



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de  
pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Cirujano Dentista

**AUTORES:**

Arone Ramirez, Yoselyn (ORCID: 0000-0002-4446-2667)

Díaz Fernández, Leyla Susana (ORCID: 0000-0002-7454-9704)

**ASESOR:**

MG CD, Carrión Molina, Frank Julio (ORCID: 0000-0001-5139-0019)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A Dios por ser nuestra guía a lo largo de este camino y permitirnos llegar hasta donde estamos hoy en día.

A nuestros padres por el apoyo incondicional y constante que nos brindaron a lo largo del tiempo.

A nuestras familias que son el motor y motivo que nos dan para salir adelante y ser mejor cada día.

## **Agradecimiento**

A todos los doctores que nos enseñaron a lo largo de nuestra carrera y forjaron de nosotros con sus enseñanzas.

A mi asesor de tesis, el Dr. Manuel Esquivel Aldave por sus conocimientos, orientaciones y permitirnos realizar nuestro estudio en su Centro Radiológico.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de gráficos y figuras.....	viii
Índice de abreviaturas .....	viii
Resumen .....	ixx
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización .....	15
3.3. Población, muestra y muestreo .....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	16
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos .....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS .....	18
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	228
VII. RECOMENDACIONES.....	229
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS .....	38

ANEXO 1 .....	38
ANEXO 2 .....	39
ANEXO 3 .....	40
ANEXO 4 .....	41
ANEXO 5 .....	42
ANEXO 6 .....	43
ANEXO 7 .....	46
ANEXO 8 .....	47
ANEXO 9 .....	48
ANEXO 10.....	49
ANEXO 11.....	50

## Índice de tablas

Tabla 1: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico.....	18
Tabla 2: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según sexo.....	19
Tabla 3: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según edad.....	20
Tabla 4: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según localización.....	21
Tabla 5: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según el tipo anomalías dentarias.....	22
Tabla 6: Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según el tipo lesiones quísticas.....	23

## **Índice de gráficos y figuras**

Métodos fotográficos de verificación.....	51
Procedimientos de datos en sistema SPSS .....	54

## Índice de abreviaturas

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**mSv:** Unidad científica de medición para la dosis de radiación del cuerpo humano.

**2D:** Rayos x bidimensionales.

**3D:** Rayos x tridimensionales.



## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020. El tipo de estudio fue descriptivo, no experimental, observacional, transversal y retrospectivo. Se examinaron 302 radiografías panorámicas de pacientes comprendidos entre los 18 y 80 años. Al analizar cada radiografía se determinó la presencia de imágenes compatibles con hallazgos radiográficos que incluían anomalías dentarias y lesiones quísticas. Como resultado se obtuvo mayor prevalencia en las anomalías dentarias con 79.8% encontrándose más en el sexo femenino con 61.6% y jóvenes comprendidos entre los 18-29 años con 56.0% a nivel del maxilar inferior con 54.6%. Las radiografías también se dividieron según el tipo de anomalías dentarias y según el tipo de lesiones quísticas presentándose más en las anomalías dentarias de posición con 64.5% y en las lesiones quísticas inflamatorias con 91.8% respectivamente. Se concluye que la mayor prevalencia de hallazgos radiográficos fueron para las anomalías dentarias.

**Palabras clave:** Quistes odontogenicos, ortopantomografias, anomalías dentarias.

## **Abstract**

The objective of the present study was to determine the prevalence of radiographic findings in orthopantomography of patients treated in a radiological center, period 2017-2020. The type of study was descriptive, non-experimental, observational, cross-sectional and retrospective. 302 panoramic radiographs of patients between the ages of 18 and 80 were examined. By analyzing each radiograph, the presence of images compatible with radiographic findings that included dental anomalies and cystic lesions was determined. As a result, a higher prevalence was obtained in dental anomalies with 79.8%, being more in the female sex with 61.6% and young people between 18-29 years with 56.0% at the level of the lower jaw with 54.6%. The radiographs were also divided according to the type of dental anomalies and according to the type of cystic lesions, presenting more in dental position anomalies with 64.5% and in inflammatory cystic lesions with 91.8% respectively. It is concluded that the highest prevalence of radiographic findings were for dental anomalies.

