



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE PATOLOGÍA PERIRADICULAR EN  
DENTICIÓN PERMANENTE EN PACIENTES QUE  
ACUDEN A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA EN EL PERIODO 2022-2023**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

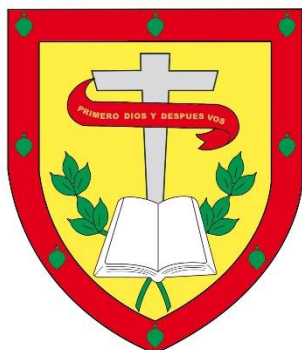
**AUTOR: STALIN FERNANDO SANUNGA CLAVIJO**

**DIRECTOR: OD.ESP. MARÍA EMILIA GUERRERO COELLO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE PATOLOGÍA PERIRADICULAR EN DENTICIÓN  
PERMANENTE EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA  
ODONTOLÓGICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA EN EL PERIODO 2022-2023

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTOR: STALIN FERNANDO SANUNGA CLAVIJO**

**DIRECTOR: OD.ESP. MARÍA EMILIA GUERRERO COELLO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

# Prevalencia de patología periradicular en dentición permanente en pacientes que acuden a la clínica odontológica de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo 2022-2023

## Prevalence of Periradicular Pathology in Permanent Dentition in Patients who Attend the Dental Clinic of the Dentistry Program of the Catholic University of Cuenca in the Period 2022-2023

Fernando Sanunga Clavijo

Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

[stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec](mailto:stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec)

0009-0003-1448-2506

Emilia Guerrero Coello

Especialista en Endodoncia. Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

[mguerreroc@ucacue.edu.ec](mailto:mguerreroc@ucacue.edu.ec)

0000-0001-5640-9575

**RESUMEN:** Las patologías periradiculares son respuestas inflamatorias crónicas de los tejidos apicales ante microorganismos patógenos, comúnmente originadas por infecciones endodónticas. Este estudio tiene como objetivo identificar la prevalencia de patologías periradiculares en la dentición permanente de pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca. Este estudio observacional y descriptivo realizado en Cuenca, Ecuador, analizó la prevalencia de estas patologías en 137 pacientes con dentición permanente. Se encontró una alta prevalencia del 67,88%, destacando la periodontitis apical asintomática como la más común (40,87%), seguida de la periodontitis apical sintomática (15,33%) y el absceso apical crónico (11,68%). No se detectaron casos de absceso apical agudo ni osteítis condensante. Los hombres presentaron un mayor porcentaje de periodontitis apical asintomática (46,81%) en comparación con las mujeres (37,78%). Estos resultados resaltan la importancia de comprender la frecuencia de las patologías periradiculares en la

Fernando Sanunga Clavijo (✉)  
Unidad Académica de Salud y Bienestar,  
Carrera de Odontología, Universidad  
Católica de Cuenca, Ecuador.

[stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec](mailto:stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec)

ANALYSIS | Vol. 00, Nº 0 (201X), pp. 00–00

DOI: lo asigna la revista

ARTICULO



población estudiada y su relación con variables demográficas y dentales, proporcionando una perspectiva actualizada sobre su incidencia.

**PALABRAS CLAVE:** patología, enfermedades periapicales, apicales, periodontitis, absceso.

**ABSTRACT:** Periradicular pathologies are chronic inflammatory responses of the apical tissues to pathogenic microorganisms commonly caused by endodontic infections. This study aims to identify the prevalence of periradicular pathologies in the permanent dentition of patients who attend the dental clinic of the Catholic University of Cuenca. This observational and descriptive study in Cuenca, Ecuador, analyzed the prevalence of these pathologies in 137 patients with permanent dentition. A high prevalence (67.88%) was found, highlighting asymptomatic apical periodontitis as the most common (40.87%), followed by symptomatic apical periodontitis (15.33%), and chronic apical abscess (11.68%). No cases of acute apical abscess or condensing osteitis were detected. Men had a higher percentage of asymptomatic apical periodontitis (46.81%) compared to women (37.78%). These results highlight the importance of understanding the frequency of periradicular pathologies in the studied population and its relationship with demographic and dental variables, providing an updated perspective on its incidence.

**KEYWORDS:** pathology, periapical diseases, apical diseases, periodontitis, abscess.

# Prevalencia de patología periradicular en dentición permanente en pacientes que acuden a la clínica odontológica de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo 2022-2023

FERNANDO SANUNGA CLAVIJO  
EMILIA GUERRERO COELLO

## INTRODUCCIÓN

La cavidad oral es una región esencial de la anatomía humana, comprendiendo la boca y las estructuras adyacentes. Actúa como el inicio del sistema digestivo y desempeña funciones vitales como masticar, deglutir, hablar y contribuir a la armonía facial. Alteraciones en esta área afectan significativamente la salud general, causando dolor, malestar, dificultades para comer y hablar, halitosis, infecciones sistémicas y pérdida dental, perjudicando el bienestar de la persona.(1)(2)

Una de las condiciones más comunes en la consulta odontológica son las patologías perirradiculares (PP) junto con las patologías pulpares. Las patologías perirradiculares, también conocidas como patologías periapicales o apicales, representan una respuesta inflamatoria crónica de los tejidos apicales ante microorganismos patógenos, generalmente resultante de infecciones endodónticas. Estas son causadas principalmente por toxinas y subproductos en el conducto radicular debido a la necrosis pulpar infectada por bacterias anaerobias como *Porphyromonas endodontalis* y especies de *Prevotella*. La etiología de las patologías perirradiculares incluye infecciones

Fernando Sanunga Clavijo (✉)  
Unidad Académica de Salud y Bienestar,  
Carrera de Odontología, Universidad  
Católica de Cuenca, Ecuador.

[stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec](mailto:stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec)

ANALYSIS | Vol. 00, Nº 0 (201X), pp. 00–00

DOI: lo asigna la revista

ARTICULO



de caries dentales, traumatismos, enfermedades sistémicas y contaminación del complejo dentino-pulpar.(3)(4)(5)(6)

Según un panorama general de la salud bucodental mundial proporcionado por la OMS, la caries dental y la enfermedad periodontal son las afecciones bucodentales más prevalentes a nivel mundial, afectando no solo los dientes sino también los tejidos adyacentes, y alterando funciones fonéticas, estéticas y masticatorias, además de impactar la salud general del paciente. Las enfermedades perirradiculares, como la periodontitis y los abscesos apicales, pueden tener varias implicaciones negativas para la salud humana. Estas afecciones pueden provocar dolor severo, inflamación y destrucción de tejidos óseos alrededor de las raíces dentales. La inflamación crónica y la infección pueden extenderse a otras áreas del cuerpo, aumentando el riesgo de complicaciones sistémicas como enfermedades cardiovasculares y diabetes. Además, las infecciones dentales no tratadas pueden llevar a la pérdida de dientes y a una disminución en la calidad de vida debido al dolor y a la dificultad para masticar y hablar correctamente.(7)(8)(9)(10)

El diagnóstico preciso de estas patologías se logra mediante un examen clínico adecuado, análisis radiográfico y pruebas de estímulos térmicos, palpación y percusión. El tratamiento inicial implica la eliminación del agente infeccioso y un tratamiento endodóntico para erradicar las bacterias del conducto radicular antes de la obturación final, complementado con antibióticos y antiinflamatorios según el caso.(11)(12)

La Asociación Americana de Endodoncia (AAE) ha definido términos específicos para las patologías perirradiculares, categorizándolas en: Tejido apical sano (TAS), periodontitis apical sintomática (PAS), periodontitis apical asintomática (PAA), absceso apical agudo (AAA), absceso apical crónico (AAC) y osteítis condensante (OC). El término tejido apical sano corresponde al tejido perirradicular normal sin dolor, ni edema, sin movilidad ni sensibilidad a la percusión, palpación o masticación; ligamento periodontal uniforme y sin ensanchamiento. La periodontitis apical sintomática se caracteriza por la inflamación del periodonto apical con dolor moderado a intenso a la masticación, percusión o palpación, ensanchamiento del ligamento periodontal y posible lesión ósea; el tratamiento depende de la

vitalidad pulpar, generalmente endodoncia. La periodontitis apical asintomática implica inflamación periapical sin síntomas clínicos, necrosis pulpar, mínima sensibilidad a la percusión y ensanchamiento del ligamento periodontal; el tratamiento incluye la eliminación de irritantes y obturación de conductos radiculares. El absceso apical agudo se presenta con inflamación aguda, dolor espontáneo, formación de líquido purulento, hinchazón intra o extraoral y ensanchamiento del ligamento periodontal; el tratamiento incluye drenaje, endodoncia, antibióticos y analgésicos. El absceso apical crónico es un absceso de origen pulpar con drenaje continuo, generalmente asintomático, con fístula y ensanchamiento del ligamento periodontal; el tratamiento principal es endodoncia. Finalmente, la osteítis condensante se manifiesta como una lesión radiopaca alrededor de ápices dentales inferiores, sin dolor ni edema, asociada a necrosis pulpar o pulpitis irreversible asintomática. (13)(14)

Estudios previos han revelado diversas prevalencias de estas patologías en diferentes poblaciones. Por ejemplo, en 2016, Mendiburu y col, encontraron que el absceso apical crónico era la patología más prevalente con el 45,17%, seguido de la periodontitis apical asintomática con el 17,74%, la periodontitis apical sintomática con el 12,90%, al igual que el absceso apical agudo con el 12,90%, en pacientes del Centro de Salud de Uayma, Yucatán, México.(15) Otros estudios, como el de Canto y col, en 2018, identificaron la periodontitis apical asintomática como la más común con el 53%, seguido de la periodontitis apical sintomática con 18%, al igual del absceso apical crónico con el 18%, finalmente con absceso apical agudo con el 11%, en pacientes con diabetes tipo 2 en Yucatán. (16) Además, Aguilar y col, en 2014 observaron una alta prevalencia de periodontitis apical asintomática con el 35%, la periodontitis apical sintomática con el 16% y finalmente el absceso apical agudo con 2%, en pacientes con VIH en Mérida. (17)

El estudio de Furzan y col, en 2016, sobre pacientes atendidos en el postgrado de endodoncia de la Universidad de Carabobo, encontró una alta prevalencia de periodontitis apical asintomática con el 61.8 % seguido de la periodontitis apical sintomática con 21.9 %, el absceso apical crónico 11.2 %. (18) En 2015, Cifuentes y col, indican la frecuencia de trastornos pulpares y periapicales antes del tratamiento de ortodoncia en Colombia, donde la

periodontitis apical asintomática presenta una prevalencia del 87.5% y el absceso apical agudo con el 12.5%. (14). Cedillo y col, en el 2020, nos indica el perfil epidemiológico de patologías apicales en pacientes que acuden a centros de atención odontológica en Cuenca-Ecuador. Analizo una población de 785 donde 29,17 % presento patologías periradiculares, de esto la patología más frecuente fue la periodontitis apical asintomática con 35,37%, seguido con el absceso apical crónico con el 30,13%, la periodontitis apical sintomática con el 20,52%, el absceso apical agudo con el 13,97 y sin presencia de casos con osteítis condensante. En relación con el sexo, predomino el sexo femenino 52.83 % que los de sexo masculino 47.16 %. (3)

Este estudio tiene como objetivo identificar la prevalencia de patologías periradiculares en la dentición permanente de pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca. Este parámetro es crucial para describir la alteración de la salud bucal, determinando su frecuencia poblacional en una zona específica y permitiendo una observación epidemiológica de las enfermedades orales, lo cual es vital para la organización, programación y control de proyectos de salud oral, proporcionando una atención odontológica adecuada y oportuna.

