



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

**PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO**

Autor: Laucirica, Jon

Tutor: Castillo, José



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

Estructura: Unidad de Investigación Morfo-Patológica (**UNIMPA**)

Línea: Biotecnología

Temática: Imagenología

Sub-temática: Diagnóstico por imagen

**PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO**

Autor: Laucirica, Jon

Tutor: Castillo, José

Bárbula, 2022

ACTA DE APROBACIÓN

Cód.: TGPr-2022-53

Periodo: 2022

Los suscritos, profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, por medio de la presente hacemos constar que el Trabajo de Grado titulado:

PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO

Elaborado y Presentado por:

Jon Ander Laucirica Barbieri

C.I.: V-26.162.129

Estudiante(s) de esta Facultad, reúne los requisitos exigidos para su ser considerado como:

☒ Aprobado

☐ Aprobado con Mención de Excelencia

JURADO



Prof. José Castillo
 C.I.: 1764642
 Tutor de Contenido
 Coordinador


 Prof. Gracieli Galea
 C.I.: 14.342693
 Metodología de Investigación
 Asesor Metodológico




 Prof. Gina Mariño
 C.I.: 21053917
 Jurado Evaluador

En Valencia, a los 25 días del mes de noviembre del 2022.

DEDICATORIA

A Dios, a la Virgen, mis padres, mi hermana, mis abuelos, mis tíos y primos.

A quienes ya no están en cuerpo, pero sí en alma y corazón.

A mis amigos y compañeros de clases, futuros colegas.

A la FOUC, mi segundo hogar por tantos años y pilar de conocimiento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la Virgen, por cuidar de mí y mi familia con sus bendiciones.

A mis padres, Ivana y Jon Mikel, mi hermana, Laura, y mis abuelos, Vicenza, María Rosario, Javier y Leonardo, mis tíos, Olaia, Roberto, Carlo y Nela, mis primos, Marianna, Giancarlo, Gianpierre, Lander, Julen y Armando, por ser la mejor familia que jamás pudiese pedir. Por darme todo sin pedir jamás nada a cambio y enseñarme los valores que me hacen quien soy hoy. A mis amigos y compañeros, por su apoyo incondicional en las buenas y malas.

A mi tía Vilma y mi tío Pedro, que desde el cielo me cuidan. Aunque se fueron temprano, los recuerdos con ellos son los más felices que tengo. A sus hijas, Giannina y Gioanna, mis primas, por ser parte de mi vida, mi familia sin lazos de sangre y ser el vivo recuerdo de mis tíos.

Al grupo CIDEM, por la oportunidad de trabajar con un grupo de profesionales de excelencia, por su dedicación no solo a permitir lograr esta meta, sino también por su guía y enseñanza.

A José Castillo, quien nunca me dejó en este camino y sigue siendo mi modelo a seguir del profesional ejemplar

A mis profesores, por todos los conocimientos inculcados en mí.

A Carlos “Charlie” Lavado, Ana Emilia Herrera, Oriana Herrera, Romina Hernández, Verónica Mejías, Ariana Jaimes, mis más fieles compañeros y amigos durante mis estudios, por mostrarme el lado alegre de la vida, por sus locuras, por nuestras peleas, enseñar a aprender cómo ser paciente y ver siempre una perspectiva diferente a cada situación, por siempre ser genuinos.

A José Romero, mi mejor amigo. Por convertirse en mi hermano y parte de mi familia desde muy jóvenes, darme su apoyo, aconsejarme y estar siempre a mi lado, aunque la distancia real nos separé.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE APROBACIÓN.....	pp. iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA.....	2
Planteamiento del Problema.....	2
Objetivos de la Investigación.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación de la Investigación.....	6
II MARCO TEÓRICO.....	7
Antecedentes de la Investigación.....	7
Bases Legales.....	11
Bases Teóricas.....	12
Definición de términos.....	14
Consideraciones Bioéticas	14
Operacionalización de Variables.....	14
III MARCO METODOLÓGICO.....	15
Tipo y Diseño de la Investigación.....	15
Diseño.....	16
Población y Muestra.....	16
Técnicas de Recolección de Datos e Instrumentos.....	17
Instrumentos.....	17
Validez y Confiabilidad	17
Procedimientos.....	17
IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	19
Ítems 1 y 2. Distribución de Frecuencia del Subindicador Hiperdenso o Hipodenso	19
Ítems 3 y 4. Distribución de Frecuencia del Subindicador Bordes de la Lesión	20
Ítem 5. Distribución de Frecuencia Forma Definida de la lesión	21
Ítems 6, 7 y 8. Distribución de Frecuencia del Subindicador Tamaño de la lesión.....	22
Ítems 9, 10, 11, 12, 13 y 14. Distribución de Frecuencia del Subindicador Localización de la Lesión.....	23
Ítem 15. Distribución de Frecuencia del Subindicador Asociada a un órgano dental.....	24
Discusión.....	26

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
Conclusiones.....	28
Recomendaciones.....	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS.....	33
A Carta de Aprobación del Tutor de Contenido.....	34
B Certificado Bioético.....	35
C Instrumento – Lista de Cotejo	36
D Formato para Validar Instrumentos a través de Juicio de Expertos.....	38
E Carta de Permiso	47
F Constancia de Adscripción.....	48



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

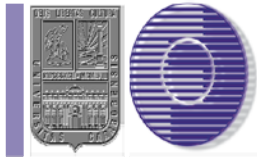
**PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO**

Autor: Laucirica, Jon.
Correo electrónico: jonanderlb@gmail.com
Tutor de Contenido: Castillo, José
Línea de investigación: Biotecnología.
Adscripto a: UNIMPA
Año: 2022

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). La investigación es de tipo descriptiva con un diseño de campo, no experimental, y transversal, donde los datos a recolectar se realizarán en un tiempo único. La muestra involucrada está constituida por 100 imágenes de CBCT de pacientes que acudieron al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para el año 2020, el tipo de muestra seleccionada es de tipo intencional. Para recabar los datos se empleó como técnica la observación y como instrumento se utilizó una lista de cotejo. Los resultados obtenidos vislumbraron que un 95% de las imágenes encontradas eran hipodensas y solo el 5% restante eran hiperdensas. La presencia de cortical ósea estuvo presente en el 92% de las lesiones periapicales observadas. Con respecto a la forma, las lesiones presentaron formas definidas en un 75%. Al momento de observar el tamaño de las lesiones, las más prevalentes fueron las lesiones en el rango de 0 a 1,5 cm de diámetro en un 66%. Las zonas más afectadas por lesiones periapicales fueron la zona molar superior y la zona molar inferior, ambas con una frecuencia de 22%. En cuanto a la asociación de la lesión a un órgano dental, estas estuvieron sí estuvieron asociadas en un 81%. Investigaciones previas han demostrado que el uso de la tomografía computarizada permite detectar lesiones con mayor precisión y confiabilidad, del mismo modo, siendo capaz de detectar hasta un 33% más lesiones en comparación con las radiografías periapicales. Se concluyó que, al momento del análisis y observación de las lesiones periapicales, se pudo observar la presencia de varias lesiones en una misma tomografía. Finalmente, se observó una alta prevalencia de lesiones periapicales asociadas a órganos dentales con tratamientos de conductos ya realizados.

Palabra Clave: ConeBeam, Lesiones periapicales, Prevalencia, Tomografía



PREVALENCE OF PERIAPICAL LESIONS EVALUATED WITH CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Autho(s): Laucirica, Jon

Tutor of Content: Castillo, José

Tutor of Metodology: Gálea, Gracieli

Date: 2022

ABSTRACT

The present research had the objective of determining the prevalence of periapical lesions evaluated with cone beam computed tomography (CBCT). The research is descriptive with a field, non-experimental, cross-sectional design, where the data to be collected will be done in a single time. The sample involved is constituted by 100 CBCT images of patients who attended the Maxillofacial Specialized Digital Imaging Center (CIDEM) for the year 2020, the type of sample selected is of intentional type, To collect the data, observation was used as a technique and a checklist was used as an instrument. The results obtained showed that 95% of the images found were hypodense and only the remaining 5% were hyperdense. The presence of osseous cortex was present in 92% of the periapical lesions observed. Regarding the shape, 75% of the lesions presented defined shapes. When observing the size of the lesions, the most prevalent were lesions in the range of 0 to 1.5 cm in diameter in 66%. The areas most affected by periapical lesions were the upper molar area and the lower molar area, both with a frequency of 22%. As for the association of the lesion to a dental organ, these were associated in 81%. Previous research has shown that the use of computed tomography allows the detection of lesions with greater precision and reliability, as well as being able to detect up to 33% more lesions compared to periapical radiographs. It was concluded that, at the time of analysis and observation of periapical lesions, the presence of several lesions could be observed in the same tomography. Finally, a high prevalence of periapical lesions associated with dental organs with root canal treatment already performed was observed.

Keywords: ConeBeam, Periapical lesions, Prevalence, Tomography.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de la odontología, se ha buscado la forma más eficaz y eficiente de detectar y diagnosticar diferentes tipos de enfermedades periapicales, éstas afectando de 30 a 60% de la población mundial, gracias al uso de los rayos x hasta la actualidad con las imágenes tridimensionales y computarizadas. Sin embargo, no todos los métodos utilizados, como el uso de las radiografías, son capaces de detectar estas lesiones, especialmente cuando estas se encuentran en estadio temprano.

La presente investigación consiste en determinar la prevalencia de lesiones periapicales evaluadas a través del uso de tomografías de haz cónico a pacientes que acuden a Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) durante el periodo del año 2020.