**Keywords:** Odontogenic cysts, orthopantomography, dental anomalies.

## I. INTRODUCCIÓN

La radiografía panorámica pertenece al área de radiografías extraorales y es un sistema coordinado que funciona rodeando al paciente con las fuentes y receptores de rayos x, este tiene diversas ventajas, entre ellas está que es muy cómoda y aceptable ya sea para niños, pacientes especiales o con exagerada reacción nauseosa que difícilmente soportarían radiografías intraorales. Otras ventajas de la ortopantomografía es su baja radiación, rapidez y sencillez en el manejo. Como desventaja se puede decir que hay un margen de magnificación en la imagen.<sup>1</sup>

Los métodos de imágenes 2d panorámicas se empezaron a desarrollar a mediados del siglo XX, antes de 1960 se reporta el comienzo del uso de esas técnicas radiográficas que fueron mejorando con el transcurrir de los años convirtiéndose en un gran apoyo para la medicina en general, a su vez aparecieron las imágenes 3d pero que resultan ser mas costosas que las radiografías convencionales 2d. Las radiografías panorámicas siguen siendo utiles por ejemplo como apoyo diagnóstico para tratamientos actuales como implantes dentales.<sup>2</sup>

La ortopantomografía es de gran ayuda para evaluar el estado, posición de los dientes y sus estructuras adyacentes de soporte como el hueso; por ejemplo en casos de dientes impactados, fracturas de los maxilares y concentración ósea. También se puede observar la articulación temporomandibular. El nivel de radiación de la radiografía panorámica es de entre 14 y 24 milisieverts ( mSv) , con la aparición de radiografías panorámicas digitales está la ventaja de una menor radiación que oscila entre 0.020 (mSv).<sup>3</sup>

A nivel mundial no se incluye a la radiografía panorámica como examen general imprescindible, se enfocan en radiografías de otras áreas limitándose solo a los exámenes clínicos bucales y encuestas, si se tomara en cuenta de forma rutinaria la ortopantomografía ayudaría a dentistas de diferentes especialidades con poca o mucha experiencia a detectar patologías tempranamente además que serviría como entrenamiento ya que se requiere de cierta experiencia para saber identificar los hallazgos o anomalías correctamente.<sup>4</sup>

En lo que respecta a dientes impactados son las muelas del juicio seguidas de los caninos superiores los que tienen mayor prevalencia identificándose claramente en las radiografías panorámicas , los datos son variables a nivel de latinoamerica

dependiendo del país de origen por la diversidad racial variante, en Perú aproximadamente el 65 % de mesiodens presentan impactación.<sup>5</sup>

La radiografía panorámica también es útil en la planificación de las extracciones dentales de molares por la complejidad y complicaciones que se puedan generar. Entre otros criterios más urgentes para indicar su uso están la sospecha de patologías periapicales y dientes impactados que se observen clínicamente o no también edema de las zonas dentales y caries en donde generalmente se van a descubrir otros hallazgos en diferentes áreas.<sup>6</sup>

El problema es la falta de asistencia al consultorio dental, las personas regularmente tienden a posponer sus controles dentales ya sea por descuido, temor, olvido o inadecuada atención de sus dentistas por otro lado pueden estar desarrollándose patologías asintomáticas que puedan llegar a comprometer la salud oral o general. Por esto se recomienda la toma de radiografías panorámicas de rutina cada año y medio o 3 años.<sup>7</sup>

Pueden llegar a aparecer diferentes quistes a nivel del maxilar y de la mandíbula de diferente origen y comportamiento. Es muy importante el adecuado y pronto hallazgo de estas patologías para que el profesional odontólogo pueda brindar un óptimo tratamiento que sea lo menos invasivo. Entre estas patologías que se encuentran en categorías están el quiste periapical, los quistes dentígeros, queratociste odontogénico, entre otros. Radiográficamente estas patologías se pueden distinguir entre sí cuando han alcanzado cierta amplitud.<sup>4</sup>

Las anomalías dentarias de desarrollo forman parte importante de las patologías bucales siendo de incidencia referente en diferentes países, si bien su tasa no es alta pueden ser indicadores de enfermedades sistémicas de origen genético lo cual remite hacia otras investigaciones, es así que aunque en la consulta privada o poblaciones no sea constante su presencia puede influir de manera problemática en los pacientes y resultar limitante en los tratamientos dentales.<sup>8</sup>

Por lo antes expuesto se plantea la pregunta siguiente ¿cuál es la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020?.

Los hallazgos radiográficos obtenidos de esta tesis aportará a la comunidad odontológica para la toma de conciencia en la utilidad de la radiografía panorámica, teniendo en cuenta que muchos de estos hallazgos son asintomáticos, al estar atentos a los hallazgos y a no dejar de prescindir de las radiografías panorámicas, por su valor diagnóstico, preventivo e informativo de casos, aportando los datos de los hallazgos mas prevalentes que a su vez llevarán a la identificación de diversas patologías y a la búsqueda de tratamientos.

