



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Prevalencia de lesiones periapicales prevalencia de lesiones
periapicales mediante el índice cbct-pai en un centro
odontológico, surco 2021.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano dentista

AUTORAS:

Sánchez Vilca, Sthefany Grace (ORCID: 0000-0002-6137-8758)

Villaizan Sosa, Sonia Edith (ORCID: 0000-0001-9968-2328)

ASESOR:

Dra. Claudet Sánchez, Fiorella Grace (ORCID: 0000 -0002 -4360 –3827)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

Piura – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestros padres por acompañarnos, guiar nuestro camino día tras día y brindarnos su apoyo incondicional durante todos estos años.

Los autores

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a Dios por darnos las fuerzas y sabiduría de seguir en esta carrera que con esmero y esfuerzo nos llena de gozo y alegría día tras día, y por no desfallecer en los momentos más difíciles con todos los obstáculos presentados.

También agradecer a todos los docentes de la facultad de estomatología por guiarnos, compartir sus conocimientos, experiencias en la carrera y formarnos profesionales; para llegar con éxito en el largo camino.

Los autores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Índice de abreviaturas	viii
Resumen.....	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	7
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	7
3.2. Variables y operacionalización	8
3.3. Población, muestra y muestreo	8
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	8
3.5. Procedimientos.....	10
3.6. Método de análisis de datos	11
3.7. Aspectos éticos.....	11
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN.....	16
VI. CONCLUSIONES.....	20
VII. RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS.....	22
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.....	12
Tabla 2. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamiento de conducto.....	13
Tabla 3. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo	14

Índice de gráficos

Gráfico 1. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021 Anexo 8

Gráfico 2. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamiento de conducto.....Anexo 8

Gráfico 3. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo.Anexo 8

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CBCT: Tomografía computarizada cone beam

PAI: Índice periapical

CBCT- PAI: Índice periapical aplicado en tomografía computarizada cone beam

E: Expansión de la cortical ósea.

D: Destrucción de la cortical ósea.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021, esta investigación fue de tipo descriptiva, transversal, retrospectiva con un diseño no experimental, la muestra estuvo conformada por 3116 piezas dentarias, el instrumento aplicado fue el índice de lesiones periapicales aplicado en tomografías computarizadas cone beam (CBCT-PAI) 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, además se señala si la lesión periapical observada presenta una expansión de cortical ósea periapical (+E) o destrucción de la cortical ósea periapical (+D). Como resultado se observó una mayor prevalencia en la escala 0 con un 74.6%, respecto a las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales (escala 1-5) con tratamientos de conductos se halló una prevalencia del 67.6%, además se observó que las lesiones periapicales se presentaron con mayor prevalencia en el sexo femenino con un 55.1%. Por lo que se concluye que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue baja.

Palabras claves: Prevalencia, enfermedades periapicales, Tomografía Computarizada de Haz Cónico

ABSTRACT:

The objective of the research was to determine the prevalence of periapical lesions using the CBCT-PAI index in a dental center, Surco 2021, this research was descriptive, cross-sectional, retrospective with a non-experimental design, the sample consisted of 3116 teeth , the instrument applied was the periapical lesion index applied in cone beam computed tomography (CBCT-PAI) which consists of 1 item in which a value from 0 to 5 is assigned according to the diameter of the lesion that each tooth presents In addition, it is indicated if the observed periapical lesion presents an expansion of the periapical bone cortex (+ E) or destruction of the periapical bone cortex (+ D). As a result, a higher prevalence was observed in scale 0 with 74.6%, with respect to teeth that presented periapical lesions (scale 1-5) with root canal treatments, a prevalence of 67.6% was found, in addition it was observed that periapical lesions they were presented with a higher prevalence in the female sex with 55.1%. Therefore, it is concluded that the prevalence of periapical lesions in this study was low.

Keywords: Prevalence, periapical diseases, Cone Beam Computed Tomography.

I. INTRODUCCIÓN

En odontología se utilizan exámenes auxiliares como las radiografías periapicales, permitiendo al profesional observar de una zona específica del diente, pero se tiene ciertas limitaciones ya que muestran bidimensionalmente estructuras que tienen tres planos; se puede dar una superposición de estructuras anatómicas circundantes produciendo una alteración de la imagen, ocasionando así el incremento o reducción de una lesión, por lo que afecta la interpretación de las lesiones periapicales, para poder observar y reconocer una lesión periapical tendría que verse afectada el hueso y la cortical ósea.¹⁻⁴

Las radiografías periapicales son importantes para diagnosticar ensanchamiento de la lámina dura, la detección de caries incipiente, los tratamientos de conducto, para la detección temprana de una lesión, sin embargo, podría presentarse una lesión periapical y no ser evidenciada al usarse una radiografía bidimensional.^{5,6}

En la actualidad tenemos los exámenes radiográficos tridimensionales que van a ayudar a dar un diagnóstico certero y preciso, la tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) es una gran herramienta de trabajo para el odontólogo.⁷ Entre las ventajas del CBCT es la capacidad de construir tridimensionalmente las estructuras en tres planos sagital, axial y coronal, permitiendo observar foramen de las raíces, fisuras óseas, radiculares y hallazgos radiográficos.^{4,8-10,40}

En la especialidad de endodoncia es de gran utilidad el uso de CBCT para el diagnóstico y la planificación de tratamiento que se le pueda brindar al paciente, observar y evidenciar por medio de los cortes transversales, axiales y sagitales de las estructuras óseas, tejidos blandos con mayor densidad, la forma y el tamaño, de las lesiones periapicales, conductos radiculares, fracasos de los tratamientos, permite también la detección temprana de lesiones periapicales.^{8,11-13}

Las lesiones periapicales son alteraciones del tipo inflamatorio de los tejidos periapicales que pueden ocasionar daño al hueso alveolar, al ingresar agentes microbianos al conducto radicular, actuando como antígenos produciendo

cambios en la mineralización y la estructura del hueso; próximo al sitio de inflamación situado alrededor del ápice de una o varias piezas dentarias, mostrándose como imágenes radiolúcidas en el contorno del ápice.^{2,8,11-13, 37}

Se realizaron índices para el diagnóstico de las lesiones periapicales por medio de exámenes radiográficos, Dag Ørstavik et al.1986³⁸, Noruega, basado en una investigación de Brynolf, realizó el índice periapical (PAI) y clasificó las lesiones periapicales desde: peri ápice sano (valor 0), periodontitis apical severa (valor 5), observadas en radiografías periapicales y es limitada para observar estructuras anatómicas tridimensionales.¹⁴ Posteriormente se modificó el índice de PAI dando lugar al índice CBCT-PAI (índice periapical aplicado en tomografías computarizadas). Donde se incorporaron dos variables: expansión de la cortical del hueso (E) y destrucción de la cortical del hueso (D), la dimensión de la lesión fue circunscrito en: buco lingual, mesiodistal y corono apical.^{7-8,15-16} Toda la información ya mencionada nos lleva a realizar la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021?

Se llevó a cabo este trabajo de investigación con la finalidad de poder conocer la prevalencia de lesiones periapicales del área de radiología en un centro odontológico peru dental, ubicada en el distrito de Surco-Lima, para lo que se empleó el índice CBCT-PAI (índice periapical aplicado en tomografías computarizadas). Se abordó el tema de lesiones periapicales porque es una de las patologías que se observa con mayor frecuencia en el área odontológica y requiere un mayor campo de investigación.^{7,11,17} Se realizó en un centro odontológico peru dental, ya que cuenta con una amplia base de datos de registros tomográficos y también se toma la oportunidad de dar a conocer la prevalencia de lesiones periapicales detectando lesiones incipientes lo cual brinda una mejor evaluación y proporciona las herramientas necesarias para realizar un diagnóstico más certero ya que se da a conocer la extensión y grado de las lesiones periapicales abarcando todos los planos al ser evaluados tomográficamente.

Por tal motivo nos planteamos el siguiente objetivo general: Determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021. Y esto se llevará a cabo a través de los objetivos específicos que son: Determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamiento de conducto, determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo.