## MATERIALES Y METODOS

Este estudio es un análisis observacional, retrospectivo y descriptivo con un enfoque cuantitativo, basado en la revisión sistemática de historias clínicas de pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca durante el periodo 2022-2023. El estudio se realizó en estricto cumplimiento de las consideraciones éticas estipuladas en la Declaración de Helsinki, que rigen la investigación en seres humanos. Estas consideraciones éticas fueron fundamentales para proteger los derechos, la seguridad y el bienestar de los pacientes cuyas historias clínicas fueron revisadas. Además, todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado, autorizando el uso de su información clínica para fines científicos e investigativos, asegurando la confidencialidad y el anonimato.

El estudio adoptó un diseño retrospectivo basado en datos clínicos recolectados previamente. Las variables dependientes establecidas para la investigación incluyeron los diagnósticos apicales definidos por la Asociación Americana de Endodoncia. La variable dependiente principal fue la existencia o ausencia de patologías periradiculares en los pacientes adultos atendidos en la clínica. La prevalencia de patologías específicas (códigos 1-6) se consideró como variables dependientes secundarias, reflejando la existencia o ausencia de estas patologías. Estos códigos facilitaron la recopilación y análisis de datos durante la revisión de las historias clínicas. (13)

Para asegurar una clasificación precisa de las patologías periradiculares, se emplearon los criterios diagnósticos definidos por la Asociación Americana de Endodoncia, los cuales incluyen las siguientes categorías:

- Código 1: Tejido apical sano
- Código 2: Periodontitis apical sintomática
- Código 3: Periodontitis apical asintomática
- Código 4: Absceso apical agudo
- Código 5: Absceso apical crónico
- Código 6: Osteítis condensante

Además, se registraron variables independientes como la edad, el sexo y el número de la pieza dental afectada, proporcionando un contexto adicional para el análisis de los datos recopilados.

La edad se clasificó siguiendo las categorías definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), adaptando los rangos etarios específicos para este estudio de la siguiente manera: 18-25 años (juventud), 26-59 años (adultez) y 60-64 años (vejez). (19)

El análisis se organizó tomando en cuenta los sectores dentarios en la arcada superior: incisivos superiores, caninos superiores y premolares superiores. De la misma forma, en la arcada inferior, se consideraron incisivos inferiores, caninos inferiores y premolares inferiores. Sin embargo, no se incluyeron los sectores de molares, ya que se examinaron únicamente piezas unirradiculares tratadas en la clínica de pregrado de la Universidad Católica de Cuenca

### 1. *Muestra*

Para la selección de los registros clínicos, se realizó una revisión sistemática de un total de 209 historias clínicas de pacientes atendidos en la clínica de endodoncia. La muestra final se redujo a 137 fichas clínicas, de las cuales 89 correspondían al año 2022 y 48 al año 2023. Estos pacientes tenían edades comprendidas entre 18 y 64 años, que fueron atendidos en la clínica de endodoncia, siendo tratados exclusivamente por patologías perirradiculares.

### 2. *Criterios de selección*

Para garantizar la rigurosidad del análisis, se aplicaron estrictos criterios de inclusión y exclusión:

**Criterios de inclusión:** Se incluyeron fichas clínicas de pacientes atendidos entre 2022-2023, con diagnósticos periapicales debidamente registrados y fichas con consentimiento informado firmado correctamente. Los pacientes debían tener entre 18 y 64 años, independientemente del sexo.

**Criterios de exclusión:** Se excluyeron fichas clínicas con anomalías en su llenado (tachaduras o borrones), aquellas fuera del periodo de estudio, fichas incompletas o no relacionadas con patologías perirradiculares, y aquellas sin consentimiento informado firmado.

### 3. *Calibración*

Para asegurar la consistencia y precisión en la recolección de datos, se implementó un proceso de calibración exhaustivo., se inició con la socialización del proyecto, que incluyó la definición del tema y la planificación detallada del cronograma para su implementación. Se establecieron criterios uniformes para la identificación y clasificación de las patologías perirradiculares mediante análisis radiográfico. Posteriormente, se llevó a cabo una instrucción exhaustiva para la revisión de las historias clínicas, respetando estrictamente todos los criterios de confidencialidad. Dos docentes especialistas en endodoncia de la Universidad Católica de Cuenca, quienes participaron en la revisión de las historias clínicas y actuaron como investigadores principales, realizaron sesiones de revisión para asegurarse de

que todos los participantes comprendieran y aplicaran estos criterios de manera consistente, garantizando la uniformidad en la aplicación de los criterios diagnósticos.

La calibración de los investigadores fue un componente crucial de este proceso. Tres investigadores principales coordinamos la digitalización de las fichas clínicas, asegurando el anonimato de los datos recolectados para proteger la identidad de los pacientes. Se realizaron revisiones periódicas del trabajo de los participantes, proporcionando retroalimentación continua para mejorar la precisión en la recopilación de datos. Además, se llevaron a cabo reuniones regulares para discutir hallazgos y resolver dudas.

Para mejorar la precisión y exhaustividad en la adquisición de la información requerida, se implementó una triangulación de los colaboradores durante la recolección de datos, organizada por los investigadores principales. Además, se establecieron protocolos estrictos para manejar y almacenar los datos recolectados, garantizando su integridad y confidencialidad en todo momento. Estas medidas aseguraron que la calibración de los investigadores y la recopilación de datos se realizaran de manera precisa y coherente, asegurando la coherencia y fiabilidad de los resultados.

#### 4. *Diagnóstico de patologías perirradiculares*

Para determinar el diagnóstico preciso de las patologías perirradiculares, cada diagnóstico se basó en el examen clínico y radiográfico de los pacientes, utilizando como referencia las definiciones estándar de la AAE. se emplearon los parámetros apicales definidos por la Asociación Americana de Endodoncia. El tejido periapical se considera sano cuando no presenta signos clínicos ni radiográficos de patología, incluyendo la integridad del ligamento periodontal.

La Periodontitis Apical Sintomática se caracteriza por la presencia de síntomas como dolor espontáneo o exacerbado, sensibilidad a la palpación y/o percusión, acompañados de cambios radiográficos como lesiones radiolúcidas alrededor del ápice radicular que indican pérdida de tejido óseo periapical.