Este trabajo de investigación buscará aportar en promover una cultura de tomas de radiografías panorámicas de forma correcta en los casos que se requieran , se resaltaré el gran aporte de la ortopantomografía por su valor predisponente de hallazgos radiográficos muchas veces malignos y por su sentido de documento médico.

Esta tesis también aportará con una gran muestra de casos que será beneficiosa para los docentes de las diferentes especialidades ya que ellos necesitan actualizar constantemente sus datos referentes a hallazgos y patologías, también servirá para futuras investigaciones que quieran profundizar en un hallazgo en particular. Por otro lado contribuirá como fuente de conocimiento sobre la localización y forma de los hallazgos radiográficos, así como la prevalencia en edad y género.

Se planteo como objetivo general de este estudio determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020. Además se plantearon como objetivos específicos determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías compatibles con anomalías dentales y lesiones quísticas según el sexo, determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías compatibles con anomalías dentales y lesiones quísticas según el grupo etáreo, determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías compatibles con anomalías dentales y lesiones quísticas según la localización, determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías según el tipo de anomalías dentarias y determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías según el tipo lesiones quísticas.

## II. MARCO TEÓRICO

Mahrokh I. et al.<sup>9</sup> 2021 Irán, este estudio tuvo como objetivo evaluar los hallazgos incidentales de ortopantomografías digitales en pacientes remitidos al Departamento de Radiología Oral y Maxilofacial del Colegio Dental Mashhad. Fue un estudio transversal de 1987 radiografías panorámicas durante un año agrupándose en categorías como anomalías dentales y lesiones radiotransparentes como quistes. Como resultado se tuvo 85% de prevalencia de hallazgos, las lesiones óseas fueron las más prevalentes con 53.8%, los quistes tuvieron una prevalencia de 2.2%. Las anomalías dentales fueron los segundos hallazgos más prevalentes con 34.7%, los más comunes fueron los dientes impactados con 13% y agenesia con 9.7%. Se concluyó que los hallazgos incidentales en radiografías panorámicas son altos, la mayoría de hallazgos no requieren tratamiento, pero es importante realizar el diagnóstico tempranamente para prevenir complicaciones.

Jean AL. et al.<sup>10</sup> 2021 Arabia, este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anomalías dentales en la región oriental-provincia de Arabia Saudita utilizando la ortopantomografía digital. Este estudio fue retrospectivo, en el cual se chequearon ortopantomogramas digitales de 1189 pacientes entre 7 y 65 años de edad. Se revisaron para detectar dientes perdidos congénitamente, impactaciones, erupción ectópica, dientes supernumerarios, dilaceraciones, taurodontismo, dens in dente, geminación y fusión. La prevalencia del desarrollo de anomalías dentales fue de 36.3%. La prevalencia de dientes dilacerados 30.2%, de forma congénita dientes faltantes fueron 24.7%, dientes supernumerarios 1.8%, cúspide en garra y taurodontismo fue del 0.1%. En conclusión, la anomalía más prevalente fue la dilaceración con 30.2%, seguida de dientes perdidos congénitamente 23.4%. Las anomalías menos prevalentes fueron la cúspide de garra, la concrecencia/fusión y el taurodontismo.

MacDonald D. et al.<sup>11</sup> 2020 Canadá, tuvieron como objetivo establecer la prevalencia de hallazgos incidentales en ortopantomografías digitales, de pacientes asintomáticos que asisten a una consulta odontológica general. Fue un estudio retrospectivo de 6252 casos obtenidos de un consultorio canadiense. Los hallazgos

considerados fueron las anomalías dentales como dientes supernumerarios, agenesia dental, dientes deciduos retenidos, dientes impactados, raíces dilaceradas, etc. Como resultado se obtuvo al diente impactado no erupcionado como la anomalía dental más frecuente con 23%, la segunda anomalía más frecuente fue la agenesia y diente deciduo retenido con 1.5% y 0.8% respectivamente, el pseudoquiste antral fue el quiste más común con 1.1%. La prevalencia de hallazgos incidentales fue de 32.1%. Se concluye que la prevalencia de dientes impactados fue mayor en este estudio.

