúrgico? Reporte de un caso	Reporte de caso	Sufrió un trauma, al visualizar la pieza 4.2. había sido previamente iniciada. Al estudio radiográfico reveló la presencia de una imagen radiolúcida circunscrita en la región periapical. Además, el volumen de la cavidad pulpar se redujo considerablemente, dificultando la visualización del conducto radicular.
	(Ramírez M & Picón S. 2017) <sup>47</sup>	Seguimiento de periodontitis apical mediante criterios pai y cbctpai revisión de literatura y reporte de caso.	Revisión Bibliográfica Reporte de caso	Se observa una zona radiolúcida a nivel apical. También se evaluó mediante una tomografía volumétrica dando como resultado la destrucción del hueso cortical apical y la lesión midió 4,50 mm de diámetro.
<b>Absceso periapical agudo</b>	(Rubio F & Pávez C. 2020) <sup>48</sup>	Láser de baja potencia como coadyuvante en tratamiento endodóntico de pieza con reabsorción interna y lesión apical. Reporte de un caso	Caso clínico	Se realizó tratamiento de endodoncia. Al examen radiográfico se observa reabsorción interna, área radiolúcida circunscrita con pérdida de tabla ósea vestibular.

	(Shenoy A. & Mala K. 2016) <sup>56</sup>	Patología y tratamiento de abscesos apicales agudos.	Revisión bibliográfica	Se observa un área radiolucidez perirradicular, visible alrededor de los vértices de la raíz que es la fuente de infección.
	(Oei A, Hulsmann M. 2018) <sup>57</sup>	El absceso apical agudo: etiología, microbiología, tratamiento y pronóstico	Revisión bibliográfica	Se puede ver una radiolucidez alrededor de la parte apical del diente afectado. Esta lesión puede variar considerablemente de tamaño y puede ser muy pequeña o incluso ausente por completo.
<b>Absceso apical crónico</b>	(Poorya J, Mehrnaz T, Robert A. Augsburg, D, Karang K & Kian D 2019) <sup>27</sup>	Dinámica de la pérdida ósea en casos con absceso apical agudo o crónico	Observacional	En el estudio evaluaron imágenes de tomografía computarizada de haz cónico de casos con AAA y AAC. Dando como resultado que el AAC la fenestración cortical es fundamental para su desarrollo. Sin embargo, las lesiones perirradiculares sin fenestración cortical evidente aún pueden causar AAA y compromiso del espacio fascial. En cuanto al volumen medio de las lesiones de los casos de AAA (109 mm <sup>3</sup> ) y el grupo de AAC (233 mm <sup>3</sup> ), tenían alteraciones corticales relativamente mayores.
	(Gomes P, Herrera D 2018) <sup>58</sup>	Papel etiológico de la infección del conducto radicular en la periodontitis apical y su relación con la sintomatología clínica	Revisión bibliográfica	Se caracteriza porque existen signos radiolúcidos de destrucción ósea apical, sin embargo, el paciente no presenta molestias significativas.
	(Noblecilla Z, Miluska R. 2020) <sup>59</sup>	Tratamiento no quirúrgico de una lesión periapical extensa de origen	Caso clínico	El paciente manifiesta que hace 7 años recibió un golpe hace 4 meses. A las características radiográficas se observa una amplia imagen radiolúcida con bordes definidos a nivel apical. También se realizó una tomografía computarizada, reportando

		endodóntico. Reporte de caso.		una imagen hipodensa de 10mm, se determinó AAC de acuerdo con el consenso de la AAE
	<i>(Hodges TP, Cohen DA, Deck D.2016)<sup>60</sup></i>	Tractos sinusales odontogénicos.	Revisión bibliográfica	Una característica principal es la presencia de una zona radiolúcida, circunscripta o difusa, que depende del proceso inflamatorio crónico existente.
<b>Osteítis condensante</b>	<i>(Hernández C, Carbajal A &amp; Nieves M. 2019)<sup>34</sup></i>	Osteítis condensante en zona apical de segundo molar inferior derecho. Reporte de caso clínico.	Caso clínico	Paciente de 55 años, al hacer el estudio radiográfico se encontró que la pieza dental 47 se observa una zona circunscrita radiopaca alrededor de la raíz, los bordes difusos y la lesión presenta diversos grados de opacidad. Fue diagnosticada osteítis condensante.
	<i>(Santibañes J, Ayala, &amp; De la Fuente, 2017)<sup>37</sup></i>	Tratamiento de la osteítis condensante en molar	Revisión bibliográfica  Caso clínico	En la radiografía se presenta una lesión radiopaca bien delimitada que rodea el ápice y puede medir de 2-12 mm la lesión que puede presentarse uni o multifocal.  Mostrándose radiográficamente en el caso clínico una lesión radiopaca alrededor de ápice distal bien delimitada, la cámara pulpar del diente se encontró estrecha al igual que los conductos, además de curvos, y el ligamento periodontal se encontraba ensanchado
	<i>(Ledesma M, Jiménez M, Hernández J. 2017)<sup>61</sup></i>	Lesiones osteoscleróticas gigantes maxilomandibulares	Observacional	En este estudio, se realizó una revisión de las radiografías panorámicas de los pacientes con el fin de determinar el tipo de lesiones. El cual dio como resultado lesiones Osteoscleróticas Gigantes y osteítis condensante, la OC mayormente se observa de una forma irregular y miden de 2 mm a 6,5 cm y se informó que menos del 2% eran mayores de 2 cm.