En contraste, la Periodontitis Apical Asintomática no presenta síntomas clínicos, se muestra como áreas radiolúcidas alrededor de la raíz dentaria sin signos visibles de inflamación apical.

El Absceso Apical Agudo se diagnostica con la presencia de acumulación de pus en la región periapical, manifestando radiográficamente una lesión radiolúcida con un área radiopaca central.

Por otro lado, el Absceso Apical Crónico se distingue por la presencia de una lesión crónica en la región periapical con síntomas clínicos variables. Radiográficamente se observa una lesión periapical bien definida con áreas de destrucción ósea y calcificación.

La Osteítis Condensante se identifica como una respuesta ósea localizada a un estímulo irritativo crónico. Radiográficamente se manifiesta como un área radiopaca periapical bien delimitada, con aumento de la densidad ósea y ausencia de pérdida ósea significativa o reabsorción radicular.

Después, se hizo una revisión exhaustiva y meticulosa de las fichas clínicas para recopilar la información necesaria para elaborar este estudio.

### 5. *Análisis estadístico*

Se creó una base de datos en Microsoft Excel 2019 para recopilar los datos de las variables de estudio. Los instrumentos utilizados fueron las historias clínicas registradas en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca. Para el análisis de datos, se empleó [IBM SPSS Statistics](#), realizando un análisis univariante que incluyó tablas de frecuencias absolutas y relativas con variables como sexo, edad y número de pieza dental. Además, se generaron gráficos visuales para representar estos hallazgos de manera clara y concisa.

## RESULTADOS

### 1. *Universo general de estudio*

En este estudio, se analizaron 137 historias clínicas de pacientes con diagnósticos perirradiculares, con edades comprendidas entre los 18 y 64

años, que acudieron a la clínica odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2022-2023. En 2022, se registraron 89 fichas clínicas, lo que representa el 64.96% del total, 33 corresponden a pacientes masculinos, lo que equivale al 25.55% del total de fichas y 54 corresponden a pacientes femeninos, representando el 39.42% del total de fichas. En 2023, de las 48 fichas, 14 corresponden a pacientes masculinos, constituyendo el 10.95% del total de fichas, 34 corresponden a pacientes femeninos, representando el 24.08% del total de fichas.

Del total de historias clínicas examinadas, se identificaron 47 pacientes de sexo masculino, representando el 34.31%, mientras que 90 pacientes fueron de sexo femenino, lo que constituye el 65.69%. (Tabla 1)

Año	N° ficha	Porcentaje	Sexo	N°	Porcentaje	Sexo	Total	Porcentaje
2022	89	64.96%	Masculino	35	25.55%	Masculino	47	34,31%
			Femenino	54	39.42%			
2023	48	35.04%	Masculino	15	10.95%	Femenino	90	65,69%
			Femenino	33	24.08%			
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>		<b>137</b>	<b>100%</b>		<b>137</b>	<b>100%</b>

Tabla 1. Universo general de estudio.

## 2. Frecuencia de patologías periradiculares en la población de estudio

Los resultados indicaron que el 32.12% de los pacientes evaluados presentaron tejido apical sano. Presentándose una incidencia de patologías en un 67.88%. En contraste, el análisis de la frecuencia de patologías periradiculares reveló que la periodontitis apical asintomática fue la más prevalente, representando el 40.87% de los casos, seguida de la periodontitis apical sintomática con un 15.33%. El absceso apical crónico se observó en el 11.68% de los casos. No se detectaron casos de absceso apical agudo ni de osteítis condensante en la población estudiada. (Figura 1)

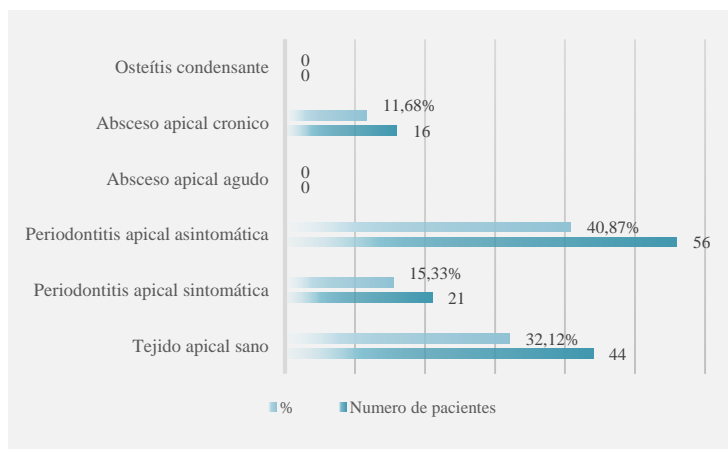


Figura 1. Frecuencia de patologías periradiculares en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo 2022-2023

### 3. Frecuencia de patologías periradiculares en función del sexo

La investigación reveló que el sexo masculino presentó una mayor proporción de periodontitis apical asintomática, con un 46.81%, en comparación con el 37.78% en mujeres. En cuanto a los tejidos apicales sanos, el 33.33% de las mujeres presentaron esta condición, frente al 29.79% de los hombres. En el caso de la periodontitis apical sintomática, las mujeres representaron el 16.67%, mientras que los hombres representaron el 12.76%. El absceso apical crónico se observó en el 12.22% de las mujeres y en el 10.64% de los hombres. No se reportaron casos de absceso apical agudo ni de osteítis condensante en la población estudiada. (Tabla 2)

Diagnostico	Hombres	%	Mujeres	%
<b>PATOLOGIA APICAL</b>				
Tejido apical sano	14	29,79%	30	33,33%
Periodontitis apical sintomática	6	12,76%	15	16,67%
Periodontitis apical asintomática	22	46,81%	34	37,78%
Absceso apical agudo	0	0%	0	0%
Absceso apical crónico	5	10,64%	11	12,22%
Osteítis condensante	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Tabla 2. Frecuencia de patologías periradiculares en función del sexo.