Finalmente, la investigación se encuentra distribuida de la siguiente manera: Capítulo I conformado por Planteamiento del Problema, Objetivos General y Específico y Justificación; donde se planteará y formulará el problema, se describirán los objetivos y se justificará el porqué de la investigación; El Capítulo II conformado por Marco Teórico, donde estarán presentes los antecedentes, las bases teóricas y la operacionalización de variables Capítulo III por Marco Metodológico, donde se describirá el tipo, diseño y nivel de la investigación, se determinará la población y muestra, las técnicas de recolección de datos junto al instrumento a utilizar, al igual que la validez, confiabilidad, los procedimientos y las consideraciones bioéticas.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

El avance de la tecnología en los últimos años ha proporcionado grandes beneficios para el área de la salud, especialmente con la evolución y uso de los rayos X. Gracias a estos avances, la imagenología se ha vuelto un aliado para los tratamientos endodónticos de gran confiabilidad; en la mayoría de los casos, proporcionando a los odontólogos métodos para la detección de las lesiones periapicales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental y la enfermedad periodontal se presentan como las principales patologías que afectan a la población mundial en un 90% y un 70% respectivamente, siendo ambas los principales factores etiológicos de las lesiones periapicales. Los estudios mundiales determinan que estas lesiones periapicales afectan a la población mundial de un 30 a un 60% de las personas. (Furzan, 2016).

La periodontitis apical es un proceso que a menudo aparece como una respuesta inicial a la infección endodóntica, que puede conducir a cambios inflamatorios e inmunológicos de tejidos periapicales vistos en las radiografías como radiolucidez ósea. Siendo la periodontitis apical, una de las más destacadas en cuanto a sus manifestaciones clínicas y de mayor prevalencia mundial, donde diferentes autores han reportado frecuencias en Kosovo (46.3%), Turquía (67.9%), Bélgica (40%), Dinamarca (52%), Lituania (39%), Canadá (44% y 51%), Alemania (61%), Escocia (51%), España (64.5%), y los Estados Unidos (39%) (Berlinck, 2015). Además de la periodontitis apical, se han realizado análisis de los diferentes tipos e incidencia de lesiones periapicales donde diversos estudios han demostrado que el 35% de estas están constituidas por abscesos periapicales, 50% por granulomas y 15% por quistes. (Geibel, 2015).

Diferentes estudios realizados en la República Bolivariana de Venezuela por diferentes autores han determinado que la prevalencia de estas lesiones periapicales en Venezuela oscila entre un 20 a un 80%.

Estudios realizados por Nicot en Baruta, Caracas, en el año 2008, reportó que hubo 58.9% afectados con absceso alveolar agudo y 41.1% con periodontitis apical aguda. De igual forma, un estudio realizado por Furzan en la Universidad de Carabobo en el año 2016, hubo un diagnóstico de patologías periapicales de un 44% de los casos estudiados, donde se presentaron lesiones como periodontitis apical sintomática y asintomática y abscesos apicales agudos y crónicos.

En la actualidad, y de uso recurrente en las rutinas clínicas, las imágenes por radiografía son el método más común para el diagnóstico y monitoreo de la progresión de lesiones periapicales. En su mayoría, las lesiones crónicas periapicales son identificadas con rayos X por la reabsorción de las raíces dentales, hipercementosis y la osteítis. Sin embargo, en el caso de las lesiones agudas, un estudio en Ulm, Alemania concluyó que estas enfermedades agudas pueden estar presentes aun sin mostrar signos de lesión periapicales de forma que la infección puede estar presente sin ser radiográficamente visible, dificultando así el uso de los rayos X para evaluar éstas lesiones antes de que exista la presencia de degeneración substancial del hueso (Geibel, 2015).

Así, con el fin de que una lesión periapical sea radiográficamente visible, debe existir casi un 30% a 50% de pérdida de minerales óseos. Además, las radiografías periapicales al ser una proyección 2D de una estructura 3D existen factores como el tamaño, donde estas lesiones puede ser subestimado, incluyendo la posible dificultad de interpretación dado a los diferentes elementos que se pueden superponer, como son las raíces y estructuras anatómicas.

A pesar de que la radiografía convencional se ha vuelto el método estándar para la detección de lesiones, estos exámenes imagenológicos no lo suelen ser lo suficientemente sensibles para identificar algunas lesiones. Dado que estas lesiones representan un riesgo importante para la salud oral y riesgo sistémico deben ser diagnosticadas, evaluadas y tratadas adecuadamente. Debido a estas exigencias, y gracias a el continuo avance tecnológico, se han creado nuevos métodos más fiables para el diagnóstico y tratamiento dento-maxilofacial como lo es la Tomografía Computada de Haz Cónico (CBCT) que representa uno de los avances más importantes de la radiología dental en el diagnóstico de las lesiones periapicales de origen endodóntico, aportando ventajas y beneficios sobre la radiografía convencional.

Con respecto a la identificación de lesiones periapicales, un estudio realizado por Low (2008) citado por Hernández Vigueras, S et al. (2017), en la Universidad de Bern, Suiza, concluyó que el uso de CBCT detecta un 34% más de lesiones que no eran observables en radiografías periapicales en premolares y molares maxilares. Otro estudio realizado en Beijín, China demostró que el CBCT detectó lesiones periapicales en 37 raíces (25,9%), en comparación con 18 (12,6 %) de las radiografías periapicales (Liang, 2011).

Debido a las características de las radiografías convencionales en comparación con las tomografías computarizadas, se conoce que, en muchos casos ha habido indicaciones inadecuadas de los tratamientos endodónticos, además de la recurrencia de estas lesiones periapicales ya habiendo finalizado tratamientos o incluso trabajos no realizados por la aparente inexistencia de lesiones vistas en las radiografías convencionales. Las causas de esto son los malos diagnósticos de lesión periapical e incluso el mismo hecho de no ser diagnosticadas, provocando que estas lesiones causen problemas tanto como el odontólogo y el paciente, siendo el principal problema el fracaso del tratamiento endodóntico, ocasionando nuevos problemas a futuro como es la reagudización de la lesión.

En consecuencia, se debe tomar en cuenta que un buen diagnóstico de la lesión periapical debe ser el punto principal de enfoque a la hora de un tratamiento. En Valencia, Carabobo los estudios realizados por Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) han permitido determinar que el uso de CBCT brinda mayor seguridad y fiabilidad al momento de detectar la periodontitis apical en sus estadios iniciales además de proporcionar una proyección más perceptible de los tamaños y extensiones reales de dichas lesiones, que no se obtiene mediante el uso de radiografías convencionales, además de emitir menor radiación a los pacientes siendo una sola exposición de CBCT igual a una panorámica o 3 radiografías periapicales para abarcar todos los ángulos de las unidades dentarias.

A lo anteriormente expuesto, se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es la prevalencia de lesiones periapicales en pacientes que acuden al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) en Valencia, Carabobo haciendo uso de las tomografías computarizadas de haz cónico?

Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico.

Objetivos específicos

- ✓ Describir las características clínicas de las diferentes lesiones periapicales en pacientes que acuden al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM).
- ✓ Describir las características radiográficas de las diferentes lesiones periapicales en pacientes que acuden al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM).
- ✓ Describir la frecuencia de las diferentes tomografías computarizadas de haz cónico para la identificación lesiones periapicales.

Justificación

Con el fin de diagnosticar las lesiones periapicales mediante la tomografía computarizada de haz cónico, esta investigación demuestra que la radiografía convencional no garantiza el diagnóstico al nivel periapical por su estudio bidimensional, mientras que la tomografía computarizada de haz cónico puede abarcar todos los ángulos de la unidad dentaria, permitiendo detectar lesiones en estadio primerio, a diferencia de la radiografía convencional donde debe existir un grado de pérdida ósea para lograr observar la lesión periapical, dando así una mejor visibilidad para otorgar el diagnóstico y el pronóstico del tratamiento endodóntico, satisfaciendo tanto al profesional.

Por otra parte, se quiere lograr y educar a los estudiantes y profesionales otorgando nuevas visiones en el área de endodoncia, sobre el manejo de nuevas tecnologías de diagnóstico permitiendo mejorar su práctica clínica diaria, debido a que el fracaso de muchos tratamientos endodónticos, se debe a un diagnóstico incorrecto e incluso el no diagnóstico de lesiones periapicales presentes en las unidades dentarias o futuras reagudizaciones y extensión de la enfermedad a nivel sistémico.

Desde el punto de vista social se pretende brindar mayor seguridad a los pacientes ya que a nivel de radiación, hay menor exposición a los rayos X porque el CBCT hace un estudio completo en una sola

toma, mientras que las radiografías convencionales se debe exponer al paciente a mas radiación para lograr una visualización de la lesión sin dar seguridad de su existencia.

Así mismo, de acuerdo a la línea de investigación y la temática a la que pertenece este trabajo, se basa en el uso de nuevas tecnologías de información gracias a las tomografías de haz cónico como un método de diagnóstico actualizado y confiable que permitirá un mejor tratamiento y rehabilitación de las enfermedades periapicales, de manera que, esta investigación se vuelva una fuente fiable o un antecedente para futuras investigaciones relacionadas con el estudio endodóntico e imagenológico.

Capítulo II

Marco Teórico

Este capítulo permite desarrollar la teoría que va a fundamentar el problema en estudio, en este caso la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico con base al planteamiento del problema que se ha realizado. Bajo la recopilación de antecedentes, investigaciones y consideraciones teóricas, se logra sustentar la presente investigación sobre la detección de las lesiones periapicales y el estudio con tomografía computarizada de haz cónico.