Martins R. et al.<sup>12</sup> 2019 Brasil, obtuvieron como objetivo establecer la prevalencia de anomalías dentales en ortopantomogramas digitales de pacientes del Centro Universitario Católico de Quixada. El estudio fue tipo descriptivo, cuantitativo, retrospectivo y de corte transversal. Se evaluaron 500 radiografías panorámicas de pacientes comprendidos entre los 5 y 50 años de edad. Las radiografías fueron separadas por sexo y grupo de edad de mayor prevalencia. Se realizó división en arcos superior e inferior. Se encontró que el sexo femenino obtuvo un 67% y el sexo masculino un 33%. Perteneciendo 41.7% a los dientes no erupcionados, 24.4% a la giroversión, 20.3% a laceración radicular, 6.7% a la microdoncia, 3.9% a la agenesia, 2.4% a los dientes supernumerarios, 0.3% a la taurodoncia y 0.1% a la macrodoncia. Las radiografías también se dividieron por tipo de arco con un 48% en el maxilar y un 52% en la mandíbula. Se concluye que la mayor prevalencia correspondió al género femenino y la anomalía del diente no erupcionado.

Haghanifar S. et al.<sup>13</sup> 2019 Irán, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de anomalías dentales de una población iraní por medio de registros de radiografías panorámicas. El estudio fue retrospectivo de corte transversal en una muestra de 8018 radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años que recurrieron a tres diferentes clínicas privadas de radiología oral y maxilofacial de la provincia de Mazaldaran en el periodo de 2015 y 2017, se analizaron las anomalías de forma, número, estructura y de posición. Como resultado se obtuvo una prevalencia total de anomalías de 28.06% entre las cuales el 24.5% presentó una anomalía, 3.3% dos anomalías y más de dos anomalías el 0.2%, la dilaceración tuvo una prevalencia de 7.7% con una prevalencia mayor en mujeres de 0.2%, el taurodontismo 0.2% con mayor prevalencia en mujeres, la transposición tuvo una

prevalencia de 0.06% y la impactación 13.2% con mayor predisposición en mujeres con mayor prevalencia en muelas del juicio inferiores (7%). Se concluye que la prevalencia de dientes dilacerados es elevada y se debe tomar las precauciones para el manejo adecuado.

Hernández G. et al.<sup>14</sup> 2018 Colombia, determinar la frecuencia, ubicación topográfica y número de hallazgos incidentales relacionados con la edad y el sexo observadas en radiografías tomadas antes del tratamiento de ortodoncia. Este estudio fue transversal, se seleccionaron 783 radiografías del Departamento de Ortodoncia de la universidad Unicio. La prevalencia de hallazgos incidentales fue de 88.12%. Como resultado se obtuvo que la más frecuente anomalía dental fue la agenesia dental con un 5.77% presentándose más en mujeres con 57.98% mientras que en los hombres con 41.88%, seguido de lesiones quísticas como el quiste dentígero con un 5.34%, el taurodontismo y el diente supernumerario con un 1.74% y 1.16% respectivamente. Se detectó en este estudio un mayor hallazgo en radiografías panorámicas a una edad media joven de 25.4 años. Se concluye que la prevalencia de agenesia dental fue mayor en este estudio, encontrándose que tanto la presencia como el número de hallazgos aumentan con la edad, pero no hay asociación con el sexo.

Goutham B. et al.<sup>15</sup> 2017 India, tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de anomalías dentales en dentición adulta de ortopantomogramas de pacientes habitantes de Odisha. Este tipo de estudio fue de diseño retrospectivo con una muestra de 1080 ortopantomogramas tomadas entre los años 2014-2016 en el rango etario de 18 a 62 años teniendo en cuenta anomalías como dilaceración, transposición, taurodontismo, etc. Se obtuvo como resultados que el 35.27% presentó alguna anomalía, la dilaceración de raíces fue la anomalía más prevalente con 16.48% con mayor prevalencia en mujeres, transposición 3.43% y el taurodontismo 0.28% que fueron más prevalentes en varones. Se concluye que anomalías halladas en este estudio generan problemas orales manifestándose en diversas poblaciones, el odontólogo ayudará con su posibilidad a detectar estas anomalías para prevenir complicaciones más profundas.

Eshagh A. et al.<sup>16</sup> 2016 Irán, tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia de anomalías dentales y la frecuencia de anomalías con respecto a los trastornos de



forma, posición y número de radiografías panorámicas del Centro Imagenológico de Zahedan. El tipo de estudio fue descriptivo de 1172 radiografías panorámicas en pacientes mayores de 16 años. La prevalencia de anomalía dental fue de 18.17% presentándose más en mujeres. La prevalencia de dientes dilacerados fue 5.29%, taurodontismo con 5.38%, dientes supernumerarios 0.51%, dientes perdidos congénitamente con 1.11%, fusión con 0.09%, geminación con 0.09%, impactación con 3.41%, transposición con 0.18%, invaginación de dens 1.37%. La prevalencia de anomalía morfológica fue de 71.36%, malposición 19.72% y anomalía numerosa de 8.92%. Se concluye que las anomalías dentales son relativamente comunes, aunque su aparición no es sintomática pueden dar lugar a varios problemas clínicos.