	(Vanhoenacker F, Bosmans F, Vanhoenacker C & Bernaerts A. 2020) <sup>62</sup>	Imágenes de lesiones mandibulares mixtas y radiopacas	Revisión bibliográfica	Radiológicamente se muestra como un área focal de esclerosis ósea bien circunscrita o mal definida que rodea las raíces dentales, a menudo con pulpa dental inflamada o necrótica. La lesión puede ser única o múltiple.
--	---	---	------------------------	--

**Tabla 3**

***Diagnóstico histológico de las patologías periapicales***

<b>Patología</b>	<i>Autor y año</i>	<i>Título</i>	<i>Estudio</i>	<i>Resumen</i>
<b>Periodontitis apical sintomática</b>	(Puello C, Barrios L, Puello R & Díaz A. 2017) <sup>7</sup>	Correlación en el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de lesiones apicales dentales	Descriptivo	El grupo sintomático, fue el de mayor infiltrado inflamatorio agudo obteniendo células polimorfonucleares y células sanguíneas. En el infiltrado agudo en la mayoría presenta dolor, esto explica debido a los neutrófilos y granulocitos son los responsables de la degradación del tejido apical, que disminuyen las estructuras de la matriz extracelular y el tejido.
	(Gegen T, Zhu Y, Sun Q, Hou B. 2019) <sup>43</sup>	Papel de la interleucina-33 en la patogenia clínica de la periodontitis apical	Revisión bibliográfica	Los cambios en los tejidos incluyen hiperemia y reclutamiento de neutrófilos, que generalmente se limitan al ligamento periodontal. Con la inflamación persistente, el tejido periapical es infiltrado por macrófagos, linfocitos y células plasmáticas, lo que da como resultado la resorción ósea periapical. El

				desarrollo de lesiones periapicales está estrechamente asociado con la actividad de las citocinas
	<i>(Raguá S. 2017)</i> <sup>63</sup>	Análisis histopatológico periapical de dientes con enfermedad periapical post tratamiento (epp), sometidos a microcirugía endodóntica	Descriptivo observacional	<p>En el estudio, obtuvieron 21 muestras de tejido periapical, Fueron diagnosticados 12 absceso apical crónico, 8 con Periodontitis apical Asintomática y 1 con periodontitis apical sintomática.</p> <p>La PAS se observa estroma fibrolaxo vascularizado, con componente inflamatorio agudo, de predominio mononuclear, fragmentos aislados de revestimiento epitelial escamoso estratificado y neutrófilos.</p>
<b>Periodontitis apical asintomática</b>	<i>(Puello C, Barrios L, Puello R &amp; Díaz A. 2017)</i> <sup>7</sup>	Correlación en el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de lesiones apicales dentales	Descriptivo	En el estudio realizaron una comparación de las características tanto clínico radiográfico con el análisis histopatológico. En cuanto a la PAA presentó un infiltrado inflamatorio mixto, mayormente un infiltrado inflamatorio secundario de tipo crónico como los plasmocitos, monocitos linfocitos y poca presencia de PMN neutrófilos. Se observaron también diversos vasos neoformados y fibroblastos en el tejido de granulación.
	<i>(Braz H, Lobo M, Pinto A, Simioni C, Hasseus B &amp; Jonasson P. 2018)</i> <sup>24</sup>	Perfil inflamatorio de la periodontitis apical crónica	Revisión bibliográfica	Los estudios han demostrado que los macrófagos, mastocitos, células T y neutrófilos, incluyendo también citocinas, quimiocinas y el sistema RANK / RANKL / OPG

	<p>(Raguá S. 2017)<sup>63</sup></p>	<p>Análisis histopatológico periapical de dientes con enfermedad periapical post tratamiento (epp), sometidos a microcirugía endodóntica</p>	<p>Descriptivo observacional</p>	<p>En el estudio, de 21 muestras de tejido periapical obtenidas durante el procedimiento, los cortes fueron procesados y evaluados por un patólogo oral para su diagnóstico histológico. Fueron diagnosticados 12 absceso apical crónico, 8 con Periodontitis apical Asintomática y 1 con periodontitis apical sintomática.</p> <p>La PAA se observó lesión de estroma fibrótico con abundante infiltrado inflamatorio crónico mononuclear con presencia de conglomerados aislados de PMN. También en una muestra se observó una capsula quística revestida parcialmente por epitelio escamoso estratificado, abundante infiltrado inflamatorio crónico de predominio mononuclear.</p>
	<p>(Delgado RJR, Pinheiro CR, Gasparoto TH, Sipert CR, at. 2019)<sup>64</sup></p>	<p>Muerte programada 1 (PD-1) y expresión del ligando PD-1 (PD-L1) en periodontitis apical crónica</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>Estas lesiones inflamatorias son infiltrados de linfocitos, monocitos, macrófagos, células plasmáticas y mastocitos. Entre las células mononucleares que se encuentran en estos tejidos son: los linfocitos el tipo de célula predominante. El número absoluto de células T aumenta durante la progresión de la enfermedad.</p> <p>Las moléculas PD-1, PD-L1 y CTLA-4 son evidentes en la PAC ya que estas funcionan como un sistema de frenos dentro del sistema inmune.</p>
<p><b>Absceso apical agudo</b></p>	<p>(Cope AL, Francis N, Wood F, Chestnutt I. 2018)<sup>40</sup></p>	<p>Antibióticos sistémicos para la periodontitis apical sintomática y el</p>	<p>Revisión sistémica</p>	<p>La presencia persistente de material infeccioso dentro del sistema del conducto radicular, sin pulpa y alrededor del vértice de un diente puede provocar una afluencia masiva de leucocitos, polimorfonucleares hacia los tejidos perirradiculares, lo que lleva a la licuefacción tisular y la formación de pus</p>