Antecedentes

Es importante proveer un marco de referencia y así poder interpretar los resultados del trabajo de estudio, lo cual proporciona establecer nuestro problema en conjunto de los conceptos y conocimientos, y estos permiten ampliar la descripción del problema para lograr la relación de la teoría con la investigación.

En el año 2021, Valarezo M. en su investigación documental denominada **“Tomografía computarizada Cone Beam y su aplicación en Endodoncia”** tuvo como objetivo determinar las aplicaciones del Cone Beam en los tratamientos endodónticos. Esta investigación fue de tipo descriptivo, transversal, cualitativo y de diseño no experimental. En ésta hubo una muestra de 30 artículos que no pasaran los 5 años de antigüedad y estos fueron analizados. Valarezo M. llegó a la conclusión que las tomografías computarizadas permiten “evaluar lesiones endodónticas en sus primeros estadios como no lo permiten las radiografías convencionales”, permitiendo planificar cirugías periapicales. A su vez, permitiendo la evaluación de la anatomía de los conductos radiculares y tener medidas exactas de estos mismos. (Valarezo, 2021)

El trabajo realizado por Valarezo M. está relacionado con el presente ya que demuestra que el uso de Cone Beam permite al odontólogo detectar lesiones periapicales en sus primeros estadios, permitiendo un diagnóstico adecuado y hacer un plan de tratamiento adecuado a la

enfermedad. Otra ventaja que proporcionan las tomografías computarizadas es la posibilidad de una evaluación precisa de la longitud, curvatura y anatomía de los conductos radiculares.

Otro estudio en el año 2021, Sánchez y Villaizan en su estudio titulado **“Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.”** tuvo como objetivo principal la determinación de la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico. La investigación fue de tipo descriptiva, transversal, retrospectiva con un diseño no experimental. El instrumento utilizado fue un índice de lesiones periapicales que consta de 1 ítem en el que se le asigna un valor del 0 al 5 de acuerdo al diámetro de la lesión que presente cada pieza dentaria. La muestra estuvo conformada por 3116 piezas dentarias donde el instrumento fue aplicado en tomografías computarizadas (CBCT-PAI). Con los resultados de su investigación concluyeron que, aunque la mayoría de las piezas dentarias no presentaron lesiones periapicales (74.6%) para la escala 0, la mayor prevalencia respecto a las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales se encuentra en la escala 1 con un 18.7% y en la escala 2 con un 3.1%. Además, respecto a las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales (escala 1-5) con tratamientos de conductos se halló una prevalencia del 67.6%. (Sánchez y Villaizan, 2021)

La investigación Sánchez y Villaizan permite evidenciar claramente la frecuencia de las lesiones periapicales gracias a la ayuda de la tomografía computarizada ofreciendo datos considerables tanto en unidades sanas, donde no se observa ningún cambio o lesión, como en unidades dentarias afectadas en el momento del estudio y unidades dentarias tratadas endodónticamente en el pasado que no hubiesen sido fáciles de detectar con el uso de radiografías. Estos resultados permiten a esta investigación ser de relevancia para el presente trabajo.

En el año 2018, Rivero P. en su estudio titulado **“Análisis de lesiones periapicales endodónticas mediante el índice periapical, sobre tomografías computarizadas de haz cónico”**. Tuvo como objetivo el análisis de las lesiones periapicales endodónticas mediante el

índice periapical, sobre tomografías computarizadas de haz cónico del Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) en el periodo 2014-2016. Enmarcado en un estudio de campo de carácter epidemiológico, descriptivo; diseño: no experimental transversal. La muestra de tipo censal estuvo constituida por 234 CBCT con hallazgo de lesiones periapicales. Resultando una prevalencia en edades mayores de 55 años (41%), predominio el sexo femenino (62%), el sector más afectado fue el posterosuperior (35%). Como tamaño de lesiones periapicales prevaleció criterio 4 CBCT-PAI (40,1%), abarcando en la mayoría todas las caras del diente (62%). La ausencia de expansión y destrucción de corticales predominio en un 92% y 60% respectivamente. Concluyendo la prevalencia de lesiones periapicales en CIDEM fue alta, con predominio en mujeres adultas mayores, y lesiones periapicales crónicas (criterio 4 CBCT-PAI), con ausencia de expansión y destrucción de corticales óseas. (Rivero P, 2018)

El trabajo realizado por Rivero está relacionado con el presente ya que demuestra el incremento progresivo de las lesiones en la población estudiada con el transcurso de los años, al igual que su incidencia en pacientes mayores de forma que las lesiones crónicas eran las predominantes. De mismo modo, permitió evidenciar una relación directa entre el tamaño y extensión de la lesión periapical, a mayor tamaño mayor extensión de la lesión periapical, al igual que poder evidenciar que la ausencia de expansión y destrucción de hueso cortical en las lesiones periapicales donde aún se podían presentar lesiones sin presencia de ningún tipo de destrucción ósea.

En el año 2017, Hernández Vigueras, S et al. En su estudio denominado **“Evaluación de Lesiones Periapicales en Pacientes Derivados a Cirugía Periapical Mediante Tomografía Computarizada de Haz Cónico”** con el objetivo de evaluar las características imagenológicas encontradas en un grupo de pacientes derivados a cirugía periapical mediante el uso de CBCT, ya que en endodoncia la tomografía computarizada de haz cónico ha ido aumentando su uso debido a su efectividad. Se realizó un estudio observacional descriptivo en un grupo de pacientes chilenos (18 pacientes, 6 hombres y 12 mujeres), cuyas edades estaban entre los 19-64 años de edad. A los

cuales se les realizó un examen CBCT, evaluación clínica y radiografía periapical. El diámetro mayor de las lesiones varió entre 6 a 16mm. El uso de CBCT en cirugías periapicales brinda mejor información y completa al cirujano y detecta un mayor número de lesiones periapicales que con la radiografía periapical, logrando en casos complejos un mejor diagnóstico y planificación del tratamiento. (Hernández Vigueras et al., 2017)

El estudio realizado por Hernández Scarlette et al. Está relacionado con el presente, en que la CBCT tiene mayor efectividad que la radiografía periapical ya que permite mejor visibilidad en el tamaño de la lesión logrando un buen diagnóstico de las lesiones para su futuro tratamiento.

Otro estudio en el año 2016, Furzan S. en su investigación denominada **“Prevalencia de patologías periapicales en pacientes atendidos en el Postgrado de Endodoncia. Universidad de Carabobo. Período 2010-2013”** tuvo como objetivo determinar la prevalencia de las patologías periapicales en el Postgrado de Endodoncia de la FOUC 2010-2013. La investigación consistió en un estudio de campo de carácter epidemiológico, descriptivo; diseño: no experimental transversal; la técnica de recolección de datos fue la observación indirecta no participante estructurada; como instrumento: una ficha de recolección de datos. Los resultados que obtuvieron al revisar 1790 historias, con una muestra de 785 unidades dentarias con diagnóstico de patologías periapicales, fue una prevalencia de 44% de estas patologías. En este predominó el sexo femenino con 65.7%, en edades inferiores a 45 años en el 75%. Como factor de riesgo prevaleció caries dental (63%). El dolor se manifestó en el 28% de los casos, con predominio localizado. El sector más afectado fue el anterosuperior (40.3%), al igual que las UD 21, 11,12, 22. Dentro de las patologías periapicales, la periodontitis apical asintomática se destacó con 61.8 %. Concluyeron la prevalencia de las patologías periapicales en el Postgrado de Endodoncia de la FOUC, durante el periodo 2010-2013 fue alta, con predominio de patologías crónicas, en mujeres adultas jóvenes, con caries dental. (Furzan, 2016)

El estudio realizado por Furzan S, es de relevancia para este trabajo ya que permite confirmar que existe una alta prevalencia e índice de las distintas lesiones periapicales tanto agudas como

crónicas que se pueden presentar tanto en hombres como mujeres provenientes de diferentes etiologías, e incluso presentando diferentes sintomatologías que pueden o no variar el diagnóstico presuntivo, lo cual da mayor importancia a utilizar métodos precisos como lo es la CBCT para un buen diagnóstico.

En el año 2011, Liang Y-H et al, en su estudio denominado **“Detección y medición de lesiones periapicales artificiales por tomografía computarizada de haz cónico”**, a través de un estudio sobre unidades dentales extraídas, donde se realizaron defectos en la base de la extracción del hueso que imitaran lesiones periapicales. Se utilizaron 63 raíces de dientes anteriores, premolares y molares con lesiones periapicales artificiales y 37 raíces sin lesiones para ser examinadas con radiografías periapicales (PA) y tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT) con el fin de poner a prueba la eficacia del CBCT para determinar la presencia o ausencia de lesiones periapicales y examinar la fiabilidad de las medidas volumétricas del CBCT. En sus resultados se pudo notar la presencia o ausencia de las lesiones, donde los valores predictivos del CBCT fueron todos de 1, comparado con 1, 0.64 y 0.79 cuando fueron diagnosticados con PA, lo que quiere decir que, un 33% de las lesiones no fueron detectadas. Concluyendo que la CBCT es más precisa que las radiografías periapicales en el diagnóstico de las lesiones relacionadas los dientes mandibulares. (Liang, 2011)

El trabajo realizado por Liang et al., está relacionado con el presente ya que permite demostrar que las radiografías periapicales poseen un posible margen de error relativamente elevado al momento de detectar la prevalencia de lesiones periapicales, en cambio el uso del CBCT permite un diagnóstico preciso y confiable de la presencia o ausencia de las lesiones periapicales.