II. MARCO TEÓRICO

Karteva et al.¹⁸ (2021) Bulgaria. El objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el uso del índice CBCT-PAI, esta investigación fue de tipo descriptiva, transversal y retrospectiva, la muestra estuvo conformada por 1843 piezas dentarias tomadas de tomografías computarizadas cone beam de la Facultad de Odontología de la Universidad de Plovdiv, como resultado se halló una prevalencia del 76.9% en la escala 1, un 14.17% en la escala 2, un 3.29% en la escala 3, un 3.94% en la escala 4 y un 1.15% en la escala 5, en relación a la prevalencia de lesiones periapicales con tratamientos de conductos fue del 65%. Concluye que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue alta.

Tsesis et al.¹⁹ (2021) Israel. El objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones periapicales de acuerdo con las escalas del índice CBCT PAI, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 275 piezas dentarias de tomografías computarizadas cone beam obtenidas de la Facultad de Odontología en la Universidad de Tel Aviv, los resultados obtenidos de acuerdo con las escalas del índice CBCT PAI fueron : para la escala 0 el 31.5 % ,para la escala 1 fue del 27.8 % , en la escala 2 fue del 16.4% , en la escala 3 el 14.6 % , en la escala 4 fue el 7.6 % y en la escala 5 fue el 2.1 %. Concluyendo que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue alta.

Jang et al.¹ (2020) Corea. El objetivo fue indicar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el uso del índice CBCT- PAI, esta investigación fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 203 piezas dentarias tomadas de tomografías computarizadas obtenidas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Corea, como resultado se obtuvo una prevalencia dentro de las escalas del 1 al 5 del 35.5% para lesiones periapicales, de acuerdo a la distribución de lesiones periapicales de acuerdo al sexo se halló un 25.7% en el sexo femenino y un 23.4% en el sexo masculino. Concluyendo que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue baja.

Contreras et al.¹¹ (2020) Colombia. El objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones periapicales a través del uso de la Tomografía Computarizada Cone Beam aplicando el índice CBCT-PAI, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 692 piezas dentarias tomadas de tomografías computarizadas cone beam de pacientes mayores de 18 años, como resultado se obtuvo acuerdo con las escalas del índice CBCT- PAI : en la escala 0 un 75.72%, para la escala 1 un 13.72%, en la escala 2 un 5.5% , para la escala 3 un 1.45% y 0.29% para las escalas 3 y 4, de acuerdo con lesiones periapicales que presentan tratamiento de conducto tuvo una prevalencia del 12.4%. Concluyendo así que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue baja.

Cîrligeriu et al.²⁰ (2020) Rumania. El objetivo fue determinar la eficacia de los índices PAI y CBCT- PAI, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 10 piezas dentarias, cada pieza dentaria contaba con una tomografía y una radiografía periapical que se obtuvieron de la facultad de odontología - Universidad de Timisoara, se aplicó el índice CBCT-PAI para las tomografías y el índice PAI para las radiografías periapicales, como resultado se obtuvo que la prevalencia de lesiones periapicales observadas en radiografías periapicales fue del 47% teniendo mayor incidencia en la escala de 1 a 3 según índice PAI, y al ser observadas usando tomografías cone beam la prevalencia de lesiones periapicales fue del 82%, teniendo una mayor incidencia en las

escalas de 2 a 5. Concluyendo que el índice CBCT-PAI fue alta y eficaz para la observación de lesiones periapicales.

Keser et al.²¹ (2018) Turquía. El objetivo fue comparar la efectividad del índice PAI contra el índice PAI modificado para determinar la prevalencia de lesiones periapicales, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 200 piezas dentarias, cuando se aplicó el índice PAI se usaron radiografías panorámicas y cuando se aplicó el índice CBCT-PAI se usó tomografías computarizadas Cone Beam, los resultados obtenidos fueron: que en el índice PAI la escala 3 tuvo una mayor incidencia con un 30% (cambios en la estructura ósea con pérdida mineral) y la escala 1 fue la de menor incidencia con un 14% (estructuras óseas sanas), en el caso del índice CBCT-PAI el puntaje 3 también tuvo una mayor incidencia con un 36%. De acuerdo con el sexo, se obtuvo una mayor prevalencia de lesiones periapicales en hombres que en mujeres. Concluyendo que hubo una correlación significativa de ambos índices en los puntajes 2,3,4 y 5 pero que el índice CBCT-PAI fue más efectivo, ayudando así a la detección temprana de lesiones periapicales.

Salceanu et.al.¹² (2017) Rumania. El objetivo fue evaluar la prevalencia de las escalas del índice CBCT-PAI al evaluar lesiones periapicales, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 15 piezas dentarias tomadas de tomografías de la Facultad de Odontología - Universidad Iasi, los resultados obtenidos fueron, para la escala 3 se obtuvo una prevalencia del 45%, para la escala 4 con 35% y la escala 5 un 25%. Concluyendo que la escala 3 fue la de mayor prevalencia de acuerdo con el índice CBCT-PAI.

Pope et al.²²(2014) Australia. El objetivo fue evaluar la efectividad del índice PAI versus el índice CBCT PAI, este estudio fue de tipo retrospectivo, la muestra obtenida fue de 200 piezas dentarias, cada caso contaba con una tomografía y una radiografía periapical, los resultados obtenidos aplicando el índice PAI fueron ,en la escala 0 un 90% , en la escala 1 con un 6.9%, la escala 2 con un 1.5% y la escala 4 con un 1.6%; y aplicando el índice CBCT PAI se obtuvo , una prevalencia del 25% en la escala 0, el 51.1% en la escala 1, seguido del 17.2%

en la escala 2, 2.2% en la escala 3, 4.4% en la escala 4 y 0% en la escala 5. Concluyendo que el índice CBCT-PAI fue más efectivo en comparación al índice PAI, ya que brinda mayor información del estado de las lesiones periapicales.

Nascimento et al.²³(2018) Brasil. El objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones periapicales observadas mediante tomografías computarizadas en 618 piezas dentarias que presentaban tratamientos de conductos, la investigación fue de tipo descriptiva, retrospectiva, se contó con tomografías obtenidas de la base de datos de la universidad de Campinas, para evaluar las tomografías sólo se usó el método observacional, como resultado se obtuvo que el 59.3% de piezas dentarias evaluadas presentaban lesiones periapicales, además se observó una prevalencia de lesiones periapicales del 26.7% en el sexo masculino y un 33.07% para el sexo femenino. Concluyendo así que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio es alta.

Las lesiones periapicales son de origen dentario o no dentario produciendo alteraciones del tipo inflamatorio, aguda o crónica de los tejidos del periodonto, ubicadas regularmente en el hueso alveolar y asociadas a infecciones como agentes etiológicos de tipo microbiológico de la pulpa dentaria y de los conductos radiculares.^{11,24}

Las lesiones periapicales son estimuladas por bacterias ubicadas a nivel del periodonto, por su localización el tratamiento de estas es más complejo, si después de haber recibido un tratamiento habitual bien realizado la lesión persiste, esta lesión recibe el nombre de lesión refractaria cuyo origen podría ser a consecuencia de infecciones de extraconductos, producida por microorganismos resistente a las defensas naturales.^{25,37,39}

La prevalencia de lesiones periapicales es diagnosticada y sustentada al ser examinadas en forma clínica de los dientes, estudios radiográficos y estudios anatomopatológicos, al cual en su gran mayoría podría presentarse con frecuencia en las lesiones cariosas y traumas a los dientes.²⁵ También se podría relacionar la lesión periapical con diversas enfermedades como las enfermedades sistémicas.¹¹

La prevalencia de lesiones periapicales es diagnosticada mediante diversos índices, exámenes auxiliares como las radiografías y también en el examen clínico de piezas dentarias, las lesiones periapicales se presentan con gran frecuencia ya que están asociadas a lesiones cariosas, necrosis pulpar y también traumas.^{25,32,36}

Para este proyecto se aplicó el índice CBCT-PAI ya que es el que menos limitaciones presenta, además de tener un mayor grado de reproducibilidad en comparación a otros índices y también ser más eficaz para detectar lesiones periapicales de acuerdo a diversos estudios.^{12,20-22}