		absceso apical agudo en adultos		
	(Oei A, Hulsmann M. 2018) <sup>57</sup>	El absceso apical agudo: etiología, microbiología, tratamiento y pronóstico	Revisión bibliográfica	La AAE define al pus como "un exudado inflamatorio producto de la inflamación que contiene leucocitos, restos de células muertas y elementos tisulares licuados por enzimas elaboradas por leucocitos polimorfonucleares". Debido a que los neutrófilos son parte de nuestro sistema inmunológico innato, su presencia es abundante y su capacidad para fagocitar células juega un papel esencial en el mecanismo de defensa de nuestro huésped.
	(Aguilera J, Mendoza B, Hernández U, Galindo A, et al. 2017) <sup>65</sup>	Absceso apical agudo vs adenoma pleomórfico de paladar	Caso clínico	Se realizó una biopsia por punción con aguja fina, que reporto un fondo proteínaceo sobre el que se disponen células inflamatorias con predominio de neutrófilos, macrófagos, pocas células plasmáticas y epiteliales con cambios reactivos de predominio tipo agudo. Sin evidencia de células atípicas o sugestivas de neoplasia.
<b>Absceso crónico apical</b>	(Ricucci D et al, 2018) <sup>31</sup>	Condiciones histobacteriológicas del sistema del conducto radicular apical y tejidos periapicales en los dientes asociados con los tractos sinusales.	Revisión bibliográfica	Generalmente revela una lesión granulomatosa que contiene áreas de necrosis licuefactiva, PMN en desintegración y un borde de macrófagos y PMN normales. El tracto sinusal puede estar completamente revestido por epitelio, pero la mayoría de las veces solo la superficie de unos pocos milímetros está con el resto del tejido conectivo inflamado.

	<i>(Bezerra V, Suzuki E, Nunes D, Sponchiado E, at. 2017)<sup>66</sup></i>	Tratamiento quirúrgico del absceso periapical crónico persistente: reporte de caso	Caso clínico	Al examen microscópico mostró cápsula fibrosa desarrollada con áreas de necrosis por licuefacción, rodeada de macrófagos y neutrófilos, confirmando el diagnóstico de absceso apical crónico.
<b>Osteítis condensante</b>	<i>(Jiménez, Ayala, &amp; De la Fuente, 2017)<sup>37</sup></i>	Tratamiento de la osteítis condensante en molar	Caso clínico y revisión bibliográfica	Histológicamente, el tejido óseo es sustituido por el tejido conectivo fibroso y puede estar acompañado de infiltrado inflamatorio además de hueso esclerótico y hueso de remodelación
	<i>(Hariri M, Yajouri H, Mohtarim B &amp; Chhoul H 2020)<sup>53</sup></i>	Actualización sobre osteítis condensante mandibular focal en adolescentes	Revisión bibliográfica	Al examen histológico, la osteítis condensada no es específico. Se observan tramos óseos densos e irregulares con disminución de los espacios intertrabeculares e infiltración inflamatoria crónica de baja densidad, predominantemente linfocítica.
	<i>(Anitua E. 2020)<sup>67</sup></i>	Rehabilitación mediante implante dental tras Un caso de osteomielitis focal esclerosante. A propósito de un caso	Caso clínico	Al análisis histológico del tejido mostró hueso denso y esclerótico sin alteraciones anatomopatológicas evidentes, más allá de las características en focos de infección activos, diagnosticándole OC.

## DISCUSIÓN

Las características clínicas, histológicas y radiográficas de las enfermedades periapicales fue el objetivo central de este estudio. La elevada prevalencia de las enfermedades bucodentales advertidas por la Organización Mundial de la Salud <sup>1,2,3,4,5,6</sup> evidencian que las patologías periapicales son de gran relevancia dentro del área de endodoncia cuya resolución y cicatrización de los tejidos, otorga bienestar y salud en las personas.

En este aspecto, el diagnóstico constituye una de las fases más importantes en el abordaje de las patologías periapicales, siendo determinante para el tratamiento. Actualmente, se evidencia el uso frecuente de tres métodos diagnósticos que a más de ser de gran importancia por la información que generan, su interacción contribuye un diagnóstico más efectivo debido a la información que cada uno genera, se complementan entre sí y brinda la oportunidad al profesional de tomar decisiones más acertadas.