Bases Legales

La investigación responsable debe ubicarse dentro del marco de la Ley y para efectos de esta investigación se cita la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la Ley Orgánica de Salud (2007) y el Código de Deontología Odontológica.

De la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), se toma el artículo 83 que reconoce la salud como derecho social y fundamental, y da al Estado la obligación de garantizarlo a todas las personas sin ningún tipo de distinción. De esta manera la investigación se apega a contribuir y proteger la salud física y psicológica de los pacientes.

De la Ley Orgánica de Salud (2007) se toma en cuenta el siguiente artículo:

Artículo 31: El tercer nivel de atención cumple actividades de diagnóstico y tratamientos en pacientes que requieren atención especializada con o sin hospitalización en aquellos casos referidos por los servicios de atención del primero y segundo nivel.

Este artículo se refiere precisamente al nivel de atención al que se pretende acudir para recolectar la información requerida para la investigación.

Del Código de Deontología Odontológica se toma en cuenta el siguiente artículo:

Artículo 62: El Odontólogo que desea hacer un trabajo de investigación, comunicación o cualquier tipo de publicación relativo a pacientes, procedimientos o regímenes odontológicos o administrativos en una dependencia universitaria, sanitaria o asistencial, deberá presentar su plan de trabajo al Odontólogo-jefe responsable de aquella dependencia y solicitar autorización. Es deber del Odontólogo-jefe otorgar la autorización, siempre que considere que el propósito no perjudicará física o dependencias. Tanto el Odontólogo investigador, como el Odontólogo-jefe podría acudir al Instituto de Investigaciones de cualquier Universidad Nacional como apoyo a la argumentación, o como árbitro si hubiera discrepancia.

En el marco de este artículo se apoya esta investigación puesto que se requiere solicitar permiso y autorización a la entidad.

Bases Teóricas

Radiografía convencional

También llamado radiografía simple, consiste en un amplio espectro de técnicas de imagen que utilizan principalmente la radiación a base de rayos X. Se genera un haz de rayos X que pasa a través de un paciente a un trozo de película o un detector de radiación para producir una imagen. Los diferentes tejidos blandos atenúan los fotones de rayos X de forma diferente, dependiendo de la densidad del tejido; cuanto más denso es el tejido, más blanca (más

radiopaca) es la imagen. La gama de densidades, de más a menos densa, está representada por el metal (blanco o radiopaco), el periostio (menos blanco) y el aire o el gas (negro o radiolúcido).

Patologías periapicales

Son procesos inflamatorios en el área que rodea el ápice o extremo de la raíz dental, las causas más frecuentes son traumatismos o microtraumatismos que afectan la pulpa dentaria y se extiende hacia el periápice, así como también tratamientos endodónticos inadecuados o agentes microbianos (caries). Cuando el agente patógeno ataca el periápice, este puede responder de manera aguda o crónica, llamándose así periodontitis apical aguda sintomática y periodontitis apical crónica asintomática, a su vez existen otra patología como los abscesos apicales agudos y crónicos. (Rivero, 2018)

Tomografía Computarizada de Haz cónico

Es un sistema de imágenes extrabucales, desarrollado en la década de 1990, por Godfrey Hounsfield, capaz de producir imágenes tridimensionales de los tejidos duros, de las unidades dentarias, tejidos blandos, y de la trayectoria de los nervios y huesos en una sola exploración. Las Tomografías Computarizadas, en comparación con las tomadas por tomógrafos convencionales, poseen una notable reducción de la exposición a la radiación debido a que este estudio de una sola lleva un tiempo promedio de 10 a 40 segundos. Además, estos rayos X son emitidos de forma intermitente haciendo que el tiempo real de exposición se vea aún más reducido. (Rivero, 2018)

Diagnóstico radiográfico

Es un método de recolección de datos a través de la observación y análisis utilizando el examen radiográfico como instrumento principal para así poder dar un diagnóstico presuntivo o inicial que logre revelar la manifestación de la enfermedad mediante los conocimientos y experiencias del odontólogo tratante lo conlleve a su posterior tratamiento, ya sea restaurativo, quirúrgico, endodóntico o estético.

Definición de Términos

Densidad: Es la característica utilizada para referirse a las diferentes tonalidades de colores grises presentes en una tomografía computarizada que corresponde a la absorción de los rayos X en los distintos tejidos que fueron expuestos a estos. Esta característica es medida en unidades llamadas Hounsfield (UH).

Hipodensidad: Característica de los tejidos expuestos a rayos X con una densidad menor a 0; que corresponde al agua destilada como punto referencia arbitrario, y sus colores varían desde grises oscuros a negro.

Hiperdensidad: Es cualquier tejido expuesto a rayos X en una tomografía computarizada, donde sus valores son mayores a 0 y se puede observar con colores grises claros a blanco.

Consideraciones Bioéticas

La presente investigación se realiza cumpliendo con los parámetros bioéticos y legales que rigen a la República Bolivariana de Venezuela y específicamente la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Además, la investigación será presentada a estudio por la Comisión Operativa de Bioética y Bioseguridad de la FOUC, quien una vez cumplidos los parámetros bioéticos dará su aprobación.

Tabla de Operacionalización de Variables

Objetivo General	Variable	Dimensión	Indicador	Ítem
Determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico.	Lesiones Periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico	Identificación de lesiones periapicales	Presencia de lesión	1
		Tomografía Computarizada	Hipodensidad	2
			Hiperdensidad	3
		Características Radiográficas	Forma	4; 5; 6
			Tamaño	7; 8; 9
			Localización	10; 11; 12; 13; 14; 15; 16

Capítulo III

Marco Metodológico

La metodología científica o método científico es definido, según Arias (2012), como “el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis” (p. 19). Con base a esto, este capítulo, permite al investigador mediante la formulación de diferentes elementos del proceso investigativo dar una respuesta, es decir el “como”, al problema planteado.

Tipo y Diseño de la Investigación

El tipo de investigación es aquel que da la modalidad en que se lleva a cabo el método que se desarrolla dentro de la investigación cuyo objetivo general señala determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico. Este problema planteado presenta un enfoque de investigación cuantitativa.

Por tanto, la ruta cuantitativa es crucial para la estimación de ocurrencias o frecuencia de los fenómenos a estudiar, por medio del uso de casos e instrumentos de medición para medir las variables presentadas en un lugar y tiempo específico para ser analizadas y extraer conclusiones con respecto a la hipótesis (Hernández-Sampieri, 2018).

En este mismo orden de ideas, se puede determinar que el enfoque de la investigación presenta un propósito descriptivo dado a sus características, como son la descripción, registro, análisis e interpretación de fenómenos, siendo el caso de esta investigación las lesiones periapicales, características clínicas y radiográficas observables a través del uso de tomografía computarizada de haz cónico.

Diseño de la Investigación

Con respecto al diseño de la investigación se aplicó un diseño de campo, no experimental y transversal. El diseño de campo se distingue por su forma de recolección de datos, donde los investigadores acuden a lugar de los hechos, sin manipular las variables.

A su vez, esta investigación es de diseño no experimental ya que en ésta no se realiza ningún tipo de modificación deliberada a las variables. El investigador no sustituye intencionalmente las variables (ya que estas variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas) permitiendo que los hechos sean observados en un contexto real para luego ser analizados.

De igual forma, la investigación se presenta con diseño transversal. Esto quiere decir que las muestras y datos a recolectar se realizan en un solo momento y en un tiempo único.

Población y Muestra

La población en las investigaciones representa el número casos, individuos o unidades de las cuales se obtendrá información necesaria para obtener conclusiones. En tal sentido, la población para esta investigación estuvo constituida por la totalidad de las Tomografías Computada de Haz Cónico de pacientes que acudieron al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para el año 2020.

Por otra parte, Straccuzzi y Martins (2012), mencionan que los estudios de las poblaciones pueden tomar dos opciones, la totalidad de su población como un estudio de tipo censal o determinar una muestra, que se basa en seleccionar un número determinado de las unidades de esa población para representarla.

Para este caso, la muestra será una muestra intencional. La muestra es intencional debido a que la población es muy grande, imposible de contar, por lo cual, intencionalmente se seleccionaron 100 imágenes de CBCT de pacientes que acudieron al Centro de Imagenología

Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para el año 2020, donde el criterio de inclusión fue la presencia de aparentes lesiones periapicales en las imágenes seleccionadas.

Técnica e Instrumento para la Recolección de los Datos

Las técnicas de recolección de datos son un conjunto métodos o formas que permiten obtener información mediante la recopilación de datos o información, siendo estas específicas y particulares para cada disciplina. La técnica que se utilizó fue la observación. En relación a lo planteado, se determinó que el instrumento a utilizar para la recolección de datos fuese una lista de cotejo.

Validez y Confiabilidad

Para llevar a cabo esta investigación, el instrumento fue validado bajo el juicio de un grupo de expertos, entendiéndose por expertos dos (2) profesionales odontológicos en el área de endodoncia y uno (1) metodólogo, quienes validaron el instrumento, tomando en cuenta que la mitad o más de los expertos coincidieron en considerar un indicador como válido, en base a la claridad, pertinencia y precisión, de lo contrario, se eliminaría el indicador y en consecuencia los respectivos ítems.

Procedimientos

Para la recolección de la información, primero se diseñó una carta para solicitar el permiso y autorización del Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para obtener acceso a las imágenes almacenadas en su base de datos. Luego de entregar la carta, esta fue firmada. Seguido a esto, una semana después, se procedió a ir al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para el análisis de las imágenes. Fue otorgado el uso de una

computadora que contenía las tomografías computarizadas tomadas por el instrumental ConeBeam del centro. Junto con la ayuda de un programa visualizador de tomografías computarizadas de haz cónico.