### 4. Patologías periradiculares por rango de edad

En esta investigación se observó una mayor prevalencia en el grupo de adultos, con un total de 101 pacientes. De estos, 42 presentaban periodontitis apical asintomática, 30 tenían tejido apical sano, 16 padecían periodontitis apical sintomática y 13 presentaban absceso apical crónico. En el grupo de jóvenes, se evaluaron 27 pacientes, de los cuales 11 presentaban periodontitis apical asintomática, 9 tenían tejido apical sano, 4 presentaban periodontitis apical sintomática y 3 presentaban absceso apical crónico. Finalmente, en el grupo de adultos mayores se analizaron 9 pacientes, de los cuales 5 presentaban tejido apical sano, 3 presentaban periodontitis apical asintomática y 1 presentaba periodontitis apical sintomática. (Tabla 3)

Diagnostico	Rangos de edad			TOTAL
	18 – 25 (Juventud)	26 – 59 (Adultez)	60 – 64 (Ancianidad)	
<b>PATOLOGIA APICAL</b>				
Tejido apical sano	9	30	5	44
Periodontitis apical sintomática	4	16	1	21
Periodontitis apical asintomática	11	42	3	56
Absceso apical agudo	0	0	0	0
Absceso apical crónico	3	13	0	16
Osteítis condensante	0	0	0	0
<b>TOTAL, GENERAL</b>	<b>27</b>	<b>101</b>	<b>9</b>	<b>137</b>

Tabla 3. Patologías periradulares por rango de edad.

### 5. Patologías periradulares por sector dentario

Según la distribución por sector dentario, los incisivos superiores fueron los más analizados, con 87 piezas. Les siguieron los premolares superiores con 13 piezas, los caninos superiores con 12 piezas, los premolares inferiores con 10 piezas, los incisivos inferiores con 9 piezas y, finalmente, los caninos inferiores con 6 piezas dentarias analizadas. (Tabla 4)

Diagnostico	SECTORES DENTARIOS						TOTAL
	Superiores			Inferiores			
	I. S.	C. S.	P. S.	I. I.	C. I.	P. I.	
<b>PATOLOGÍA APICAL</b>							
Tejido apical sano	25	3	8	0	2	6	4
Periodontitis apical sintomática	13	1	1	2	1	3	1
Periodontitis apical asintomática	39	7	3	4	2	1	6
Absceso apical agudo	0	0	0	0	0	0	0
Absceso apical crónico	10	1	1	3	1	0	16
Osteítis condensante	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>137</b>

NOTA: I. S.: Incisivos superiores. C. S.: Caninos superiores. P. S.: Premolares superiores. I. I.: Incisivos inferiores. C. I.: Caninos inferiores. P. I.: Premolares inferiores.

Tabla 4. Patologías periradiculares por sector dentario.

## DISCUSIÓN

Este estudio se centró en evaluar la prevalencia de patologías periradiculares entre los pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2022-2023. Los resultados obtenidos proporcionan una comprensión profunda de la frecuencia de estas patologías en la población estudiada, así como su relación con variables demográficas y dentales, ofreciendo una perspectiva actualizada de su incidencia.

Se observó una prevalencia significativamente alta de PP en la dentición permanente, con un 67.88% de los pacientes diagnosticados con estas lesiones. Estos hallazgos coinciden con otros estudios que también reportan una alta frecuencia de estas patologías en poblaciones similares. Por ejemplo, Mendiburu en México reportó una incidencia del 73.68% de enfermedad periapical (20). Asimismo, Furzan informó una prevalencia del 44% de patologías periapicales (18). Cedillo encontró una prevalencia del 29.17% en centros de atención odontológica en Cuenca, Ecuador (3). Estos estudios reflejan una tendencia creciente en la incidencia de PP, como indican investigaciones adicionales de Rotstein en Estados Unidos, donde el 85.25% presentó lesiones periapicales (21). Sin embargo, otros estudios muestran una notable variabilidad en los resultados. Además, existe una considerable discrepancia en las prevalencias reportadas. Por ejemplo, el análisis realizado por Dutta en Escocia señaló una prevalencia del 5.81% (22), mientras que Katz en Florida registró que solo el 0.53% de su población padece lesiones periapicales (23). Las discrepancias observadas en la prevalencia de PP entre los diferentes estudios pueden explicarse por varias razones, relacionadas principalmente con la caracterización demográfica de las poblaciones estudiadas, como la edad, el sexo y el nivel socioeconómico, pueden impactar significativamente la prevalencia de PP, los factores geográficos, por ejemplo, en áreas con acceso limitado a agua fluorada o con una alta ingesta de alimentos azucarados y los sesgos de selección en la recolección de datos. Estas variaciones subrayan la importancia de considerar estos factores al interpretar y comparar la prevalencia de PP en diferentes estudios.

Dentro de nuestro estudio, la PAA fue la patología más prevalente, con una incidencia del 40.87%. Estos datos se encuentran alineados con estudios previos de Cedillo quien reporta el 35,37% (3), Furzan reporta el 61,8% (18), Mendiburu con el 57,89% (6), Cifuentes con el 87,5% (14) donde la PAA también se identificó como la lesión más frecuente. No obstante, se observaron diferencias significativas en los porcentajes entre estas investigaciones. Por otra parte, Mendiburu encontró que la PAS fue la más prevalente en pacientes geriátricos, con un 42.85% (24). En nuestro estudio, el AAC ocupó el tercer lugar con un 11.68%, a diferencia de estudios anteriores donde Cedillo con el 30,13% (3) y Furzan con el 11,2% (18) se reportó como la segunda patología más frecuente. Además en el estudio de Cedillo no se reportó casos con OC, al igual que en el presente estudio. La PAA destaca entre los diagnósticos apicales debido a su evolución lenta y asintomática, lo cual puede llevar a una detección incidental a través de radiografías dentales de rutina, en lugar de por síntomas dolorosos que motiven la búsqueda de tratamiento temprano. Factores subyacentes comunes en la población general contribuyen a su alta incidencia.