Dentro de los resultados obtenidos los factores etiológicos que más se evidenciaron en las patologías periapicales es la caries dental, <sup>26,37,41,45,48,50,54,58</sup> seguida de traumas dentales <sup>40,43,44,46,47,53</sup> y por ultimo los tratamientos endodónticos mal realizados; ya que no cumplen con los protocolos de manejo adecuado, estos factores coinciden con los reportes de la Organización Mundial de la Salud.<sup>5,3</sup>

En cuanto a las características clínicas de la periodontitis apical sintomática, de los estudios tomados el 100% presentan sintomatología dolorosa tanto a la percusión, palpación, y masticación, mientras que a las pruebas del frío y calor fueron variables.<sup>40,41,42,43,44</sup> Orstavik D menciona que las respuestas a las pruebas de sensibilidad o vitalidad dependerá de la condición pulpar.<sup>68</sup>

Radiográficamente en los estudios se reportó desde un ensanchamiento periodontal hasta una lesión periapical,<sup>40,55</sup> excepto uno, el cual Villas B. establece que la periodontitis apical sintomática puede o no estar asociado a hallazgos radiográficos.<sup>42</sup>

Histológicamente lo que más prevalece es el infiltrado agudo y los neutrófilos.<sup>7,43,63</sup> Sirin D. y col mencionan, que los neutrófilos son los primeros en llegar al tejido afectado por ser células esenciales del Sistema Inmune, seguidos por los macrófagos.<sup>70</sup>

La periodontitis apical asintomática según la Asociación Americana de Endodoncia se caracteriza principalmente por no presentar dolor,<sup>12,20,21</sup> lo cual concuerda con los resultados

obtenidos. A las pruebas de sensibilidad fueron negativas.<sup>45,46,47</sup> Por otro lado a la palpación y a la percusión, las respuestas fueron variables (- / +) pues dependen del grado de inflamación del ligamento periodontal.<sup>45</sup>

Radiográficamente se observó que todas las PAA poseen una lesión radiolúcida.<sup>42,43,46,47</sup> En un caso clínico la lesión media de 4.5 mm de diámetro<sup>47</sup>, estableciendo que el tamaño siempre variara dependiendo de la destrucción del hueso cortical apical.<sup>21</sup>

Histológicamente se encontraron células como: macrófagos, plasmocitos, linfocitos y células T; otras presentaron una pared quística revestida por epitelio de granulación o una pared quística revestida por epitelio escamoso.<sup>7,64,24,63</sup> De tal manera que, una PAA puede tener formas hiperplásicas (granulomas), quísticas (quiste radicular) y distróficas (fibrosa crónica periodontitis apical), siendo la más frecuente el tipo granulomatoso.<sup>69</sup>

Solís-Suárez y col. mencionan que las células T están implicados en el inicio y desarrollo de lesión, mientras que las células C, a su vez, estarían implicados en el proceso de recuperación.<sup>24</sup>

En los resultados obtenidos de los abscesos apicales agudos en cuanto a las características clínicas se presentan con un dolor intenso, difuso e irradiado y un aumento de volumen localizado de la parte afectada siendo unas de las características principales.<sup>26,40,41,42,48,49</sup> También pueden presentarse una tumefacción facial, por lo cual Rojas A y et al. en su estudio establecieron que la complicación más frecuente fue la celulitis, seguida de una fistula dermocutánea.<sup>26</sup> A las pruebas de sensibilidad dan como resultado negativos y la percusión positiva.<sup>40,41,48,49</sup>

Al estudio imagenológico se presenta un área radiolúcida, el tamaño dependerá del tiempo de evolución.<sup>48,56,57</sup> Sin embargo Oei A y col. mencionan que la lesión va a variar considerablemente de tamaño, pudiendo ser muy pequeña e incluso ausente por completo, esto se debe al proceso inflamatorio que se desarrolla muy rápidamente y será visible cuando involucra el hueso cortical.<sup>57</sup>

Según estudios histológicos como el de Riccucci y cols. se confirma la presencia de un fondo proteináceo, con células inflamatorias, neutrófilos, macrófagos, células plasmáticas y epiteliales, una densa acumulación de leucocitos polimorfonucleares con linfocitos, macrófagos y células plasmáticas.<sup>40,65,57</sup>

En el absceso apical crónico en los casos clínicos y en la literatura mencionan que se encuentran una fistula activa, aumento de volumen en la zona de la encía, pruebas al frio y calor negativas.<sup>50,51,52</sup> En cuanto a la percusión, se determinó que varía según el caso.<sup>20</sup>

Radiográficamente se tiene como resultado que todos los AAC presentan zonas radiolúcidas apicales de diferentes tamaños.<sup>27,58,59,60</sup> Shetty H. menciona que el tamaño dependerá de la actividad osteoclástica.<sup>71</sup> Para la confirmación de un absceso apical crónico se realiza un análisis histológico, cuyas características semejantes son; áreas necróticas, células PMN desintegradas y normales, con la presencia de un tracto sinusal que puede estar revestido por epitelio.<sup>31,66</sup>

La osteítis condensante es una de las patologías radiopacas, según la literatura suele ser asintomática.<sup>55,56</sup> No obstante, hay casos que presenta dolor localizado, esto dependerá del estado pulpar.<sup>37</sup> Al test de sensibilidad térmica y a la percusión, los resultados son variables según los estudios tomados como referencia.<sup>37,53,54</sup>

Radiográficamente en la guía de diagnóstico de la AAE se estableció un área radiopaca con bordes difusos,<sup>21</sup> mientras tanto en los diversos estudios se presentan con un borde bien definido,<sup>35,37</sup> pero Vanhoenacker F. y cols indica que el borde se puede observar bien o mal definida.<sup>62</sup> En cuanto a su tamaño, Santibañes J. menciona que la OC puede medir de 2 a 12 mm,<sup>37</sup> contradiciendo con Ledesma M, el cual dice que puede medir de 2 a 6,5 mm.<sup>61</sup>

En cuanto a los hallazgos histológicos, la característica que mayormente se presentó fueron el infiltrado inflamatorio, hueso denso y esclerótico.<sup>37,53,67</sup> considerando los resultados tanto en revisiones bibliográfica y como en casos clínicos.