Primero, para la selección de las tomografías, se procedió a abrir los archivos para ser proyectados en el visualizador, luego se determinaba si poseía alguna lesión aparente para comenzar su estudio. El siguiente paso, tras seleccionar una tomografía, se procedía a realizar una visión panorámica gracias al visualizador. Se ubicó el visualizador sobre las lesiones observadas, mientras que al mismo tiempo se identificaba la densidad de la lesión o lesiones presentes. Una vez ubicado sobre la lesión, se cambió a una un corte transversal, para así observar la asociación de la lesión a algún órgano dental. El siguiente corte observado fue un corte sagital a lo largo de la lesión, permitiendo así observar su extensión y tamaño. Al mismo tiempo que se analizaban las imágenes, se iban completando los ítems pertinentes a la lista de cotejo utilizada para el registro de estos datos. Durante la primera visita, se observaron cincuenta (50) de las tomografías pertenecientes a la muestra.

Tras una semana, se visitó el Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) para seguir con el mismo método de observación para la recolección de los datos. En ésta segunda visita, se completaron todas las listas de cotejo pertenecientes a la muestra restantes, es decir, cincuenta (50) tomografías computarizadas para un total de cien (100).

Capítulo IV

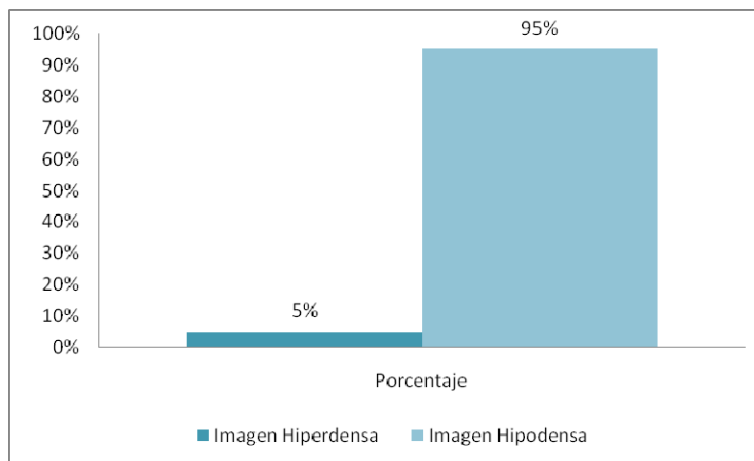
Análisis e Interpretación de Resultados

Cuadro 1. Distribución de Frecuencia del Subindicador Hiperdenso o Hipodenso. Ítems 1 y 2

	Frecuencia	Porcentaje
Imagen Hiperdensa	5	5%
Imagen Hipodensa	95	95%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 1. Distribución de Frecuencia del Subindicador Hiperdenso o Hipodenso. Ítems 1 y 2



Laucirica, 2022

Interpretación: Todas las lesiones periapicales poseen características únicas según el tipo de lesión a la cual corresponden. Un correcto diagnóstico de la lesión según estas características permite al odontólogo realizar un adecuado plan de tratamiento para cada tipo de lesión. Las tomografías computarizadas otorgan un mayor espectro de análisis de estas características, como lo es la densidad, siendo esta la más relevante y la rápida de observar. Esta es determinada por la absorción de rayos X,

donde los tejidos de menos densidad (color negro u oscuro) son denominados hipodenso y los de mayor densidad (color blanco o claro) se denominan hiperdensos.

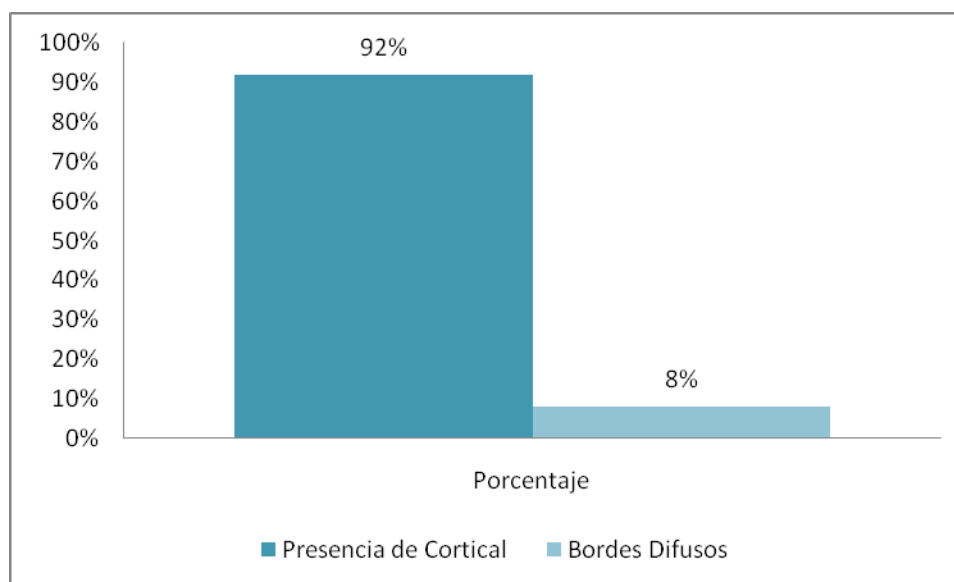
Para estos ítems, se buscó analizar si en las tomografías que integraban la muestra existía la presencia de imágenes hiperdensas o hipodensas. Se pudo observar entonces, que en el 95% de las tomografías observadas existía la presencia de imágenes hipodensas, mientras que en el 5% restante se observaron imágenes hiperdensas.

Cuadro 2. Distribución de Frecuencia del Subindicador Bordes de la Lesión. Ítems 3 y 4

	Frecuencia Porcentaje	
Presencia de Cortical	92	92%
Bordes Difusos	8	8%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 2. Distribución de Frecuencia del Subindicador Bordes de la Lesión. Ítems 3 y 4



Laucirica, 2022

Interpretación: Una de las partes más importantes de la interpretación de imágenes radiográficas es conocer la severidad de las lesiones que estén presentes. Los bordes de estas lesiones proveen información crucial para conocer si son de naturaleza benigna o maligna. Estos pueden ser descritos como bordes bien definidos con cortical ósea o mal definidos (difusos), cada una teniendo características adicionales.

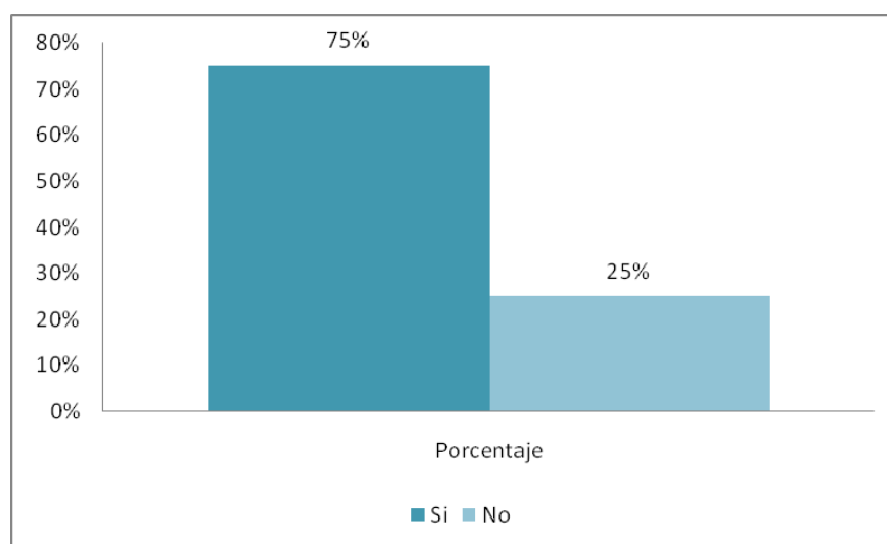
En estos ítems se buscó analizar si en las tomografías que integraban la muestra existía la presencia cortical y de bordes difusos en las lesiones periapicales, donde se observa que el 92% de las lesiones presentaban bordes definidos con cortical ósea, mientras que tan solo un 8% presentaba lesiones con bordes difusos.

Cuadro 3. Distribución de Frecuencia del Subindicador Forma Definida de la Lesión. Ítem 5

	Frecuencia Porcentaje	
Si	75	75%
No	25	25%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 3. Distribución de Frecuencia del Subindicador Forma Definida de la Lesión. Ítem 5



Laucirica, 2022

Interpretación: La forma de una lesión es una de las características que proporciona gran utilidad para al momento de su estudio ayudando a conocer la posible extensión de la lesión al igual de la magnitud de daños que está podría estar causando. Reconocer e identificar a que diferentes tejidos o estructuras anatómicas están siendo afectados debe ser de suma importancia para el odontólogo para proceder con un tratamiento adecuado.