El índice CBCT-PAI surge de la necesidad de no poder observar todas las lesiones periapicales a través de radiografías panorámicas o periapicales, es por lo que se modifica el índice PAI dando lugar al índice CBCT-PAI aplicado en tomografías creado por Estrela en el 2008.²⁶ Para el cual se usa puntajes del 0 al 5 dependiendo del diámetro de la lesión periapical, además de poder agregar la variable de expansión o destrucción de la cortical ósea de acuerdo con el progreso de la lesión periapical observada.^{26,35}

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo básica ya que se realiza con el propósito de enriquecer los conocimientos teóricos sobre las lesiones periapicales en el sentido de ampliar conocimientos y poder consolidar con respecto a la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.²⁷ Diseño fue no experimental ya que no manipula deliberadamente las variables, si no que observa los fenómenos de su interés en su ambiente natural, para después describirlos y analizarlos sin necesidad de emularlos en un ámbito controlado.²⁸ Descriptivo porque analiza y describe una variable; transversal, la recolección de datos del estudio se llevará a cabo mediante una única medición, ya que se limitó a medir la variable en el tiempo presente y en un solo momento, por último, retrospectivo por la recopilación de datos secundarios correspondiente a registros Tomográficos, tomadas desde el principio de la investigación con la visión a nuevos resultados.²⁹

3.2. Variables y operacionalización

Prevalencia de lesiones periapicales: Es una variable de tipo cualitativa, ordinal, politómica

Sexo: Es una variable de tipo cualitativo.³⁰

Tratamiento de conductos: variable cualitativa, nominal

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por todas las piezas dentarias observadas mediante las tomografías computarizadas cone beam de la base de datos del centro odontológico peru dental con razón social Eurodental S.A.C, ubicado en Surco ,a excepción de las terceras molares. La muestra se obtuvo por muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo como resultado 3116 piezas dentarias que cumplieron con los criterios de selección.

En los criterios de inclusión: piezas dentarias de pacientes de ambos sexos que sean mayores de 18 años de edad con ápices cerrados, que se encuentren dentro del banco de tomografías en el centro odontológico peru dental con razón social Eurodental S.A.C. piezas dentarias observadas mediante tomografías computarizadas cone beam con buena calidad de contraste y nitidez. En los Criterios de exclusión tenemos: piezas dentarias que al ser observadas mediante tomografías computarizadas cone beam tomadas del centro odontológico peru dental con razón social Eurodental S.A.C. que contengan calidad no diagnóstica y que no tengan movimiento, con baja calidad de imagen, con presencia de artefactos marcados, piezas dentarias que al ser observadas mediante tomografías computarizadas cone beam en el centro odontológico peru dental con razón social Eurodental S.A.C. con tratamientos ortodónticos o con diagnóstico de quistes periapicales.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021. Este estudio se llevó a cabo por medio de la técnica de observación estructurada no participante, se utilizó una ficha de recolección de datos, que consta de datos generales: donde se indica el sexo y la fecha de recolección; (Anexo 2) el instrumento utilizado es el

índice periapical aplicado en Tomografías Computarizadas Cone Beam (CBCT-PAI) modificado por Estrela et al.²⁶ (2008) este instrumento consta de 01 ítem, donde a cada pieza dentaria presente se le asigna un valor de la escala del índice propuesto de acuerdo al diámetro de radiolúcidez observada que puede ser: 0 si no presenta radiolúcidez apical que se toma como una pieza con estructuras periapicales intactas es decir una pieza dentaria sana , 1 si tiene un diámetro de radiolúcidez apical de $>0.5 - 1$ mm lo que se toma como una inflamación aguda , en la escala 2 se tiene un diámetro de radiolúcidez apical de $> 1 - 2$ mm lo que significa una inflamación crónica leve, la escala 3 tiene un diámetro de radiolúcidez apical de $> 2 - 4$ mm lo que significa una inflamación crónica moderada, para la escala 4 se tiene un diámetro de radiolúcidez apical de $> 4 - 8$ mm lo que significa una periodontitis apical con área radiolúcida bien definida ,en la escala 5 se tiene un diámetro de radiolúcidez apical > 8 mm que se toma como periodontitis apical severa con signos de exacerbación, además en este índice se señala si la lesión periapical observada presenta una expansión de cortical ósea periapical (+E) o destrucción de la cortical ósea periapical (+D) de acuerdo a las características que presente cada lesión en la observación tomográfica, ambas variables (+E, +D) pueden ser aplicadas desde la escala 2, además si en la lesión se observara expansión(+E) y también destrucción de cortical ósea(+D) sólo se marcaría la variable de mayor magnitud siendo esta la de destrucción ósea. En caso de piezas dentarias multirradiculares que presenten 2 o más lesiones periapicales, se considera la lesión periapical de mayor diámetro. En caso de alguna pieza ausente se colocará "X", en la ficha de recolección de datos y también se registran todas las piezas que presentaron tratamiento de conductos.

En esta investigación se comprobó la confiabilidad inter – observador, calibrando a los investigadores por un especialista en radiología oral (Anexo 4) y se realizó una capacitación teórica práctica sobre el uso de software, realizando las mediciones en cuanto al diámetro y longitud, expansión y destrucción de corticales óseas , fue evaluado mediante una prueba piloto de 798 piezas dentarias observadas en 30 Tomografías Computarizadas Cone Beam ,se observó y midió cada criterio utilizando el software V 4.3 Sidexis 4 . Los datos

obtenidos fueron tabulados en hojas impresas con la ficha de recolección de datos para después ser tabulado en una hoja de Microsoft Excel y una vez terminado se envió al estadista para ser observada por medio de la prueba estadística de Coeficiente intraclase, en la cual se interpreta como buena fiabilidad la constancia inter-examinador (Anexo 3) es confiable y se puede aplicar, por otro lado, en esta investigación la baremación fueron para las escalas del índice CBCT-PAI del 0 al 5 añadiendo (+E) o (+D) si se presentase, para tratamientos de conducto fue 0: no, 1: sí, para el sexo masculino: 0 y para el sexo femenino:1

3.5. Procedimientos

Para la ejecución de esta investigación se solicitó una carta de presentación como investigadores al Director de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo (Anexo 5) y una vez obtenida la carta de presentación, (Anexo 6) fue remitida al Director General del centro odontológico peru dental, obtenido el permiso por parte del Director General del centro odontológico peru dental, (Anexo7) para la ejecución el trabajo de investigación dentro de sus instalaciones, se procedió a ejecutar la ficha de recolección de datos de la siguiente manera por parte de los investigadores: se redactada la ficha de recolección de datos socio demográficos y el instrumento que fue aplicado de forma presencial, observando y analizando las 3116 piezas dentarias presentes en las 120 tomografías computarizadas cone beam de la base de datos, tomando los datos sociodemográficos y específicos, seleccionando los criterios de inclusión y exclusión. Las tomografías computarizadas cone beam fueron observadas en un ordenador de escritorio con un pantalla plana de 50 pulgadas marca Samsung NVIDIA High Definition, resolución 3840 x 2160 píxeles, orientación horizontal al 200 % (alta definición), con sistema operativo Windows 10 Pro, procesador Intel (R) Core i7- 87000, con tarjeta gráfica. Se obtuvieron con anticipación cada tomografía computarizada cone beam de un tomógrafo Orthophos SL 3D.

Las tomografías computarizadas cone beam se visualizaron en el Software de reproducción de imágenes digitales V 4.3 Sidexis 4 validado por la FDA (Food and Drug Administration), cuenta con un FOV (campo de visión) 3D: (de 5 x 5.5 cm - hasta un volumen 11 cm x 10 cm). Este campo nos permite evaluar con total

comodidad las lesiones periapicales presentes, se evaluaron las tomografías computarizadas cone beam de lunes a viernes excepto los sábados y domingos, en el horario de 9:00 a.m. – 4:00 p.m. por día, se observó y se realizaron las mediciones de cada una de las piezas dentarias presentes en cada tomografía computarizada cone beam con un total de 560 piezas dentarias por día. La información obtenida se apuntó en la ficha de recolección de datos impresa en hojas bond A 4 - 80 gramos, colocando el número de ficha, sexo, fecha de recolección y se procedió con la recopilación de los datos específicos de cada ficha indicando el proceso de llenado. Para la recolección de datos se llevó a cabo de manera secuencial según la disposición de los indicadores al evaluar la ubicación de una o varias lesiones periapicales y según el mayor diámetro que presentó la lesión se fue indicando la escala a la cual pertenecía de acuerdo al índice propuesto y fue apuntado en la ficha de recolección de datos. (Anexo 8)

3.6. Método de análisis de datos

En la presente investigación de tesis, el procedimiento estadístico se realizó usando la estadística descriptiva para determinar la prevalencia de las lesiones periapicales mediante tomografías cone beam, haciendo uso de tablas de frecuencia con sus respectivos porcentajes y reflejando los resultados mediante gráficos de barras. La base de datos y el procesamiento estadístico se realizó haciendo uso del software estadístico IBM SPSS versión 26.