Las múltiples clasificaciones que se han propuesto y la gran cantidad de variaciones de terminología publicadas conduce a la confusión e incertidumbre para los profesionales y esto han provocado controversias. Como parte de las limitaciones que se manifiestan en la actual investigación se evidencio la escasa información actualizada de los hallazgos clínicos radiográficos e histológicos según la AAE, que sean representativas, por lo que se recomienda realizar una mayor investigación con estudios actualizados de las PP.

## CONCLUSIÓN

El análisis de las características radiográficas, e histológicas de las patologías periapicales, es fundamental para el diagnóstico, puesto que es un factor clave en el momento de establecer un abordaje terapéutico.

En base a los objetivos planteados se pudo concluir lo siguiente:

Las características a ser tomados en consideración, para un abordaje óptico en el paciente es el análisis clínico, ya que permite visualizar directamente al paciente, tanto extraoralmente e intraoralmente. Los test de sensibilidad es el objetivo esencial para determinar las patologías periapicales, las cuales son; percusión, palpación y térmicas. Sin embargo, las características clínicas no son suficientes puesto que no permiten visualizar la parte interna de un órgano dental, teniendo en cuenta que las patologías periapicales siempre se van a dar a nivel apical, de manera que hace esencial la toma de radiografías.

Por tal razón las radiografías ayudan a obtener una visualización más amplia, debido a que las partes anatómicas que deben ser observadas son; el ápice de la raíz, ligamento periodontal, lamina dura y la pulpa. Teniendo siempre en cuenta que las patologías periapicales según la AAE, cuando se presenta una imagen radiolúcida alrededor del ápice es signo de una lesión apical en excepción de la osteítis condensante que se observa una imagen radiopaca.

El abordaje del estudio histológico es indispensable, ya que los signos y síntomas clínicos pueden presentarse de diferentes maneras provocando así confusión al especialista. Por ello el análisis histológico nos ayudara a confirmar dicha patología, obteniendo datos valiosos para establecer un diagnóstico certero y para elegir el tratamiento más eficaz. Las características comunes que se presenta en las patologías periapicales son células o componentes que posee el sistema inmunológico natural.

Determinando así, que es importante tener un conocimiento general, claro y preciso de las posibles manifestaciones y hallazgos que este puede presentar con el fin de evitar complicaciones como infecciones generalizadas, que pueden convertirse en una amenaza para la vida del paciente. Esto ayudara a realizar un correcto diagnóstico de las patologías periapicales.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Contreras A. La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. Rev Clínica Periodoncia Implantol Rehabil Oral. agosto de 2016;9(2):193-202.
2. Guarnizo ZC. Frecuencia de alteraciones pulpares y periapicales en los pacientes atendidos en un hospital de la provincia de Loja – Ecuador. Evid En Odontol Clínica 31 de diciembre de 2018;4(1).
3. Del Perpetuo Socorro M, Medina S, Chi Castillo S. Enfermedades pulpares y periapicales en pacientes sistémicamente comprometidos en el Centro de Salud de Uayma, Yucatán, México. Rev Cuba Estomatol. diciembre de 2016;53(4):198-209.
4. Balcázar C, Isidro L, Nájera A, Hernández G, Rueda M, Garrido S, et al. Factores de riesgo asociados a la patología periapical y pulpar. Horiz Sanit. agosto de 2017;16(2):111-9.
5. Furzan S, Jiménez L. Prevalencia de patologías periapicales en pacientes atendidos en el postgrado de endodoncia. Universidad de Carabobo. Período 2010-2013. 2016;7.
6. García A, Bujaldón A, Rodríguez A. Lesiones periapicales: diagnóstico y tratamiento. Av En Odontoestomatol. febrero de 2015;31(1):31-42.
7. Correa C, García L, del Río E, Caballero A. Correlación en el diagnóstico clínico, radiográfico e histológico de lesiones apicales dentales. Rev Odontológica Mex. enero de 2017;21(1):22-9.
8. Del Perpetuo Socorro M, Cen D, Medina S, Mendiburu J. Prevalencia de enfermedades pulpares o periapicales como factores de riesgo de la uveítis secundaria. Rev Odontológica Mex. enero de 2016;20(1):22-8.
9. Shimizu R, Tanaka K, Oikawa Y, Tomioka H, Kayamori K, Ikeda T, et al. Epithelioid cell granuloma with caseating necrosis possibly caused by periapical periodontitis: a case report. J Med Case Reports. 11 de diciembre de 2018;12.
10. López A, Benítez X, Leon M, Maji P, Dominguez D, Baez D, et al. La observación. Primer eslabón del método clínico. Rev Cuba Reumatol. agosto de 2019;21(2).