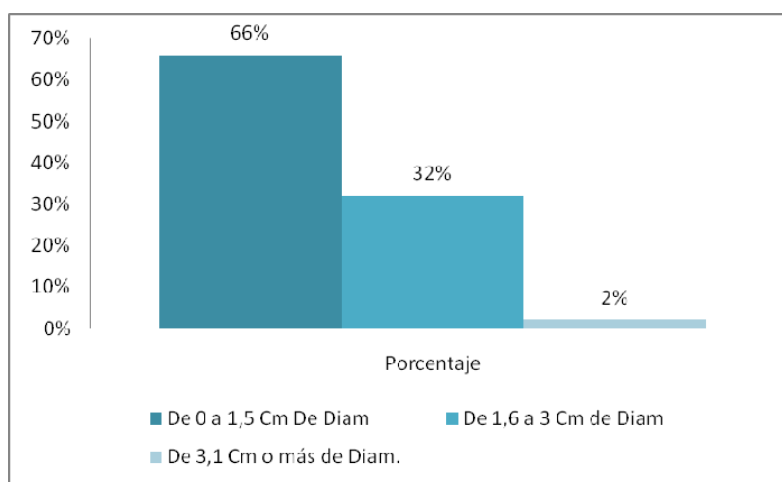
Mediante este ítem, se buscó analizar si la forma de las lesiones periapicales correspondía a una forma definida o no. Se observó que el 75% de las lesiones periapicales presentaban una forma definida, mientras en el 25% restante no.

Cuadro 4. Distribución de Frecuencia del Subindicador Tamaño de la Lesión. Ítems 6, 7 y 8

	Frecuencia	Porcentaje
De 0 a 1,5 cm de Diam.	66	66%
De 1,6 a 3 cm de Diam.	32	32%
De 3,1 cm o más de Diam.	2	2%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 4. Distribución de Frecuencia del Subindicador Tamaño de la Lesión. Ítems 6, 7 y 8



Laucirica, 2022

Interpretación: De similar manera que la forma de una lesión, el tamaño de ésta nos permitirá conocer la verdadera extensión y magnitud de los posibles daños y tejidos afectados. El tamaño puede

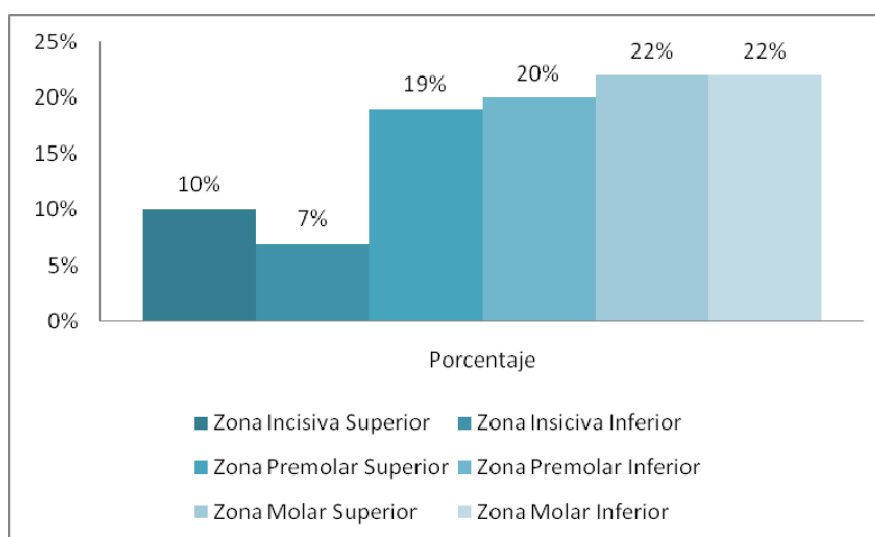
otorgar un diagnóstico presuntivo sobre el tipo de lesión que se observa. Para estos ítems, se analizó el tamaño en centímetros de las lesiones periapicales en las tomografías que integraban la muestra. Se obtuvo entonces, que el 66% de las lesiones se encontraban en un rango de 0 a 1,5 cm de diámetro, siendo así las más frecuentes. Por otro lado, un 32% de estas lesiones median alrededor de 1,6 a 3 centímetros de diámetro y finalmente, el 2% restante de las lesiones tenían un diámetro mayor a 3,1 centímetros.

Cuadro 5. Distribución de Frecuencia del Subindicador Localización de la Lesión. Ítems 9, 10, 11, 12, 13 y 14

	Frecuencia	Porcentaje
Zona Incisiva Superior	10	10%
Zona Incisiva Inferior	7	7%
Zona Premolar Superior	19	19%
Zona Premolar Inferior	20	20%
Zona Molar Superior	22	22%
Zona Molar Inferior	22	22%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 5. Distribución de Frecuencia del Subindicador Localización de la Lesión. Ítems 9, 10, 11, 12, 13 y 14



Laucirica, 2022

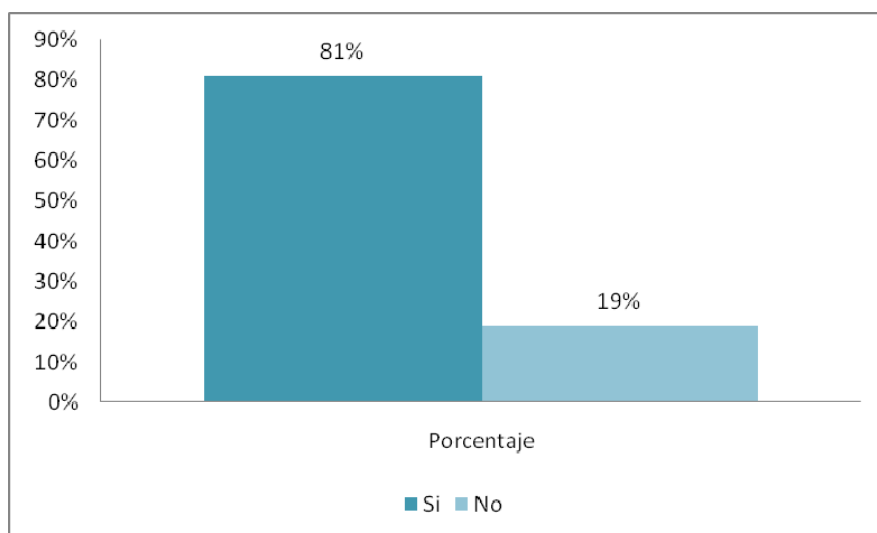
Interpretación: El reconocimiento de la zona afecta por una lesión proporciona al odontólogo información importante para determinar el procedimiento a seguir, ya que según donde se encuentre la lesión puede dificultar el tratamiento a realizar, debido a puede afectar a tejidos u órganos cercanos. Si el odontólogo es capaz de ubicar con precisión de la tomografía computarizada, esto facilita a escoger el plan de tratamiento adecuado. Para estos ítems, se buscó localizar cuáles fueron las zonas afectadas por lesiones periapicales en las tomografías que integraban la muestra. Se pudo observar entonces, que tanto la zona molar superior como la zona molar inferior presentaron la mayor frecuencia de lesiones siendo un 22% cada una de ellas. Por otro lado, las siguientes zonas más afectadas fueron la zona molar inferior y la zona premolar superior con un 20% y 19%, respectivamente. Por otro lado, la zona incisiva superior presento una frecuencia de 10%, mientras que el 7% restando se encontraban la zona incisiva inferior, siendo así ambas zonas incisivas las menos afectadas.

Cuadro 6. Distribución de Frecuencia del Subindicador Asociada a un órgano Dental. Ítem 15

	Frecuencia Porcentaje	
Si	81	81%
No	19	19%
Total	100	100%

Laucirica, 2022

Gráfico 6. Distribución de Frecuencia del Subindicador Asociada a un órgano Dental. Ítem 15



Laucirica, 2022

Interpretación: Al momento de localizar una lesión, es de suma importancia determinar si esta se encuentra asociada a alguna estructura anatómica como lo son los órganos dentales. Esta asociación permite conocer el origen de la lesión, siendo una lesión de origen pulpar o periodontal, para proceder a un tratamiento correcto, ya sea de tipo endodóntico, periodontal o quirúrgico.

Mediante este ítem, se buscó analizar si las lesiones presentes en las tomografías que integraban la muestra estaban asociadas a órganos dentales. Se observó que el 81% de las lesiones estaban asociadas a órganos dentales, mientras que el 19% restante de esta no se encontraban asociadas a los órganos dentales.

Discusión

Una vez recabados, procesados, analizados e interpretados los datos, se pudo obtener información bastante importante de lo aportado por la muestra que sirve para el alcance de los objetivos específicos. Los datos fueron tomados a partir de una muestra de 100 tomografías computarizadas criterio de inclusión fue la presencia de aparentes lesiones periapicales.

En este estudio se determinó que un 95% de las imágenes encontradas eran hipodensas y solo el 5% restante eran hiperdensas. Investigaciones previas han demostrado que el uso de la tomografía computarizada permite detectar lesiones con mayor precisión y confiabilidad, del mismo modo, siendo capaz de detectar hasta un 33% más lesiones en comparación con las radiografías periapicales (Liang, 2011).

En el estudio, con respecto a los bordes de las lesiones observadas, en un 92% de las lesiones había presencia de cortical y en el 8% restante las lesiones poseían bordes difusos expresando así que las lesiones con presencia de cortical son las más comunes. En forma similar, el estudio llevado a cabo por Rivero P. (2018) se distinguió un mayor porcentaje de lesiones periapicales (60%) que no poseen destrucción de hueso cortical, es decir que esta se encontraba presente en las lesiones al estudiarlas. Sin

embargo, un 40% presentaban indicadores de destrucción de la cortical lo cual guarda relación con lesiones de tipo granulomas o quistes.