3.7. Aspectos éticos

En esta investigación se puso en práctica los principios éticos de Belmont siendo estos: Beneficencia: Este comienzo ético fundamental involucra no hacer mal a los individuos y brindarle beneficios. Respeto a los individuos, todas las personas tienen que dictaminar sobre sus propios objetivos y actuar según ellos. Justicia, requiere que haya igualdad en la distribución de los esfuerzos y de los grandes beneficios en la investigación, además se solicitó el permiso para observar la base de datos de tomografías del centro odontológico, la confidencialidad de la ficha de recolección de datos está asegurada al no divulgar ningún dato de identificación personal, la ficha de recolección de datos fue de forma anónima.³¹

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.

Índice CBCT-PAI	N	%
0	2324	74.6
1	583	18.7
2	98	3.1
2+E	13	0.4
3	9	0.3
3+D	32	1.0
3+E	18	0.6
4	1	0.0
4+D	25	0.8
4+E	4	0.1
5+D	9	0.3
Total	3116	100.0

Fuente: Datos del autor

Estadística: Frecuencia(N), Porcentaje (%)

En la tabla 1, se observa que la mayoría de las piezas dentarias no presentaron lesiones periapicales ya que se obtuvo un 74.6% para la escala 0; sin embargo, la mayor prevalencia respecto a las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales se encuentra en la escala 1 con un 18.7%, para la escala 2 corresponde el 3.1%, seguido del 1% para la escala 3 +D, 0.8% para la escala 4+D, 0.6% para la escala 3 +E, 0.4% para la escala 2+E, 0.3% para la escala 3 y 5+D y 0.1% para la escala 4+E.

Tabla 2. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías cone beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamiento de conducto.

	Tratamientos de conductos	
	N	%
Sin lesiones periapicales (escala 0)	107	32.42
Con lesiones periapicales (escala de 1-5)	223	67.58
Total	330	100

Fuente: Datos del autor
 Estadística: Frecuencia(N), Porcentaje (%)

En la tabla 2, se observa una prevalencia del 67.58% de piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales dentro de la escala del 1 al 5 de acuerdo con el índice CBCT-PAI y tratamientos de conducto, respecto a las piezas dentarias que no presentan lesiones (escala 0), pero sí presentaron tratamientos de conductos se tuvo un 32.42%

Tabla 3. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías cone beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo

Lesiones periapicales (escala de 1-5)		
Sexo	N	%
Masculino	356	44.9%
Femenino	436	55.1%
Total	792	100%

Fuente: Datos del autor

Estadística: Frecuencia(N), Porcentaje (%)

En la tabla 3 se observa que la mayor prevalencia de lesiones periapicales dentro de la escala del 1 al 5, se observa en el sexo femenino con un 55.1%, seguido del sexo masculino con un 44.9%.

IV. DISCUSIÓN

En este estudio se tuvo como finalidad determinar la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021, teniendo una muestra de 3116 piezas dentarias. Como resultados se obtuvo el 74.6% para la escala 0, teniendo el mayor porcentaje para piezas dentarias sin lesiones periapicales, dentro de las piezas dentarias que sí presentaron lesiones periapicales se encontró una prevalencia de un 18.7% para la escala 1, el 3.1% para la escala 2, el 1% para la escala 3+D, 0.8% para la escala 4+D, 0.6% para la escala 3+E, 0.4% para la escala 2 +E, 0.3% para las escalas 3 y 5+D y un 0.1% para la escala 4+E, determinando que la prevalencia de lesiones periapicales en este estudio fue baja. Los resultados ya mencionados difieren con los resultados obtenidos por Tsesis et al.¹⁹, este estudio fue realizado en Israel, donde se utilizó una muestra inferior a nuestro estudio; de 275 piezas dentarias, se utilizó también el mismo índice CBCT-PAI, dentro de los resultados se observó que el 31.5% correspondían a la escala 0, es decir no presentaron lesiones periapicales, para piezas dentaria que sí presentaron lesiones periapicales se encontró el 27.8% en la escala 1, el 16.4% en la escala 2, el 14.6% en la escala 3, el 7.6% en la escala 4 y el 2.1% para la escala 5, teniendo así una prevalencia alta de lesiones periapicales, se puede inferir que esta discrepancia de resultados se obtuvo por la amplia diferencia, en la muestra de cada estudio, ya que nuestra investigación evaluó una mayor número de piezas dentarias. También difieren los resultados obtenidos en nuestra investigación con el estudio de Karteva et al.¹⁸ realizado en Bulgaria, donde se utilizó una muestra de 1843 piezas dentarias, se utilizó el mismo índice CBCT-PAI, como resultado se obtuvo una prevalencia del 76.9% en la escala 1, el 14.17% en la escala 2, el 3.29% en la escala 3, el 3.94% en la escala 4 y el 1.15% en la escala 5, teniendo así una predominante prevalencia para piezas dentarias que sí presentaron lesiones periapicales, esta diferencia en los resultados se puede deber a la diferencia de piezas dentarias evaluadas, ya que en nuestro estudio la muestra es superior y también puede justificarse, con nuestro estudio que se realizó en un centro odontológico del sector privado, con el tomógrafo Orthophos SL 3D de Sirona, además de contar con una amplia

base de datos de tomografías computarizadas cone beam con el software V 4.3 Sidexis 4 , que cuenta con un FOV (campo de visión) 3D, a diferencia de ambos estudios ya mencionados que se realizaron en universidades públicas, con una base de datos limitada y con tomógrafos de la marca Planmeca Pro Max 3 Max , sin embargo existe similitud en los resultados encontrados en el estudio de Contreras et al. ¹¹ que se llevó a cabo en Colombia, donde se utilizó una muestra inferior a nuestro estudio; de 692 piezas dentarias , se utilizó el mismo índice CBCT- PAI que se aplicó en este estudio, encontrando piezas dentarias sin lesiones periapicales con 75.72% correspondientes para la escala 0, dentro de las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales se encontró para la escala 1 un 13.72%, en la escala 2 un 5.5% , para la escala 3 un 1.45% y 0.29% para las escalas 3 y 4, llegando a determinar una prevalencia de lesiones periapicales baja similar a nuestro estudio , en esta investigación se utilizó el tomógrafo Galileo de la misma casa comercial Sirona de nuestro estudio, además a diferencia de nuestro estudio donde se evaluó todas las piezas dentarias presentes a excepción de terceros molares en cada tomografía computarizada cone beam , en Contreras et al.¹¹ se evaluaron piezas dentarias solo del maxilar superior , pudiendo llegar a determinar con respecto a la prevalencia de lesiones periapicales que esta puede variar según los criterios de inclusión y exclusión utilizados , la marca del equipo tomográfico empleado, los diferentes sectores públicos y privados en los que se realizó el análisis y a la amplitud en la base de datos que cuente cada lugar en los que se realiza la evaluación.