11. Frómeta A, Sánchez S, Maya M, Jara J, Valarezo D. El método Clínico: Perspectivas actuales. *Bionatura*. 15 de febrero de 2017;255-60.
12. Berman L, Hargreaves K. *Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult*. ed.Elsevier. 12th; 2020.
13. Huamán-Chipana P, Cortés-Sylvester MF, Hernández M. Evaluación de lesiones periapicales de origen endodóntico mediante tomografía computada Cone Beam. *Cienc Clín*. 2015; 16 (1): 5–11.
14. Savage J. Cuaderno de trabajo del estudiante de radiología de Frommer para el profesional dental. Elsevier 10mo ;31 de marzo de 2018.
15. Fuentes R, Álvarez G, Arias A, Borie E, Dias F, Fuentes R, et al. Periodontitis Apical: Caracterización Histológica y Morfométrica de Quistes Radiculares y Granulomas Periapicales. *Int J Morphol*. diciembre de 2018;36(4):1268-74.
16. Mejía D, Paredes F, LiconT, Salinas L. Histología: desde su origen hasta la actualidad. *Rev Científica Esc Univ Las Cienc Salud*. 16 de enero de 2019;3(1):47-57.
17. Paz C, Celis C, Schilling A, Schilling J, Hidalgo A. Aporte de la radiología oral y maxilofacial al diagnóstico clínico. *Av En Odontoestomatol*. abril de 2019;35(2):73-82.
18. Barba L, Ruiz de Chacón V, Hidalgo A. El uso de rayos X en odontología y la importancia de la justificación de exámenes radiográficos. *Av En Odontoestomatol*. agosto de 2020;36(3):131-42.
19. Bruno I, Bruno L, Carosi M. Nuevas modalidades de imagen en el diagnóstico odontológico. *Rev Ateneo Argent Odontol*. 2017; 49–58.
20. AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. *J Endod*;35(12):1634-1634.
21. Marroquín T, García C. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares y periapicales. Versión adaptada y actualizada del “Consensus conferencere elogió terminología diagnóstica”, publicado por AAE (2009). *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2015; 398–424.

22. Olivo N. Estudio Comparativo: Precisión de la Longitud de Trabajo entre Tomografía Volumétrica Digital y Localizador Apical"; 2016 Disponible en: [https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_63.htm](https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_63.htm)
23. Gomes P, Herrera D. Etiologic role of root canal infection in apical periodontitis and its relationship with clinical symptomatology. *Braz Oral Res.* 2018;32.
24. Braz P, Bergamini M, Mardegan A, Rosa S, Hasseus B, Jonasson P. Inflammatory profile of chronic apical periodontitis: a literature review. *Acta Odontol Scand.* 3 de abril de 2019;77(3):173-80.
25. Pasto Manejo del absceso apical agudo en endodoncia: Universidad Cooperativa de Colombia. Sala de Conocimiento UCC .2018. Disponible en: <https://www.ucc.edu.co/noticias/conocimiento/ciencias-de-la-salud/manejo-del-absceso-apical-agudo-en-endodoncia>
26. Rojas A, Alonso S, González M, Montes de Oca R, Cid Rodríguez M del C, Trujillo B. Absceso alveolar agudo en pacientes mayores de 19 años. Municipio Unión de Reyes. *Rev médica electrón.* 2017;39(3):451–9.
27. Jalali P, Tahmasbi M, Augsburger R, Khalilkhani N, Daghighi K. Dynamics of Bone Loss in Cases with Acute or Chronic Apical Abscess. *J Endod.* septiembre de 2019;45(9):1114-8.
28. Indah D, Fibryanto E, Istanto le E. Bone regeneration on chronic apical abscess after root canal treatment on left mandibular first molar: A case report. *Sci Dent J.* 9 de enero de 2019;3(3):100.
29. Bashar A, Akter K, Chaudhary G, Rahman A. Primary molar with chronic periapical abscess showing atypical presentation of simultaneous extraoral and intraoral sinus tract with multiple stomata. *BMJ Case Rep.* 11 de septiembre de 2019;12(9).
30. Alsulaimani R. Single-visit endodontic treatment of mature teeth with chronic apical abscesses using mineral trioxide aggregate cement: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health.* 23 de agosto de 2016;16(1).