Respecto a la asociación entre PP y el sexo de los pacientes, se observó que el sexo femenino fue más afectado, con un 65,69% de los casos, a diferencia del sexo masculino, que registro el 34,31%. Esta notable diferencia puede deberse a sesgos en la recolección de datos, ya que se registraron casi el doble de pacientes femeninos en comparación con los masculinos. Este análisis concuerda con estudios previos como el de Furzan 65.7% (18), Diogo 57% (25), Carmona con 68% (26), Rotstein con 55,8% (21) y Katz con 54,7% (23). A diferencia del estudio de Jakovljevic, en el que se menciona que el sexo masculino es más propenso a padecer PP en comparación con el femenino (27). En nuestro estudio, se encontró que en el sexo masculino la PAA fue más prevalente con un 46.81%, sugiriendo posibles diferencias en la búsqueda de atención médica y odontológica entre géneros. Este sesgo puede deberse a varias razones, entre ellas la mayor tendencia de las mujeres a buscar atención médica y odontológica regularmente, así como una mayor conciencia sobre la salud bucal y estética. Es importante considerar un sesgo de selección, donde las mujeres son más representadas porque acuden con más frecuencia a consultas odontológicas.

En cuanto a la edad, se observó que el rango de 26-59 años fue el más afectado, La distribución de PP por grupo etario mostró una mayor prevalencia en adultos (73.7%), seguidos por jóvenes (19.7%) y adultos mayores (6.6%) de los casos de PP. Estos hallazgos son similares a los del estudio de Aguilar donde la edad más afectada fue de 41-50 años con 45,5% (17), y al estudio de Cifuentes, que encontró mayor prevalencia en los rangos de edad 25-39 (51.8%) y 40-49 (26%) (14), Ernica reportó una edad media de 56 años en su estudio (28). Sin embargo, estos resultados difieren del estudio de Mendiburu, que identificó la edad de 12 años como la más prevalente (29). Este patrón coincide con estudios previos que documentan mayor incidencia en adultos por la exposición acumulativa a factores de riesgo como la caries dental y las enfermedades periodontales. La menor prevalencia en adultos mayores podría deberse a una representación proporcionalmente menor de esta población en nuestra muestra. Es probable que las diferencias observadas se deban a la utilización de diferentes grupos etarios en cada estudio y a la falta de homogeneidad en las muestras. Esto sugiere que las variaciones en la prevalencia de PP podrían estar influenciadas por cómo se han definido y agrupado las edades en cada estudio, así como por la representatividad de cada grupo dentro de la muestra analizada.

En términos de localización dental, se encontró una mayor prevalencia de PP en los incisivos superiores, con el 63.50% de las piezas diagnosticadas afectadas. Estos hallazgos están en línea con estudios previos que también identificaron áreas específicas de la dentición con mayor susceptibilidad a estas patologías. Por ejemplo, Mendiburu indicó que la pieza más prevalente fue el 1.2 (24). Dutta menciona que en su estudio las PP prevaleció en la dentición anterosuperior (22). Sin embargo, estos resultados presentan discrepancias con estudios como el de Carmona, quien reportó que las piezas más afectadas fueron los premolares superiores con el 37.9% (26), y con el estudio de Mendiburu, que citó la pieza 3.2 como la más afectada con un 25% (20). La mayor prevalencia de PP en ciertos sectores dentarios, como los incisivos superiores, puede explicarse por varias razones. Estas áreas específicas de la dentición pueden estar más expuestas a factores de riesgo como la acumulación de placa y la caries dental debido a su posición y

función en la cavidad oral. Además, características anatómicas como la morfología radicular y la proximidad con estructuras anatómicas adyacentes pueden influir en la susceptibilidad a la enfermedad periradicular. Asimismo, diferencias en la higiene oral y el cuidado dental pueden contribuir a estas variaciones en la prevalencia de PP entre diferentes sectores dentarios. Adicionalmente, es importante mencionar que este análisis se centró exclusivamente en piezas unirradiculares. Como resultado, se observó una representación desproporcionada del sector anterior en el estudio, lo que podría haber introducido un sesgo. La exclusión de dientes multirradiculares limita la generalización de los resultados y puede influir en la interpretación de la prevalencia de PP en otros sectores dentarios.

Estos resultados proporcionan una visión detallada de la distribución demográfica de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, ya que permiten identificar patrones específicos en función de características sociodemográficas clave como la edad, sexo, y la ubicación geográfica de los pacientes. Este enfoque demográfico es crucial porque las patologías perirradiculares pueden estar influenciadas por factores como el acceso a servicios de salud, el nivel socioeconómico, los hábitos de higiene bucal y las diferencias biológicas relacionadas con la edad y el sexo.

No obstante, el estudio presenta ciertas limitaciones que es necesario considerar en investigaciones futuras para mejorar el entendimiento y el manejo de las PP. Estas limitaciones incluyen:

**Tamaño muestral:** El estudio se basó en una muestra de 137 pacientes. Aunque este tamaño muestral puede ser suficiente para detectar algunas tendencias y realizar análisis preliminares, resulta limitado para obtener conclusiones definitivas sobre la prevalencia de las patologías periradiculares en la población general. Un tamaño muestral mayor permitiría una mayor generalización de los resultados y una precisión más alta en los estimados estadísticos.

**Distribución por sexo:** La muestra presenta una distribución desigual por sexo, con una mayor representación de mujeres (65.7%) en comparación con los hombres (34.3%). Esta disparidad introduce un sesgo en la interpretación

de los resultados, especialmente porque las patologías periradiculares pueden tener una incidencia diferencial por sexo. La falta de una representación equitativa limita la validez externa de los hallazgos y su aplicabilidad a la población masculina.

**Distribución por edad:** La mayoría de los pacientes se encuentra en el rango de 26 a 59 años (73.72%), con menor representación de jóvenes (18-25 años, 19.71%) y ancianos (60-64 años, 6.57%). Esta distribución puede influir en los resultados, dado que ciertas patologías periradiculares tienen una prevalencia variable según la edad. La baja representación de los grupos etarios extremos puede limitar la capacidad del estudio para evaluar adecuadamente las diferencias de prevalencia y presentación clínica en diferentes etapas de la vida

**Sesgo de selección:** Otro aspecto relevante del estudio es la distribución de fichas clínicas entre 2022 y 2023. Se registró un mayor número de fichas en 2022 (64.96%) comparado con 2023 (35.04%). Esta disparidad podría explicarse por varios factores, incluyendo cambios en la disponibilidad de recursos, modificaciones en la política de admisión de pacientes o fluctuaciones en la incidencia de enfermedades debido a factores ambientales o sociales.