Con respecto a la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021 según tratamiento de conducto en este estudio se encontró una prevalencia del 67.58% dentro de las escalas del 1 al 5, teniendo este resultado se puede determinar que la prevalencia de lesiones periapicales en piezas dentarias que presentan tratamiento de conductos fue alta. De igual manera en el estudio realizado por Karteva et al ¹⁸, aplicando el mismo índice y utilizando una muestra 1843 piezas dentarias se encontró una prevalencia de lesiones periapicales con tratamientos de conductos del 65%, obteniendo un resultado muy similar al encontrado en nuestro estudio a pesar de haber evaluado un menor número de

piezas dentarias, se determinó la prevalencia de piezas dentarias con lesiones periapicales con tratamiento de conducto en este estudio también fue alta, debido a que este estudio describen los tratamientos realizado en ese país no cumplen con los estándares clínicos. La investigación realizada por Contreras et al.¹¹ que se llevó a cabo en Colombia donde se evaluó una muestra de 692 piezas dentarias, aplicando el mismo índice, se encontró una prevalencia de lesiones periapicales en piezas dentarias con tratamiento de conducto del 12.4% teniendo así una prevalencia muy baja, esta discrepancia de resultados puede estar asociada al número de muestra evaluada, ya que en nuestro estudio se evaluó un mayor número de piezas dentarias, además puede estar vinculada también a que en nuestra investigación se evaluaron todas las piezas dentarias encontradas a excepción de terceros molares y en Contreras et al.¹¹ sólo se examinaron piezas del maxilar superior.

En cuanto a los resultados de esta investigación de la prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo, para el sexo femenino se halló una prevalencia del 55.1 % y en caso del sexo masculino se presentó un 44.9%, dado estos resultados se puede decir que el sexo predominante en lesiones periapicales de este estudio fue el sexo femenino, de igual manera en el estudio realizado por Jang et al.¹ en Corea, aplicando el mismo índice y una muestra de 203 piezas dentarias, se encontró una prevalencia de lesiones periapicales del 25.7% para el sexo femenino y un 23.4% para el sexo masculino, estos resultados mostraron ser similares a los de nuestro estudio a pesar de tener un número de muestra diferente; entonces se podría decir que el sexo femenino es el más predominante para lesiones periapicales, de igual manera en una investigación realizada por Leandro et al.²³ en Brasil donde se evaluaron 618 piezas dentarias mediante tomografías computarizadas cone beam también se obtuvo una prevalencia de lesiones periapicales predominante para el sexo femenino con un 33.07% y para el sexo masculino un 26.27%, a pesar de no haberse aplicado el índice CBCT-PAI. Sin embargo, en el estudio realizado por Keser et. al.²¹ se encontró una predilección de lesiones periapicales por el sexo masculino, la muestra aplicada fue de 200 piezas dentarias, esta diferencia en los resultados puede estar asociada a que esta investigación fue aplicada en una

universidad pública, además de la diferencia que se tiene en la muestra, junto a la cantidad de varones y mujeres con los que se contó para el estudio. Por lo que se puede concluir que existe una coincidencia en la investigación con diversos estudios respecto al sexo ya que se ha evidenciado la predominancia de lesiones periapicales en el sexo femenino.

V. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de lesiones periapicales evaluadas mediante el índice CBCT-PAI fue baja.
2. La prevalencia de lesiones periapicales evaluadas mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías cone beam en relación a la presencia de tratamientos de conductos fue alta
3. La prevalencia de lesiones periapicales se presentó con mayor predominancia en el sexo femenino.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar investigaciones sobre lesiones periapicales en todo su aspecto en nuestro ámbito geográfico.
2. Se recomienda dar prioridad a los hallazgos incipientes de una o varias lesiones periapicales, para su debido control y tratamiento.
3. Se recomienda después de haber utilizado el índice de CBCT-PAI en este estudio, compararlos con estudios a futuro, y evaluar el progreso de la lesión.

REFERENCIAS:

1. Jang Y-E, Kim BS, Kim Y. Clinical factors associated with apical periodontitis visible on cone-beam computed tomography but missed with periapical radiographs: A retrospective clinical study. *J Endod* [Internet].2020[Consultado 15 de mayo de 2021];46(6):832–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32295704/>
2. Venskutonis T, Plotino G, Juodzbaly G, Mickevičienė L. The importance of cone-beam computed tomography in the management of endodontic problems: a review of the literature. *J Endod* [Internet].2014[Consultado 15 de mayo de 2021];40(12):1895–901. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25287321/>
3. Portigliatti R, Bóveda F, García Puente C, Díaz Fernández S. The influence of cone-beam computed tomographies on endodontic treatment planning in highly difficult cases. *Rev Ateneo Argent Odontol* [Internet].2017[Consultado 20 de mayo de 2021];57(2):39–44. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-973122>
4. Oviedo Muñoz P, Hernández Añaños JF. Tomografía computarizada Cone Beam en endodoncia. *Rev estomatol hered* [Internet].2014 [Consultado 20 de mayo de 2021];22(1):59. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v22i1.161>
5. Nardi C, Calistri L, Grazzini G, Desideri I, Lorini C, Occhipinti M, et al. Is Panoramic Radiography an Accurate Imaging Technique for the Detection of Endodontically Treated Asymptomatic Apical Periodontitis. *J Endod* [Internet].2018[Consultado 25 de mayo de 2021];44(10):1500–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2018.07.003>
6. Teh LA, Abdullah D, Liew AKC, Soo E. Evaluation of pulpal involvement, ulceration, fistula, and abscess index and periapical index in screening for endodontic disease: Reliability and accuracy. *J Endod* [Internet].2020 [Consultado 29 de mayo de 2021];46(6):748–55. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.02.007>

7. García-Rubio A, Bujaldón-Daza AL, Rodríguez-Archilla A. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. Av Odontoestomatol [Internet].2015[Consultado 29 de mayo de 2021];31(1):31–42. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000100005>
8. Maia Filho EM, Calisto AM, de Jesús Tavares RR, de Castro Rizzi C, Bezerra Segato RA, Bezerra Da Silva LA. Correlation between the periapical index and lesion volume in cone-beam computed tomography images. Iran Endod J [Internet]. 2018[Consultado 30 de mayo de 2021];13(2):155–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5911286/>
9. Leonardi Dutra K, Haas L, Porporatti AL, Flores-Mir C, Nascimento Santos J, Mezzomo LA, Corrêa M, De Luca Canto G. Diagnostic Accuracy of Cone-beam Computed Tomography and Conventional Radiography on Apical Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis. J Endod [Internet]. 2016 [Consultado 30 de mayo de 2021];42(3):356-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26902914/>
10. Huamán-Chipana P, Cortés-Sylvester MF, Hernández M. Evaluación de lesiones periapicales de origen endodóntico mediante tomografía computada Cone Beam. Cienc Clín [Internet]. 2015[Consultado 30 de mayo de 2021];16(1):5–11. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-ciencias-clinicas-399-articulo-evaluacion-lesiones-periapicales-origen-endodontico-S1665138316000045>
11. Buitrago Rojas SM, Castellanos Domínguez YZ, Contreras Vargas JA, Solano Diaz YT, Gutiérrez Argote EF. Reproducibilidad en el diagnóstico imagenológico de periodontitis apical a partir de CBCT. Acta Odontol Colomb [Internet]. 2020[Consultado 2 de junio de 2021];10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/aoc.v10n1.81133>
12. Salceanu M, Vataman M, Aminov L, Giuroiu C, Topoliceanu C, Decolli Y, et al. Diagnosis and Follow-Up of the Periapical Lesions in the Non-Surgical Endodontic Treatment: a Cbct Study. Rom J Oral Rehabil [Internet].2017[Consultado 2 de junio de 2021];9(2):32–6. Disponible en: <https://www.rjor.ro/diagnosis-and-follow-up-of-the-periapical-lesions-in-the-non-surgical-endodontic-treatment-a-cbct-study/>