31. Ricucci D, Loghin S, Gonçalves L, Rôças I, Siqueira J. Histobacteriologic Conditions of the Apical Root Canal System and Periapical Tissues in Teeth Associated with Sinus Tracts. *J Endod.* 1 de marzo de 2018;44(3):405-13.
32. Diagnóstico Endodôntico: Classificação e Terminologia. 2020;19.
33. Ocampo P, Chíncaro G. Los restos de Malassez, vida y destino en los tejidos odontogénicos. Una revisión de la literatura. *Rev Científica Odontológica.* 28 de abril de 2020;8(1):e008-e008.
34. Cedillo E, Aguayo Y, Juárez M. Osteítis condensante en zona apical de segundo molar inferior derecho. Reporte de caso clínico. *Rev Mex Estomatol.* 30 de junio de 2019;6(1):51-2.
35. Alqahtani F. Implant Treatment for a Patient With Large Condensing Osteitis: Case Report. *J Oral Implantol.* 3 de marzo de 2020;46(3):249-52.
36. Farhadi F, Ruhani M, Zarandi A. Frequency and pattern of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in panoramic radiography of Iranian patients. *Dent Res J.* 2016;13(4):322-6.
37. Jiménez M, Ayala M, De la Fuente Hernández J, García Contreras R. Tratamiento de la osteítis condensante en molar: informe de caso. *Claves odontol.* 2017;65–73.
38. Andrew D. Radiopacities of the Jaws: Interpretation and Diagnosis. *Prim Dent J.* 1 de marzo de 2018;7(1):31-7.
39. Shaughnessy B, Jones M, Caicedo R, Morelli J, Clark S, Osborne J. Pulpal diagnosis of teeth presenting with condensing osteitis prior to endodontic treatment — a retrospective study - *Endodontic Practice US - Dental Journal and Online Dental CE.* *Endodontic Practice US.* Disponible en: <https://endopracticeus.com/pulpal-diagnosis-of-teeth-presenting-with-condensing-osteitis-prior-to-endodontic-treatment-a-retrospective-study/>
40. Aramendiz E, Erazo-Coronado A, Rios S, Villarreal S. Patologías pulpares y periapicales, una mirada actualizada. Revisión de literatura. *Duazary.* 2018. Vol (N): pp-pp.
41. Tampi MP, Pilcher L, Urquhart O, Kennedy E, O'Brien KK, Lockhart PB, Abt E, Aminoshariae A, Durkin MJ, Fouad AF, Gopal P, Hatten BW, Lang MS, Patton LL, Paumier T,

Suda KJ, Cho H, Carrasco-Labra A. Antibióticos para el tratamiento urgente de pulpitis sintomática irreversible, periodontitis apical sintomática y absceso apical agudo localizado: revisión sistemática y metanálisis: informe de la Asociación Dental Americana. J Am Dent Assoc. Diciembre de 2019; 150 (12): e179-e216.

42. Vilas Navós Beatriz. Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19. Odontoestomatología.. 2020 ; 22( Suppl 1 ): 38-49.

43. Gegen T, Zhu Y, Sun Q, Hou B. Papel de la interleucina-33 en la patogenia clínica de la periodontitis apical crónica. J Int Med Res. Julio de 2019; 47 (7): 3332-3343.

44. Zheng P, Shen Z, Fu B. Conservative endodontic management using a calcium silicate bioceramic sealer for delayed root fracture: A case report and review of the literature. World J Clin Cases. 16 de marzo de 2021;9(8):1835-43.

45. Marton IJ. Manejo de la periodontitis apical crónica mediante el uso de láser. Fogorv Sz. 2007 Oct;100(5):200-9, 193-9

46. de Oliveira B, Câmara A, Ferreira G dos S, Neto S, da Silva P, Aguiar C. Photodynamic Therapy: ¿A Novel Ally for Surgical Endodontic Treatment? Case Report. J Lasers Med Sci. 2018;9(4):288-90.

47. Ramírez M, Picón S. Seguimiento de periodontitis apical mediante criterios pai y cbctpai revisión de literatura y reporte de caso. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga División de Ciencias de la Salud Facultad de Odontología; 2017.

48. Palma F, Barriga C. Uso de laser de baja potencia como coadyuvante en tratamiento endodóntico de pieza dentaria con reabsorción interna y lesión apical. Int J Med Surg Sci. 24 de noviembre de 2020;7(4):1-8.

49. de Sevilla U, Domínguez B, de Sevilla, de Sevilla U, Ezpeleta O, de Zaragoza U, et al. Recomendaciones de la asociación española de endodoncia sobre el uso de antibióticos en endodoncia. AEDE. 13 de junio de 2020

50. Salinas M, Millán I Ronald E, León M Juan C. Abscesos del periodonto: Conducta odontológica. Acta odontol. venez. 2008 Dic; 46( 3 ): 346-360. udo vs adenoma pleomórfico de paladar: Militar E. 2019.vol.3

51. Aristigui F, Castro G, Serrano V, Fernández N, López I. Tracto sinuoso extra oral Rev Odontol Latinoam, 2016;8(2):55-62
52. Hassam S, Santos M, Coelho A Schiavotelo C, Cardoso J, Farias J. Absceso dentoalveolar crónico en paciente pediátrico con drenaje raro. Rev Cuba Estomatol. 18 de noviembre de 2019;56(4):1-13.
53. Hariri EM, El Yajouri H, El Mohtarim B, Chhoul H. Le point sur l'ostéite condensante focale mandibulaire chez l'adolescent. African Journal of Dentistry and Implantology - Revue de la Médecine Dentaire. 2020
54. Brad W. Neville, Douglas D. Damm, Carl M. Allen, Angela C. Atlas en color de las enfermedades orales y maxilofaciales. Enfermedad pulpar y periapical: 2019.(págs. 79-92)
55. Sucapuca V. Manejo de periodontitis apical aguda usando pasta tri antibiótica blanca en una sola sesión. Reporte de caso. Universidad del Perú. 2021
56. Shenoy A, Mala K. Endodontics: Principles and Practice E-Book. Elsevier Health Sciences; 2016. 319 p.
57. Oei A, Hülsmann M. The acute apical abscess: Aetiology, microbiology, treatment and prognosis. Endo 2018;12(2):75-85
58. Gomes P, Herrera D. Etiologic role of root canal infection in apical periodontitis and its relationship with clinical symptomatology. Braz Oral Res. 2018;32.
59. Noblecilla M, Castañeda J, Falla R, Riquero N. Tratamiento No Quirúrgico de una Lesión Periapical Extensa de Origen Endodóntico. Reporte de Caso. Canal Abierto 2020; 42; 52-58
60. Hodges TP, Cohen DA, Deck D. Odontogenic sinus tracts. Am Fam Physician. 2016 Jul;40(1):113-6.
61. Ledesma C, Jiménez M, Hernández J. Maxillomandibular giant osteosclerotic lesions. J Appl Oral Sci. 18 de junio de 2018
62. Vanhoenacker FM, Bosmans F, Vanhoenacker C, Bernaerts A. Imaging of Mixed and Radiopaque Jaw Lesions. Semin Musculoskelet Radiol. octubre de 2020;24(5):558-69.