**Recomendaciones para futuras investigaciones :** Se recomienda aumentar el número de pacientes en futuros estudios para mejorar la precisión de los resultados y permitir una mayor generalización de los hallazgos. Es crucial procurar una representación equitativa de hombres y mujeres para evitar sesgos y obtener una comprensión más completa de las diferencias de género en la prevalencia y presentación de las patologías periradiculares. Además, se debe incluir una muestra más diversa en términos de edad para evaluar de manera más precisa las diferencias en la prevalencia y presentación de estas patologías a lo largo de la vida.

Dado que la periodontitis apical asintomática es la patología más prevalente, es fundamental que los dentistas ajusten sus protocolos de tratamiento para mejorar la detección y manejo de esta condición. A continuación, se ofrecen algunas recomendaciones clave: detección temprana

mediante radiografías periódicas, protocolos de monitoreo y seguimiento, tratamiento endodóntico preventivo, educación del paciente sobre la importancia de la detección temprana, individualización del tratamiento según el perfil del paciente y prevención y control de factores etiológicos.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, este estudio evidencia una alta prevalencia de patologías periradiculares, especialmente de periodontitis apical asintomática, en pacientes con dentición permanente atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Cuenca. La mayor incidencia de estas afecciones en mujeres y la prevalencia de periodontitis apical asintomática en hombres subrayan la necesidad de un enfoque diagnóstico temprano y personalizado, dado que la etiología principal de estas anomalías es infecciosa. El estudio resalta la importancia de la prevención y la educación en salud bucal, así como la realización de controles odontológicos regulares para detectar y tratar estas condiciones de manera oportuna. Se recomienda la realización de investigaciones futuras para explorar más a fondo las diferencias en la prevalencia por sexo y edad, así como las causas subyacentes, con el objetivo de desarrollar estrategias de tratamiento y prevención más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada grupo demográfico.

AGRADECIMIENTOS. — El artículo actual se origina del proyecto titulado "Diagnóstico de enfermedad pulpo periapical y su tratamiento en los pacientes que asisten a la clínica de especialidades odontológicas de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el periodo 2022-2023". Este proyecto se llevó a cabo gracias al apoyo del departamento de Investigación Formativa de la Universidad Católica de Cuenca.

FERNANDO SANUNGA CLAVIJO  
Unidad Académica de Salud y Bienestar,  
Carrera de Odontología, Universidad  
Católica de Cuenca  
Av. de las Américas y Humboldt  
010105 Cuenca, Ecuador  
stalin.sanunga.52@est.ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0003-1448-2506>

EMILIA GUERRERO COELLO  
Especialista en Endodoncia. Unidad  
Académica de Salud y Bienestar, Carrera  
de Odontología, Universidad Católica de  
Cuenca  
Av. de las Américas y Humboldt  
010105 Cuenca, Ecuador  
mguerreroc@ucacue.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-5640-9575>



## REFERENCIAS

1. Héctor Alejandro Serrano-Coll 1 MSJ 2, NCC 3. Conocimiento de la microbiota de la cavidad oral a través de la metagenómica. 2015 Nov; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a09.pdf>
2. Franco-Giraldo Á. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. Univ Salud. 2021 Aug 31; 23(3):291–300. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072021000300291](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072021000300291)
3. Cedillo Orellana SI. Perfil epidemiológico de patologías apicales en pacientes que acuden a centros de atención odontológica en Cuenca (Ecuador). Odontología Activa Revista Científica. 2020 Sep 2;5(3):37–42. Available from: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/453/616>
4. Ministerio de Salud Pública. Protocolos odontológicos. Programa Nacional de Genética y Dirección Nacional de Normatización. 2014 Mar; 1.a ed:27–256. Available from: <http://salud.gob.ec>
5. Zmener O. Lesiones periradiculares persistentes. Revisión narrativa. Rev Asoc Odontol Argent. 2022 Dec 30; 1–12. Available from: [https://raoa.aoa.org.ar/revistas/pdfvisualizador?t=390&d=Lesiones\\_periradiculares\\_persistentes\\_Revisi%C3%B3n\\_narrativa&volumen=110&numero=3](https://raoa.aoa.org.ar/revistas/pdfvisualizador?t=390&d=Lesiones_periradiculares_persistentes_Revisi%C3%B3n_narrativa&volumen=110&numero=3)
6. del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala CE, Cen DJA, Medina-Peralta S, Mendiburu JC. Prevalencia de enfermedades pulpares o periapicales como factores de riesgo de la uveítis secundaria. Revista Odontológica Mexicana. 2016 Jan; 20(1):22–8. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2016000100022](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000100022)
7. Mendoza F, Lafaurie GI, Moscoso S, Sarmiento JM, Morales K, Castro M, et al. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con antecedente de síndrome coronario agudo en un programa de rehabilitación cardiaca. Revista Colombiana de Cardiología. 2020 Jul; 27(4):276–82. Available from: [www.scielo.org.co/pdf/rcca/v27n4/0120-5633-rcca-27-04-276.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v27n4/0120-5633-rcca-27-04-276.pdf)
8. Organización mundial de la salud. Sitio web mundial . 2022. Salud bucodental. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
9. Sobieszcański J, Mertowski S, Sarna-Boś K, Stachurski P, Grywalska E, Chałas R. Root Canal Infection and Its Impact on the Oral Cavity Microenvironment in the Context of Immune System Disorders in Selected Diseases: A Narrative Review. J Clin Med. 2023 Jun 17 ;12(12):4102. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10298853/pdf/jcm-12-04102.pdf>
10. Bolyachin A, Khabadze Z, Mordanov O, Gasbanov M, Teberdiev T. Symptomatic Apical Periodontitis of the Mandibular First Molar with the Accessory Canal in the Furcation Area Mimicking Furcation Perforation. Case Rep Dent. 2022 May 12; 2022:1–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35601083/>