Referente a las siguientes dos gráficas correspondientes a la forma y tamaño de las lesiones, el 75% las lesiones observadas fueron más propensas a poseer una forma definida con tan solo un 25% restante no; de igual forma con respecto al tamaño, el rango de tamaño más común fue de 0 a 1,5 cm de diámetro (66%), con los menos comunes siendo los rangos de 1,6 a 3 cm y 3,1 o más cm con 32% y 2%, respectivamente. En este mismo orden de ideas, la investigación emprendida por Sánchez y Villaizan (2021), con el uso de valores asignados para los diferentes diámetros de las lesiones, concluyeron que a pesar que un 74,6% de las unidades dentarias estudiadas no poseían lesiones, el otro 25,4% (asignado con valores del 1 a 5) poseían lesiones de 0,5 a 8 mm. A demás, Rivero P. (2018) en su investigación, obtuvo resultados donde el tamaño más común en las lesiones que observó se encontraban en el criterio CBCT-PAI 4, los cuales se encuentran en el rango de 4 a 8 mm. La concordancia de la investigación con los resultados de Sánchez, Villaizan, y de Rivero demuestran que las lesiones más prevalentes no superan más de 1,5 cm.

En el estudio se analizó la localización de la lesión, donde las zonas más comunes fueron la zona molar superior y la zona molar inferior con un porcentaje de 22% cada una. Otras zonas estudiadas fueron la zona incisiva superior zona incisiva inferior, zona premolar superior y la zona premolar inferior las cuales presentaron un 10%, 7%, 19% y 20%, respectivamente. En relación a diferentes investigaciones, se puede observar diferentes resultados en cada una de ellas; Furzan S. (2016) concluyo que el sector más afectado fue el anterosuperior (40.3%), mientras que Rivero P. (2018) en su investigación determinó que el sector más afectado fue el posterosuperior (35%). Debido a esto, es difícil determinar realmente si las lesiones periapicales tienen algún tipo de preferencia por diferentes zonas.

Finalmente, como ultima gráfica, el estudio arrojó que el 81% de las lesiones periapicales se encuentran asociadas a un órgano dental. Por otro lado, el 19% no estaban asociadas a ningún órgano dental. En la investigación realizada por Valarezo M. (2021) concluyó que las tomografías computarizadas de haz cónico no solo permiten detectar las lesiones sino también permiten la evaluación

de la anatomía de los conductos radiculares a los que están asociados, obteniendo medidas exactas de estos mismos en su longitud, curvatura y anatomía permitiendo la posibilidad de cirugías periapicales más seguras.

Conclusiones

Una vez analizadas 100 tomografías computarizadas de haz cónico como medio para determinar la prevalencia de lesiones periapicales de pacientes que acuden al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM) se llegaron a las siguientes conclusiones:

- En las imágenes con lesiones observadas, las imágenes de tipo hipodensas tuvieron una prevalencia de 95%
- La presencia de cortical ósea estuvo presente en el 92% de las lesiones periapicales observadas.
- Con respecto a la forma de las lesiones, las lesiones presentaron formas definidas en un 75%
- Al momento de observar el tamaño de las lesiones, las más prevalentes fueron las lesiones en el rango de 0 a 1,5 cm de diámetro en un 66%, seguidas en un 32% de lesiones de 1,6 a 3 cm de diámetro. Las lesiones de mayor tamaño, que superan los 3,1cm solo estuvieron presentes en el 2% de las tomografías computarizadas.
- Entre las zonas más afectadas por lesiones periapicales, estas fueron la zona molar superior y la zona molar inferior, ambas con una frecuencia de 22%. Sin embargo, esto no determina que las lesiones periapicales tengan predilección por esta zona en específico; solo para este estudio.
- En cuanto a la asociación de la lesión a un órgano dental, estas estuvieron sí estuvieron asociadas en un 81%.

Cabe destacar que, al momento del análisis y observación de las lesiones periapicales, se pudo observar la presencia de varias lesiones en una misma tomografía.

Finalmente, aunque no plasmado en los cuadros de análisis, se observó una alta prevalencia de lesiones periapicales asociadas a órganos dentales con tratamientos de conductos ya realizados.

Recomendaciones

Vistos todos estos aspectos resaltantes de la prevalencia de lesiones periapicales con tomografías computarizadas de haz cónico, se recomienda:

- Se sugiere, en primera instancia, siempre acudir al odontólogo y profesionales de la salud especializados para un correcto estudio clínico y radiográfico de lesiones periapicales.
- Dar a conocer a los odontólogos, profesionales de la salud y al público general los beneficios y ventajas del uso de las tomografías computarizadas de haz cónico como una herramienta de mayor confiabilidad y calidad a la hora de un diagnóstico radiográfico.
- Se recomienda comenzar a implementar las tomografías computarizadas como primera opción para el diagnóstico radiográfico de lesiones, sin necesidad de tener que recurrir al estudio por rayos X con anterioridad.
- Proporcionar mayor accesibilidad al uso de esta tecnología en espacios públicos y universitarios donde sea necesario el diagnóstico y observación de lesiones periapicales.
- Implementar cursos o materias académicas donde se pueda enseñar a los profesionales y estudiantes el uso apropiado del instrumental para realizar tomografías computarizadas de haz cónico, además de la correcta interpretación de las imágenes que estas proporcionan.

Referencias

- Berlinck T. y col. (2015).** *Epidemiological evaluation of apical periodontitis prevalence in an urban Brazilian population* [Artículo en línea]. Disponible: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242015000100246 [Consulta: febrero 2, 2020].
- Duran G. y Lozano C. (Sin fecha).** *Introducción a las Imágenes Diagnósticas. Generalidades en neuroimágenes.* [Curso en línea] Universidad Nacional de Colombia. http://red.unal.edu.co/cursos/medicina/img_diag/index.html
- Fidias G. Arias (2012).** *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica* (6ª ed.) Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Furzan S, Jiménez L. (2016).** *Prevalencia de patologías periapicales en pacientes atendidos en el postgrado de endodoncia. Universidad de Carabobo. Período 2010-2013.* [Artículo en línea]. Disponible: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78101> [Consulta: febrero 19, 2020].
- Geibel MA y col. (2015)** *Assessment of Apical Periodontitis by MRI: A Feasibility Study.* [Artículo en línea]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25594373/> [Consulta: febrero 19, 2020].
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018).** *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Huamán-Chipana, P. Cortés-Sylvester, M. Hernández, M. (2015).** *Evaluación de lesiones periapicales de origen endodóntico mediante tomografía computada ConeBeam.* [Artículo en línea]. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/293646308_Evaluacion_de_lesiones_periapical

es_de_origen_endodontico_mediante_tomografia_computada_Cone_Beam. **[Consulta: febrero 2, 2020].**

Liang YH y col. (2011). *Endodontic outcome predictors identified with periapical radiographs and cone-beam computed tomography scans.* **[Artículo en línea]. Disponible:** <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21329816/> **[Consulta: marzo 24, 2020].**

Valarezo M. (2021) “*Tomografía computarizada Cone Beam y su aplicación en Endodoncia*” **[Artículo en línea]. Disponible:** <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56271/1/3944VALAREZOmamarca.pdf> **[Consulta: diciembre 10, 2021].**

Sanchez S. y Villaizan S. (2021) *Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice cbct-pai en un centro odontológico, Surco 2021.* **[Artículo en línea]. Disponible:** <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77788?locale-attribute=es> **[Consulta: diciembre 10, 2021].**

Nicot R. y Fernández Y. (2010) *Comportamiento de las patologías pulpares agudas. ASIC Santa Cruz del Este. Municipio Baruta. Caracas. Venezuela. Año 2007 – 2008.* **[Artículo en línea]. Disponible:** <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2410/1/Comportamiento-de-las-patologias-pulpares-agudas.-> **[Consulta: marzo 24, 2020].**

Rivero P. (2018). *Análisis de lesiones periapicales endodónticas mediante el índice periapical, sobre tomografías computarizadas de haz cónico.* **[Artículo en línea]. Disponible:** <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/7292/privero.pdf?sequence=1> **[Consulta: marzo 24, 2020].**

Stracuzzi S. y Martins F. (2012). *Metodología De La Investigación Cuantitativa* (3ra ed.) Caracas, Venezuela: FEDUPEL

Vigueras S. y col. (2017). *Evaluación de Lesiones Periapicales en Pacientes Derivados a Cirugía Periapical Mediante Tomografía Computarizada de Haz Cónico.* **[Artículo en**

línea]. **Disponible:** https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2017000200002&script=sci_arttext&lng=n. **[Consulta: febrero 2, 2020].**

ANEXOS

A.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Dpto. Formación Integral del Hombre
Metodología de Investigación

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE CONTENIDO

Yo, José Castillo: Titular de la Cédula de Identidad N° 17.614.642, de Profesión Odontólogo.

Por la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de Tutor el Trabajo Final de Investigación elaborado por el (la) Ciudadano(a):

1.) Jon Ander Laucirica C.I.: 26.162.129

Cuyo Título es: "Prevalencia de lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico"

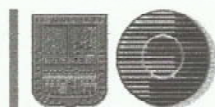
Dicha tutoría comprende desde la elaboración del Proyecto de Investigación hasta la presentación y entrega del Trabajo Final.

En Bárbula, a los 26 días del mes de marzo de 2021


 Firma: _____

C.I.: 17.614.642

B.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD

CERTIFICADO BIOÉTICO

FECHA: 11/11/2022

N° de control COBB: 12-46-2022

TIPO DE TRABAJO: Ascenso () Informe de investigación () Trabajo de grado (X)

Responsables de la Investigación:

1.- José Castillo	C.I. Nro <u>17.614.642</u>
2.- Jon Ander Laucirica	C.I. Nro <u>26.162.129</u>
3.-	C.I. Nro

Título:

Prevalencia de lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico

Las condiciones de aprobación, han sido previamente establecidas para la aplicación de esta investigación.

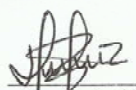
La aprobación incluye:

SE CERTIFICA QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA ES VERDADERA, COMO CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA (COBB/FOUC).