63. Raguá S. Análisis histopatológico periapical de dientes con enfermedad periapical post tratamiento (epp), sometidos a microcirugía endodóntica. Universidad Nacional de Colombia. 2017.
64. Delgado R, Pinheiro C, Gasparoto T, Sipert C, de Moraes I, Garcia R, Bramante C, Bernardineli N, Nishiyama C, da Silva J, Torres S, Garlet G, Campanelli A. Programmed Death 1 (PD-1) and PD-1 Ligand (PD-L1) Expression in Chronic Apical Periodontitis. *Eur Endod J*. 2019 Feb 5;4(1):3-8.
65. Aguilera J, Mendoza B, Hernández U, Galindo A, Martínez J, Orozco D, et al. Absceso apical agudo vs adenoma pleomórfico de paladar: Militar E. 2019.vol.3
66. Bezerra V, Suzuki E, Nunes D, Sponchiado E, Marques A, De Carvalho F. Surgical treatment of persistent chronic periapical abscess: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. agosto de 2017;124(2):e104.
67. Anitua E. Rehabilitación mediante implante dental tras un caso de osteomielitis focal esclerosante. A propósito de un caso. *Rev Científica Odontológica*. 28 de abril de 2020;8(1):1-6.
68. Orstavik D. Apical Periodontitis: Microbial Infection and Host Responses. En: editor. *Essential Endodontology*. 1.a ed. Wiley; 2019. p. 1-10.
69. Croitoru I, Cr T, Petcu C, Mih O, Pascu R, Bobic A, et al. Clinical, imagistic and histopathological study of chronic apical periodontitis. *Rom J Morphol Embryol* 2016, 57(2 Suppl):719–728
70. Sirin D, Ozcelik F, Uzun C, Ersahan S, Yesilbas S. Association between C-reactive protein, neutrophil to lymphocyte ratio and the burden of apical periodontitis: a case-control study. *Acta Odontol Scand*. 17 de febrero de 2019;77(2):142-9.
71. Shetty H, Shetty S, Kakade A, Desai R, Zhang CF, Neelakantan P. Cone-beam computed tomographic and histological investigation of regenerative endodontic procedure in an immature mandibular second premolar with chronic apical abscess. *J Investig Clin Dent*. noviembre de 2018;9(4):e12352.

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p><b>CERTIFICADO DE NO ADEUDAR LIBROS EN BIBLIOTECA</b></p>	<p>CÓDIGO: F – DB – 31 VERSION: 01 FECHA: 2021-04-15 Página <b>60</b> de <b>63</b></p>
---	--	--

El Bibliotecario de la Unidad Académica de Azogues

## **CERTIFICA:**

Que, **Johanna Alexandra Alvacora Lema** portadora de la cédula de ciudadanía N° 0302412093 de la Carrera de **Odontología**, Sede Azogues, Modalidad de estudios presencial no adeuda libros, a esta fecha.

Cuenca, **17 de septiembre de 2021**



.....  
**Sr. Byron Alonso Torres Romo**



Universidad  
Católica  
de Cuenca

**UNIDAD DE TITULACIÓN ODONTOLOGÍA AZOGUES**

Dra. Cristina Mercedes Crespo Crespo responsable de la Unidad de Titulación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, certifica que el trabajo titulado **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”** De la estudiante : **Johanna Alexandra Alvacora Lema**, portador de la cédula de ciudadanía 0302412093 ha sido controlado por el sistema Turnitin reflejando una coincidencia del 2% con las fuentes bibliográficas cuya evidencia se adjunta.

Firma: .....

## control similitud Alexandra Alvacora

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>www.coc-cordoba.org.ar</b>	<b>2%</b>
	Fuente de Internet	

Excluir citas      Apagado      Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía      Apagado





Universidad  
Católica  
de Cuenca

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

CÓDIGO: F – DB – 30  
VERSION: 01  
FECHA: 2021-04-15  
Página 63 de 63

**Johanna Alexandra Alvacora Lema** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0302412093**. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, RADIOGRÁFICAS E HISTOLÓGICAS DE LAS PATOLOGÍAS PERIAPICALES: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **15 de abril de 2021**

F: .....

**Johanna Alexandra Alvacora Lema**

**C.I. 0302412093**