13. Dioguardi M, Di Gioia G, Illuzzi G, Arena C, Caponio VCA, Caloro GA, et al. Inspección of the Microbiota in endodontic lesions. Dent J Basilea [Internet].2019[Consultado 2 de junio de 2021];7(2):47. Disponible en: Doi: [10.3390 / dj7020047](https://doi.org/10.3390/dj7020047)
14. Venskutonis T. Periapical tissue evaluation: analysis of existing indexes and application of Periapical and Endodontic Status Scale (PESS) in clinical practice. G Ital Endod [Internet].2016[Consultado 2 de junio de 2021];30(1):14–21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gien.2016.04.002>
15. Salceanu M, Vataman M, Aminov L, Cristi G, Claudiu T, Melian A. The use of Cbct-Pai Index in the Assessment of Chronic Periapical Lesions. Rom J Oral Rehabil [Internet] .2016[Consultado 2 de junio de 2021];8(3):26–31. Disponible en: <https://www.rjor.ro/the-use-of-cbct-pai-index-in-the-assessment-of-chronic-periapical-lesions/>
16. Kirkevang L-L, Ørstavik D, Wenzel A, Vaeth M. Prognostic value of the full-scale Periapical Index. Int Endod J[Internet]. 2015[Consultado 4 de junio de 2021];48(11):1051–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25354086/>
17. Akin Tartuk G, Tekin Bulut E. The effects of periapical lesion healing on bone density. Int Dent Res [Internet]. 2020[Consultado 4 de junio de 2021];10(3):90–9. Disponible en: <https://www.dental-research.com/index.php/idr/article/view/270>
18. Karteva T, Manchorova-Veleva NA, Karteva E, Keskinova D, Kanazirska P, Jordanov G, et al. Quality of endodontic treatment and prevalence of apical radiolucencies in a Bulgarian subpopulation: A CBCT analysis. Folia Med (Plovdiv)[Internet]. 2021[Consultado 6 de junio de 2021];63(1):81–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33650400/>
19. Tsesis I, Rosen E, Beitlitum I, Dicker-Levy E, Matalon S. Influence of the periapical status of the posterior maxillary teeth on the width of the schneiderian membrane of the maxillary sinus mucosa. Appl Sci [Internet].2021[Consultado 6 de junio de 2021];11(9):3–11. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/9/3908/htm>

20. Cîrligeriu LE, Romînu M, Negruțiu M, Sinescu C, Pop DM, Hajaj T, et al. Advantages of cone beam computed tomography in diagnosis assessment of periapical lesions of endodontic origin. *Res Clin Med* [Internet] 2020[Consultado 8 de junio de 2021]; IV(I):6–9. Disponible en: https://www.resclinmed.eu/public/data_files/articles/93/article_93.pdf
21. Keser G, Namdar F. Comparative Evaluation of Periapical Lesions Using Periapical Index Adapted for Panoramic Radiography and Cone Beam Computed Tomography. *Clin Exp Health Sci* [Internet]. 2018[Consultado 15 de mayo de 2021]; 8: 50-5. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/542825>
22. Pope O, Sathorn C, Parashos P. A Comparative Investigation of Cone-beam Computed Tomography and Periapical Radiography in the Diagnosis of a Healthy Periapex. *J Endod* [Internet]. 2014[Consultado 9 de junio de 2021]; 40 (3): 360–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2013.10.003>
23. Nascimento EHL, Gaêta-Araujo H, Andrade MFS, Freitas DQ. Prevalence of technical errors and periapical lesions in a sample of endodontically treated teeth: a CBCT analysis. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2018[Consultado 15 de mayo de 2021]; 22 (7): 2495–503. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29354883/>
24. Correia-Sousa J, Madureira AR, Carvalho MF, Teles AM, Pina-Vaz I. Apical periodontitis and related risk factors: Cross-sectional study. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* [Internet]. 2015[Consultado 9 de junio de 2021]; 56 (4): 226–32. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1646289015000680>
25. Raspall G. *Cirugía Oral E Implantología*. 2.^a ed [Internet]. Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana; 2007[Consultado 18 de junio de 2021]. 344p. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=CNzlos2loHAC&lpg=PP1&dq=raspall&pg=PP1#v=onepage&q=raspall&f=false>
26. Estrela C, Bueno MR, Azevedo BC, Azevedo JR, Pécora JD. A new periapical index based on cone beam computed tomography. *J Endod* [Internet]. 2008[Consultado 10 de junio de 2021]; 34(11):1325–31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18928840/>

27. Ander - Egg E. Técnicas de investigación social. 24.^a ed [Internet]. Buenos Aires: Lumen; 1995 [Consultado 18 de junio de 2021]. Disponible en: <https://epiprimero.files.wordpress.com/2012/01/ander-egg-tecnicas-deinvestigacion-social.pdf>
28. Tlapanco H, Experimentos en una ciencia no experimental. Investigación Económica [Internet]. 2016[Consultado 15 de junio de 2021];75(295):31-91. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60144179002>
29. Mirón JA, Sardón M, Iglesias H. Metodología de investigación en Salud Laboral. Med Secur Trab [Internet].2010[Consultado 15 de junio de 2021];56(221): 347-365. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2010000400009>
30. García-Rubio A, Bujaldón-Daza AL, Rodríguez-Archilla A. Lesiones periapicales: diagnóstico y tratamiento. Av Odontoestomatol [Internet].2015[Consultado 15 de mayo de 2021];31(1):31–42 Disponible en.: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000100005
31. Gaudlitz H. Reflexiones sobre los principios éticos en investigación biomédica en seres humanos. Rev Chil Enferm Respir [Internet].2008[Consultado 18 de junio de 2021]; 24(2):138-142. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482008000200008>
32. Torcătoru A, Benedek A, Iliescu A. Comparative Analysis of Periapical Radiography and Cbct of Endodontically Treated Teeth. Rom J Oral Rehabil [Internet].2013[Consultado 18 de junio de 2021];5(1): 36-40. Disponible en:<https://www.rjor.ro/wp-content/uploads/2013/04/comparative-analysis-of-periapical-radiography-and-cbct-of-endodontically-treated-teeth/Comparative-Analysis-Of-Periapical-Radiography.pdf>
33. Descriptores de Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. 2017 ed. São Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [Consultado 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/l/homepagei.htm>

34. Hernández S, Donoso M, Sanhueza C, Linco J, Riquelme S. Evaluación de Lesiones Periapicales en Pacientes Derivados a Cirugía Periapical Mediante Tomografía Computarizada de Haz Cónico. *Int J Odontostomat* [Internet].2017[Consultado 20 de junio de 2021];11(2):128-132.Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2017000200002>
35. Rueda-Ibarra V, Jiménez-Valdés BI, García-García HE, Velázquez-Enríquez U, Lucas-Rincón SE, López-Gómez SA, et al. Using the Periapical Index to evaluate the healing of periapical lesions after root canal treatment. *G Ital Endodon* [Internet].2020[Consultado 20 de junio de 2021];34(2). Disponible en: <https://doi.org/10.32067/GIE.2020.34.02.01>
36. Bergenholtz G, Horsted-Bindslev P, Reit C. *Endodoncia*. 2.^a ed [Internet]México: El Manual Moderno; 2011[Consultado 29 de mayo de 2021]. 384 p. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=lpLHCQAAQBAJ&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
37. Holland R, Gomes Filho JE, Cintra LTA, Queiroz ÍO de A, Estrela C. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. *J Appl Oral Sci* [Internet].2017[Consultado 20 de mayo de 2021];25(5):465–76. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/dRgMC4hj3SXWRWBh4NVqNCw/?format=pdf&lang=en>
38. Orstavik D, Kerekes K, Eriksen HM. The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Endod Dent Traumatol* [Internet].1986[Consultado 22 de junio de 2021];2(1):20–34. Disponible en :<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3457698/>
39. Fuentes R, Álvarez G, Arias A, Borie-Echevarría E, Dias F. Periodontitis Apical: Caracterización Histológica y Morfométrica de Quistes Radiculares y Granulomas Periapicales. *Int J Morphol* [Internet].2018[Consultado 22 de junio de 2021];36(4):1268–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000401268>

40. Kfir A, Basrani B. General Principles of Radiology in Endodontics. 2.^a ed [Internet]. USA: Wiley- Blackwell; 2012[Consultado 22 de junio de 2021]. Disponible en:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781119421689.ch1>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEL ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Prevalencia de lesiones periapicales	Evalúa la incidencia en que se presentan las lesiones periapicales, las lesiones periapicales son la respuesta a la necrosis de la pulpa dental por diversos agentes bacterianos e inflamatorios. ³³	Se evaluará a través del índice CBCT-PAI	SIN LESION PERIAPICAL 0= Ausencia de lesión periapical CON LESION PERIAPICAL 1=Diámetro de radiolúcidez apical >0.5 – 1 mm 2=Diámetro de radiolúcidez apical > 1 – 2 mm Inflamación crónica leve 3=Diámetro de radiolúcidez apical > 2 – 4 mm 4=Diámetro de radiolúcidez apical >4 -8mm 5=Diámetro de radiolúcidez apical >8 mm +E=Expansión de la cortical ósea periapical +D= Destrucción de la cortical ósea periapical	Ordinal
Sexo	La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino. ²³	Datos que se obtendrán del registro tomográfico	Masculino Femenino	Nominal
Tratamiento de conductos	Observado tomográficamente como una imagen radiolúcida ubicada en la región apical. ⁴⁰	Se obtendrá de la evaluación tomográfica	Sí No	Nominal