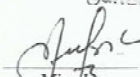
SE CERTIFICA QUE LA INVESTIGACIÓN ESTÁ EN TOTAL ACUERDO CON LAS PAUTAS, PROPUESTAS Y REGULACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES ESTABLECIDAS A TAL EFECTO.

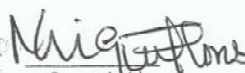
EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE APROBACIÓN INICIAL, LA ETAPA DE SEGUIMIENTO, COMO EL RESGUARDO DE LOS CONSENTIMIENTOS INFORMADOS APLICADOS, SON RESPONSABILIDAD DEL INVESTIGADOR (ES).

CERTIFICADO BIOÉTICO EMITIDO POR LA COMISIÓN OPERATIVA DE BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD DE LA FOUC, REQUISITO PREVIO A LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DE LA INVESTIGACIÓN.


Coordinador (a)

Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Comisión de Bioética y Bioseguridad


Miembro


Secretario (a)

C.

Lista de Cotejo**Investigador:** Jon Laucirica**Título:** Prevalencia De Lesiones Periapicales Evaluadas Con Tomografía Computarizada De Haz Cónico**Objetivo General:** Determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con Tomografía Computarizada de Haz Cónico**Objetivos Específicos:**

- ✓ Identificar la tomografía computarizada de haz cónico como medio de diagnóstico.
- ✓ Describir la frecuencia de las diferentes tomografías computarizadas de haz cónico para la identificación lesiones periapicales.
- ✓ Describir la frecuencia de las características radiográficas de las diferentes lesiones periapicales en pacientes que acuden al Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM).

Ítem	Característica	Si	No
1	Presencia de lesión		
2	Imagen Hipodensa		
3	Imagen Hiperdensa		
4	Presencia de Cortical		
5	Bordes Difusos		
6	Forma Definida		
7	Tamaño de 0 a 1,5 cm de Diam.		
8	Tamaño de 1,6 a 3 cm de Diam.		
9	Tamaño de 3,1 cm o más de Diam.		
10	En Zona Incisiva Superior		
11	En Zona Incisiva Inferior		
12	En Zona Premolar Superior		
13	En Zona Premolar Inferior		

14	En Zona Molar Superior		
15	En Zona Molar Inferior		
16	Asociada a un Órgano Dental		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO

Objetivo General	Variable	Dimensión	Indicador	Ítem
Determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico.	Lesiones Periapicales evaluadas con tomografía computarizada de haz cónico	Identificación de lesiones periapicales	Presencia de lesión	1
		Tomografía Computarizada	Hipodensidad	2
			Hiperdensidad	3
		Características Radiográficas	Forma	4; 5; 6
			Tamaño	7; 8; 9
			Localización	10; 11; 12; 13; 14; 15; 16

AUTOR: Jon Laucirica (2022)

D.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL
HOMBRE
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS BÁRBULA

FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cinco (5) aspectos específicos y otros aspectos generales. Para ello, se presentan dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta.

Instrumento: Lista de Cotejo
Experto: Diana Dortch T.

ÍTEM	ASPECTOS ESPECÍFICOS									
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Mide lo que pretende		Lenguaje adecuado con el nivel que se trabaja	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	✓		✓			✓	✓		✓	
2	✓		✓			✓	✓		✓	
3	✓		✓			✓	✓		✓	
4	✓		✓			✓	✓		✓	
5	✓		✓			✓	✓		✓	
6	✓		✓			✓	✓		✓	
7	✓		✓			✓	✓		✓	
8	✓		✓			✓	✓		✓	
9	✓		✓			✓	✓		✓	
10	✓		✓			✓	✓		✓	
11	✓		✓			✓	✓		✓	
12	✓		✓			✓	✓		✓	

13	/		✓			/	✓	✓	
14	/		✓			✓	✓	✓	
15	/		✓			✓	✓	✓	
16	/								
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas		✓	
Los ítemes permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	✓	✓	
Los ítemes están presentes en forma lógica-secuencial	✓		
El número de ítemes es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítemes que hagan falta	✓		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ			
APLICABLE	☒	NO APLICABLE	☐
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			☐

Validado por: *Diana Dorta*

Cédula de Identidad: *12606219*

Fecha: *10 de junio 2022*

E-mail: *dianadorta1@gmail.com.*



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL
HOMBRE
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS BÁRBULA

FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cinco (5) aspectos específicos y otros aspectos generales. Para ello, se presentan dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta.

Instrumento: Lista de Cotejo

Experto: Od. Liliber Fajardo

ÍTEM	ASPECTOS ESPECÍFICOS									
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Mide lo que pretende		Lenguaje adecuado con el nivel que se trabaja	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	/		/			/	/		/	
2	/		/			/	/		/	
3	/		/			/	/		/	
4	/		/			/	/		/	
5	/		/			/	/		/	
6	/		/			/	/		/	
7	/		/			/	/		/	
8	/		/			/	/		/	
9	/		/			/	/		/	
10	/		/			/	/		/	
11	/		/			/	/		/	
12	/		/			/	/		/	

13	/		/			/	/		/	
14	/		/			/	/		/	
15	/		/			/	/		/	
16	/		/			/	/		/	
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones para las respuestas	/		
Los ítemes permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	/		
Los ítemes están presentes en forma lógica-secuencial	/		
El número de ítemes es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítemes que hagan falta	/		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ			
APLICABLE	☒	NO APLICABLE	☐
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			☐

Validado por: *Od. Liliber Fajardo*.

Cédula de Identidad: *11.85.669*

Fecha: *03-06-22*.

E-mail: *liliberfa@gmail.com*.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL
HOMBRE
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CAMPUS BÁRBULA

FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cinco (5) aspectos específicos y otros aspectos generales. Para ello, se presentan dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta.

Instrumento: _____

Experto: _____

El aspecto observado está en concordancia con los objetivos

ASPECTOS ESPECÍFICOS

El indicador está sustentado teóricamente

Aspecto	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta		Mide lo que pretende		Lenguaje adecuado con el nivel que se trabaja	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	X		X		X		X			
2										
3	X		X		X		X			
4										
5										
6	X		X		X		X			
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Lesiones Periapicales →

Tipos de Tomografías Computarizadas →

Características Radiográficas de lesiones Periapicales →

Existe el indicador correspondiente al aspecto considerado

La escala de la variable es pertinente

OBSERVACIONES: Apuesta al instrumento de Validación

VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			☒

Validado por: José Banneto

Cédula de Identidad: 10280359-

Fecha: 10-06-22

E-mail: jbaneto.cott@hotmail.com

E.

Naguanagua, 01 de Junio de 2022.
 Ciudadanos,
 Centro de Imagenología Digital Especializada Maxilofacial (CIDEM)
 Presente.-

Yo, **JON LAUCIRICA**, titular de la Cédula de Identidad **V.-26.162.129**, estudiante de la Unidad Curricular Informe de Investigación del Quinto de Año de la Carrera Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, solicito por medio del presente su consentimiento para recolectar información mediante una revisión sistemática de las imágenes obtenidas mediante la Tomografía Computarizada de Haz Cónico como insumo para una investigación de la cual soy autor titulada **"PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO"**. Cuyo objetivo es Determinar la prevalencia de las lesiones periapicales evaluadas con Tomografía Computarizada de Haz Cónico.

De tal manera es importante señalar que:

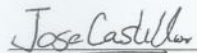
- 1.- La presente investigación se ampara bajo lo estipulado en los artículos 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999); Artículos del 169 al 180 del Código Deontológico Médico; y el artículo 62 del Código de Deontología Odontológica. Relacionados a la revisión de historias clínicas como aporte de datos e información para un trabajo de investigación.
- 2.- Esta investigación no implica compensación o remuneración por la participación.
- 3.- La investigación se ampara bajo lo estipulado en el Código de ética para la vida (2011) en lo que respecta a la investigación con seres humanos.

Es de relevancia mencionar que el fin de esta investigación es académica y sus resultados solo serán utilizados para tal fin, con la posibilidad de ser publicados sea en revistas o eventos exclusivamente científicos.

Extendiendo de antemano el agradecimiento y contando con su receptividad.

Se suscriben,
 Atentamente,


 Autor
 Jon Laucirica
 V.- 26.162.129


 Tutor de Contenido
 Od. José Castillo
 V.- 17.614.642

Recibido por:


 CIDEM, SC
 CENTRO DE IMAGENOLÓGIA DIGITAL ESPECIALIZADA MAXILOFACIAL
 RIF J 31455387-7
 Centro de Imagenología
 Digital Especializada
 Maxilofacial (CIDEM)

F.



Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Unidad de Investigaciones Morfopatológicas
UNIMPA



CAU-24-2022

CONSTANCIA

Quien suscribe, Coordinadora de la Unidad de Investigaciones Morfopatológicas (UNIMPA), Prof. Mariela Pérez Domínguez, hago constar que el proyecto de investigación, PIP-B-01-22: ***"PREVALENCIA DE LESIONES PERIAPICALES EVALUADAS CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO"***, enmarcado dentro de la Línea de Investigación, Biología y Salud, Temática Patología General y Bucal, Subtemática: Lesiones Generales Intra y Extraorales, presentado por, Br. Laucirica Jon, portador de la cédula de identidad No. 26.162.129 se encuentra adscrito en la UNIMPA.

Constancia que se emite, a solicitud de la parte interesada a los trece días del mes de octubre del dos mil veintidós.

Atentamente,



Prof. Mariela Pérez-Domínguez
Coordinadora de la Unidad de Investigaciones Morfopatológicas
(UNIMPA)