11. Wang Y, Zhai S, Wang H, Jia Q, Jiang W, Zhang X, et al. Absent in Melanoma 2 (AIM2) in Rat Dental Pulp Mediates the Inflammatory Response during Pulpitis. *J Endod.* 2013 Nov ;39(11):1390–4. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099239913005980>
12. Guillermo Barreda Muralles E, Dulce Katheryn Michelle Alva Gómez Vocal Quinta B, Joab Jeremías Vicente Vega Secretario Académico B, Rolando Pineda Cordón J, Roderico Pineda Palacios Secretario Académico K. Prevalencia de periodontitis apical en primeros y segundos molares inferiores de pacientes tratados por alumnos de pre-grado en el área de endodoncia, utilizando el índice de periodontitis apical (PAI), de la clínica integral de la facultad de odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala de enero 2015 a enero 2016. Guatemala; 2017. Available from: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09\\_2274.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_2274.pdf)
13. American Association of Endodontists (AAE). Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. 2013. Available from: [www.aae.org/colleagues](http://www.aae.org/colleagues)
14. Cifuentes-Jaramillo Y CGCRZPSCBMP. Revista CES Odontología ISSN 0120-971X. 2015. p. 11–9 Frequency of pulpal and periapical disorders prior to orthodontic treatment. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3676/2483>
15. Mendiburu Zavala Celia Elena del Perpetuo Socorro MPS, CCSD. Enfermedades pulpares y periapicales en pacientes sistémicamente comprometidos en el Centro de Salud de Uayma, Yucatán, México. *Rev Cubana Estomatol.* 2016; Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2016/esc164c.pdf>
16. Canto-Ortegón Arístides Alejandro, López-Villanueva María Eugenia, Alvarado-Cárdena Gabriel, Ramírez-Salomón Marco Antonio, Vega-Lizama Elma María, Cervera Baas María Eugenia. Patologías pulpares y periapicales en pacientes con diabetes tipo 2 en una Unidad Universitaria de Salud de Yucatán. *Rev Salud y Bienestar Social.* 2018 Jan; 2(1). Available from: <https://www.revista.enfermeria.uady.mx/ojs/index.php/Salud/article/view/31/20>
17. López-Villanueva ACM, Alvarado-Cárdenas G, Ma RS, Vega-Lizama Em. Prevalencia de patologías pulpares y periapicales en pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana. *Revista Odontológica Latinoamericana.* 2014; 6(1):9–13. Available from: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V06N1p9.pdf>
18. Furzan S, Jiménez L. Prevalencia de patologías periapicales en pacientes atendidos en el postgrado de endodoncia. Universidad de Carabobo. Período 2010-2013. Available from: [www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2016/ora1655b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2016/ora1655b.pdf)
19. Organización mundial de la salud. La salud de los adolescentes y los adultos jóvenes. 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
20. Mendiburu Zavala Celia Elena del Perpetuo Socorro, Arce Cen Daniel Josué, Medina-Peralta Salvador, Carrillo Mendiburu Josué. Prevalencia de enfermedades

- pulpares o periapicales como factores de riesgo de la uveítis secundaria. Núm 1 Enero-Marzo. 2016; 20:22–8. Available from: [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
21. Rotstein I, Katz J. Prevalence of periapical abscesses in patients with systemic lupus erythematosus. *Special Care in Dentistry*. 2022 Jan 8; 42(1):15–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/scd.12630>
  22. Dutta A, Smith-Jack F, Saunders WP. Prevalence of periradicular periodontitis in a Scottish subpopulation found on CBCT images. *Int Endod J*. 2014 Sep 13; 47(9):854–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24320040/>
  23. Katz J, Rotstein I. Prevalence of Periapical Lesions in Patients with Osteoporosis. *J Endod*. 2021 Feb; 47(2):234–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33130060/>
  24. Mendiburu Zavala CE del PS, Medina-Peralta S, Peraza Dorantes HH. Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes geriátricos: Mérida, Yucatán, México. Vol. 52, *Revista Cubana de Estomatología*. Editorial Ciencias Médicas; 2015. 276–283 p. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072015000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  25. Diogo P, Palma P, Caramelo F, Marques dos Santos JM. Estudo da prevalência de periodontite apical numa população adulta portuguesa. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 2014 Jan; 55(1):36–42. Available from: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330-articulo-estudo-da-prevalencia-periodontite-apical-numa-populacao-adulta-S1646289013003221>
  26. Carmona Lorduy M, Pupo Marrugo S, Hernández Aguilar K, Gómez Ariza L. Epidemiología y prevalencia de patologías de la pulpa y el periápice. *Salud Uninorte*. 2019 Feb 15; 34(2):294–301. Available from: *Epidemiología y prevalencia de patologías de la pulpa y el periápice*
  27. Jakovljevic A, Nikolic N, Jacimovic J, Pavlovic O, Milicic B, Beljic-Ivanovic K, et al. Prevalence of Apical Periodontitis and Conventional Nonsurgical Root Canal Treatment in General Adult Population: An Updated Systematic Review and Meta-analysis of Cross-sectional Studies Published between 2012 and 2020. *J Endod*. 2020 Oct; 46(10):1371–1386.e8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32673634/>
  28. Bernardo JÉ, Loureiro C, Ribeiro APF, Andrade JG de, Rodrigues GWL, Jacinto R de C. Periapical status and prevalence of apical periodontitis in patients with type 2 Diabetes mellitus. *Research, Society and Development*. 2021 Sep 16; 10(12):e142101220135. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20135/18069>
  29. Zavala Celia Elena del Perpetuo Socorro, Peña-loza Cuevas Ricardo, Chuc Baas Inés del Rosario, Medina Peralta Salvador. Enfermedades pulpares y periapicales en estructuras dentales permanentes en pacientes con edades de seis-catorce años. *Rev Cubana Estomatol*. 2017; 54(3). Available from:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072017000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)