ANEXO 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de ficha

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SEGÚN ÍNDICE PERIAPICAL APLICADO EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM (CBCT-PAI)

1. **DATOS GENERALES:** Sexo: _____ Fecha de recolección: _____

2. **DATOS ESPECÍFICOS:**

Indique en el recuadro de cada pieza dentaria la escala del índice CBCT-PAI de acuerdo con el diámetro de radiolúcidez que presente

	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
ESCALA CBCT-PAI																
	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
ESCALA CBCT-PAI																

Indicar las piezas dentarias que presenten tratamiento de conductos: _____

Escalas del índice CBCT-PAI:

0. No se observa radiolúcidez apical
1. Diámetro de radiolúcidez apical $>0.5 - 1$, alteración leve de la forma del espacio periodontal.
2. Diámetro de radiolúcidez apical $> 1 - 2$ mm, se observan leves cambios en la estructura ósea, alteración leve de la forma del espacio periodontal y del hueso periapical.
3. Diámetro de radiolúcidez apical $> 2 - 4$ mm, se observa un ensanchamiento moderado del espacio periodontal, disminución de la lámina dura con alteración de la estructura ósea.
4. Diámetro de radiolúcidez apical $>4 - 8$
5. Diámetro de radiolúcidez apical > 8

Lectura del índice CBCT-PAI:

0= Ausencia de lesión periapical, pieza dentaria sana.

1= Inflamación aguda.

2= Inflamación crónica leve

3= Inflamación crónica moderada

4= Periodontitis apical con área radiolúcida bien definida

5=Periodontitis apical severa con signos de exacerbación

+E=Expansión de la cortical ósea periapical.

+D= Destrucción de la cortical ósea periapical.

ANEXO 3

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTES :	Sánchez vilca Sthefany Grace Villaizan Sosa Sonia Edith
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Prevalencia de lesiones periapicales mediante Tomografía Cone Beam en un centro odontológico Surco 2021.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<i>Alfa de Cronbach</i> () COEFICIENTE INTERCLASE () COEFICIENTE INTRACLASE (<i>x</i>)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	02 - 09 - 2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	30 Tomografías Computarizadas Cone Beam

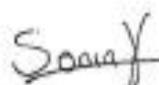
II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	CBCT - PAI 0.994
------------------------------------	------------------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)



Estudiante: Sánchez vilca Sthefany Grace
DNI : 70334431



Estudiante: Villaizan Sosa Sonia Edith
DNI : 44330182



EN UNIDAD DEPENDENCIA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
FACULTAD DE ODONTOLÓGICA
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
CARRANZA, MAR. 2020
COESP: 1004

Estadístico:
Docente :

PRUEBA PILOTO

Para esta prueba piloto la muestra fue 798 piezas dentarias observadas mediante tomografías computarizadas Cone Beam de la base de datos del centro radiológico de un centro odontológica peru dental, estas tomografías fueron tomadas del mes de enero del 2021, se seleccionaron las 15 primeras tomografías computarizadas Cone Beam pertenecientes al sexo femenino y las 15 primeras tomografías computarizadas cone beam pertenecientes al sexo masculino, que cumplían con todos los criterios de inclusión antes descritos. Teniendo como resultado:

Tabla 1. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.

<i>ESCALAS CBCT-PAI</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
0	696	87.21
1	72	9.02
2	19	2.40
3	7	0.87
4	4	0.50
TOTAL	798	100

Fuente: Datos del autor
Estadística : Número (N), Porcentaje (%)

En la tabla 1, se observa que la escala 0 es la que mayor prevalencia presenta con un 87.21% seguido de la escala 1 con un 9.02%, para la escala 2 se obtuvo una prevalencia del 2.40%, un 0.87% en la escala 3 y un 0.50% para la escala 4, no se hallaron casos que correspondan a la escala 5, ni casos con expansión y destrucción de corticales óseas.

Tabla 2. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías cone beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamientos de conducto

	Tratamientos de conducto	
	N	%
Sin lesiones periapicales (escala 0)	29	44.61
Con lesiones periapicales (escala de 1-5)	36	55.39
Total	65	100

Fuente: Datos del autor
Estadística: Número (N), Porcentaje (%)

En la tabla 2, se observa que la prevalencia de lesiones periapicales (escala 1-5) con tratamientos de conducto fue del 55.39%

Tabla 3. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías cone beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo

Lesiones periapicales (escala de 1-5)		
Sexo	N	%
Masculino	59	56.19
Femenino	46	43.81
Total	105	100

Fuente: Datos del autor
Estadística: Número (N), Porcentaje (%)

En la tabla 3, se observa que una mayor prevalencia de lesiones periapicales para el sexo masculino con un 56.19%.

ANEXO 4

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

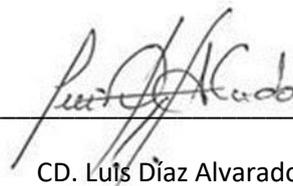
Lima, 02 de setiembre del 2021

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Por medio de la presente se hace constar que las señoritas **Villaizan Sosa, Sonia Edith**, identificada con DNI 44130182 y **Sánchez Vilca, Sthefany Grace** identificada con DNI 70334431, alumnas de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo, realizaron el proceso de calibración con 30 volúmenes tomográficos con la supervisión del C.D. Esp. Luis Alejandro Díaz Alvarado, especialista en Radiología Bucal y maxilofacial, para la ejecución del proyecto de tesis “**Prevalencia de lesiones periapicales mediante Tomografía Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021**”.

Se expide el presente documento para los fines que sean convenientes.

Atentamente



CD. Luis Díaz Alvarado

Gerente general de Asesoría Diagnóstica 3Di

Especialista en Radiología oral y

Maxilofacial

COP 13883 RNE 0099

ANEXO 5

SOLICITUD PARA LA EJECUCION DE LA INVESTIGACION

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

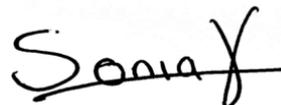
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – PIURA

Presente. –

Nosotras, Sánchez Vilca Sthefany Grace identificada con DNI N° 70334431 con domicilio en Avenida primero de mayo 1939-Villa El Salvador y Villaizan Sosa Sonia Edith identificada con número de DNI N° 44130182 con domicilio en Pedro Tejada 493, Villa María del Triunfo, alumnas del TALLER DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FILIAL PIURA. Solicito autorización para la ejecución del proyecto de tesis titulado: **“Prevalencia de lesiones periapicales mediante Tomografía Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021.”**, que será ejecutado en el centro odontológico peru dental. A cargo de la Dra. Sandra Vanessa Bobbio Abad, identificado con DNI N° 43925145, Gerente General. Dicho proyecto de tesis tiene como asesora a la Dra. Fiorella Claudet Sánchez.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente. Quedo de Ud.

Lima,07 de agosto del 2021



STHEFANY G. SÁNCHEZ VILCA

SONIA E. VILLAIZAN SOSA

ANEXO 6

CARTA DE PRESENTACION DE LA UNIVERSIDAD



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Piura, 12 de agosto de 2021

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 390-2021/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dra.
Sandra Vanessa Bobbio Abad
Gerente General de Centro Odontológico Perú Dental S.A.C
Lima -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a las alumnas Sánchez Vilca Sthefany Grace identificada con DNI 70334431 y Villaizan Sosa Sonia Edith identificada con DNI 44130182, quienes están realizando el Taller de Titulación en la Escuela de Estomatología de la Universidad César vallejo – Filial Piura y desea realizar su Proyecto titulado "Prevalencia de lesiones periapicales mediante tomografía cone beam en un centro odontológico, Surco 2021".

Por lo tanto, solicito a usted permitir que las alumnas puedan ejecutar su trabajo de investigación en la institución que usted dirige.

Asimismo, hacemos de conocimiento que esta carta solo tiene validez virtual, pues por motivos de pandemia no entregamos el documento de manera física.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología

ANEXO 7

RESPUESTA DEL RESPONSABLE DEL CENTRO ODONTOLOGICO

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

RESPUESTA A SOLICITUD

DRA. SANDRA VANESSA BOBBIO ABAD
Gerente General del Centro Odontológico Peru dental
Monterrey 355 – Chacarilla Santiago de Surco

Señoritas: Sánchez Vilca Sthefany Grace
Villaizan Sosa Sonia Edith

Bachilleres de Estomatología

Reciban cordial saludo,

El motivo de la presente es brindar respuesta a su requerimiento, mediante el cual solicitaron permiso para utilizar las instalaciones del Centro Odontológico Peru dental en el área de radiología. En relación a ello procedo a contestar dicha solicitud de la siguiente manera:

Doy mi consentimiento para que puedan utilizar las instalaciones del Centro Odontológico Peru dental en el área de radiología dental mientras dure la investigación, sin nada más que decir me despido cordialmente.

Atentamente

Lima, 17 de agosto del 2021



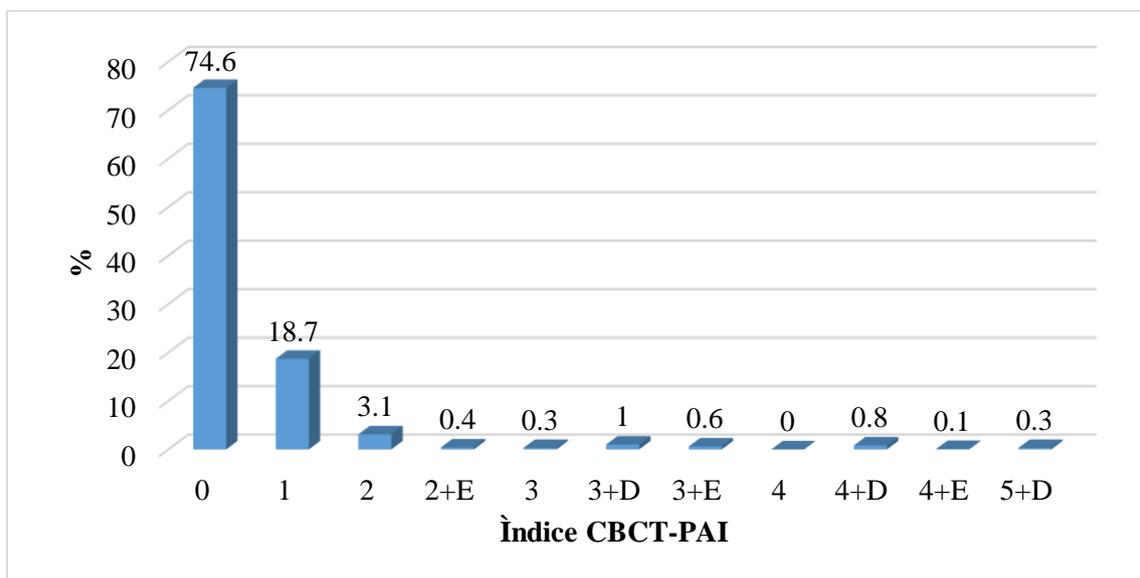
Sandra Vanessa Bobbio Abad
DNI: 43925145

Sandra Vanessa Bobbio Abad
Gerente General
EURODENTAL SAC

ANEXO 8

GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS

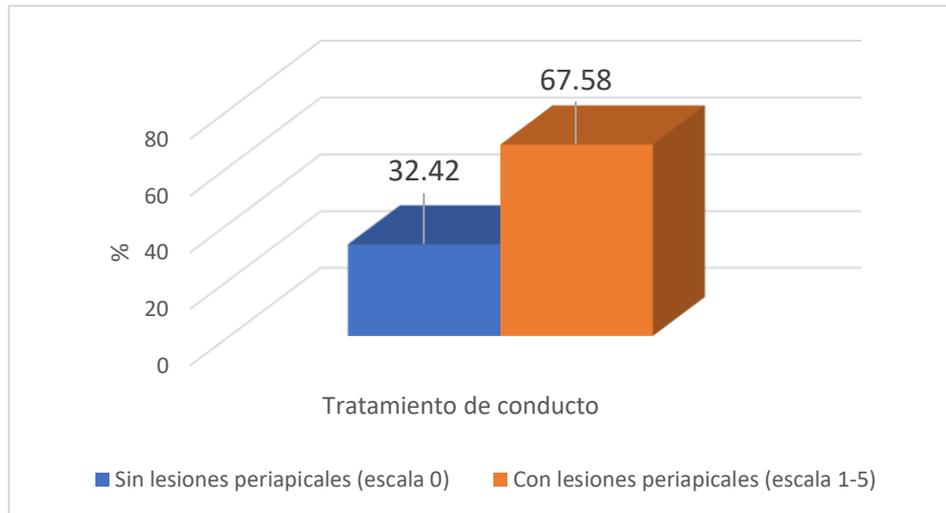
Gráfico 1. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice CBCT-PAI en un centro odontológico, Surco 2021.



Fuente: Datos del autor
Estadística: Porcentaje (%)

En el gráfico 1 se observa que la mayoría de las piezas dentarias no presentaron lesiones periapicales ya que se obtuvo un 74.6% para la escala 0; sin embargo, la mayor prevalencia respecto a las piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales se encuentra en la escala 1 con un 18.7%, para la escala 2 corresponde el 3.1%, seguido del 1% para la escala 3 +D, 0.8% para la escala 4+D, 0.6% para la escala 3 +E, 0.4% para la escala 2+E, 0.3% para la escala 3 y 5+D y 0.1% para la escala 4+E.

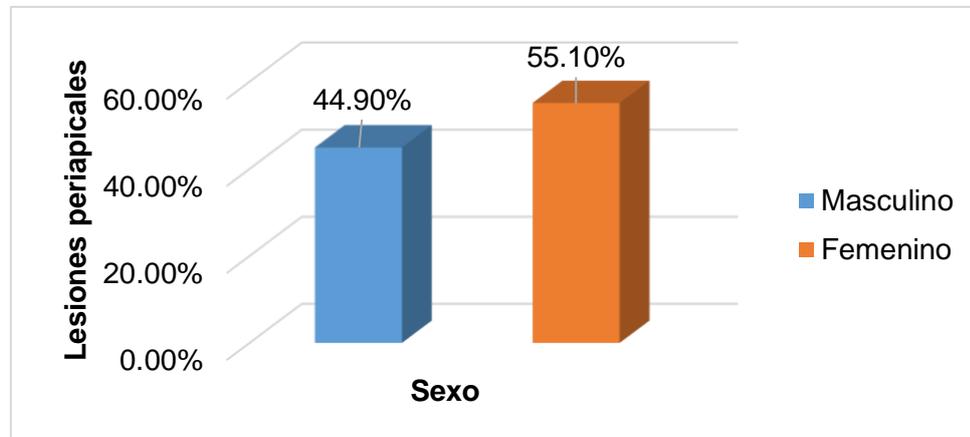
Gráfico 2. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según tratamiento de conducto.



Fuente: Datos del autor
Estadística : Porcentaje (%)

En el gráfico 2 de barras se observa una prevalencia del 67.58% de piezas dentarias que presentaron lesiones periapicales dentro de la escala del 1 al 5 de acuerdo con el índice CBCT-PAI y tratamientos de conducto, respecto a las piezas dentarias que no presentan lesiones (escala 0), pero sí presentaron tratamientos de conductos se tuvo un 32.42%

Figura 3. Prevalencia de lesiones periapicales mediante el índice de CBCT-PAI en tomografías Cone Beam en un centro odontológico, Surco 2021, según sexo



Fuente: Datos del autor

Estadística : Porcentaje (%)

En el gráfico 3 de barras que corresponde a la mayor prevalencia de lesiones periapicales dentro de la (escala del 1 al 5), se observa en el sexo femenino con un 55.1%, seguido del sexo masculino con un 44.9%.

ANEXO 9

FOTOGRAFÍAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