Ponce MA.<sup>17</sup> 2016 Perú, esta tesis tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hallazgos radiográficos de ortopantomografías digitales en pacientes de la Clínica UPC. El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal. Se evaluaron 3065 radiografías panorámicas que comprendían anomalías dentales, lesiones tumorales y quísticas. Como resultado se encontró que el 25.51% fueron anomalías dentales, 6.30% fueron lesiones quísticas. En las anomalías dentarias el más prevalente fue el diente impactado con 12.69%. De las lesiones quísticas, el quiste radicular fue el más frecuente con 3.39%, en general el diente impactado fue la lesión más prevalente seguido del quiste radicular. En conclusión, hay diversos hallazgos en la región oral que se llegan a convertir en un problema de salud porque pueden comprometer la funcionalidad y crecimiento de los maxilares.

La ortopantomografía es una técnica radiográfica muy útil por ejemplo para la observación de estructuras óseas de la boca y zonas cercanas a ella. Por ende, la identificación de variaciones anómalas en órganos dentales es posible teniendo hallazgos como abscesos, quistes o anomalías. Para la técnica radiográfica el tubo de rayos x recorre alrededor de la cabeza del paciente captando las imágenes de los dientes y el maxilar inferior, el paciente deberá estar en posición de protrusión dado que debe morder un bloque especial que ayuda a ubicar correctamente el pase de la luz focal, esta luz pasa por la curvatura de la mandíbula.<sup>18</sup> La película radiográfica gira frente a la fuente de rayos x detrás del paciente el cual tendrá que

estar sin audífonos, piercings ni aretes, de pie o sentado, inmóvil, con la cabeza en una mentonera de forma estable y lengua hacia el paladar duro en todo el proceso de la toma radiográfica.<sup>19</sup>

Para la lectura de una radiografía panorámica se tiene que tener en cuenta básicamente que la imagen está distorsionada en lo que se refiere al aplanamiento de la curva mandibular, así como la superposición de las vértebras cervicales y hueso occipital sobre dientes y las ramas mandibulares respectivamente; con todo esto lógicamente siendo una imagen 2d es necesario la interpretación en 3d. Se recomienda tener un orden al momento del análisis de la ortopantomografía empezando con los dientes (presencia y ausencia), posición y ubicación; luego mandíbula, senos maxilares y huesos periféricos.<sup>18</sup>

Las anomalías dentarias son alteraciones producidas en el tejido dentario que se deben a deformidades que surgen durante la formación de los dientes que pueden ocurrir debido a varios factores, que pueden ser congénitos, de desarrollo o adquirido. Las anomalías congénitas son aquellos que se heredan y tienen una base genética, mientras que las anomalías del desarrollo son los que surgen durante el proceso donde se lleva a cabo el desarrollo del diente y el adquirido después del desarrollo de los dientes. Las anomalías dentales se dividieron en 5 tipos: anomalías de número, tamaño, estructura, posición y forma.<sup>20</sup>

Las anomalías de número son una patología muy frecuente que se produce durante el proceso de iniciación del desarrollo del diente, pudiendo ser por exceso o defecto. En los fenómenos de inducción y diferenciación de la lámina dental, las alteraciones numéricas pueden ser el resultado de trastornos locales durante la formación del diente dando como resultado la hipodoncia, oligodoncia y hiperdoncia. La hiperdoncia es el incremento en el número de dientes durante su formación, siendo el más frecuente el mesiodens que se encuentra mayormente ubicado en el centro de los incisivos superiores del maxilar, de forma cónica y menor tamaño. La presencia del mesiodens es más propensa en pacientes con paladar fisurado y es asociado a anomalías congénitas.<sup>21</sup> La hipodoncia o agenesia se caracteriza por la disminución en el número de dientes como consecuencia de la agenesia dental, comprometiéndose principalmente los incisivos laterales superiores, los segundos premolares y las terceras molares. Ambas anomalías se presentan más en el sexo

masculino, apareciendo más en la dentición permanente, constituyendo un factor asociado a la maloclusión.<sup>21, 22</sup>

La oligodoncia es una anomalía de desarrollo que se presenta cuando seis o más dientes fuera de los terceros molares están ausentes congénitamente. Como consecuencia de la oligodoncia se pueden presentar problemas funcionales o estéticos.<sup>22</sup> El tratamiento en este tipo de anomalías dentarias es por lo general la extracción de estos dientes supernumerarios con el fin de evitar futuras complicaciones, como también reponer los dientes faltantes mediante una prótesis.<sup>21</sup>

En las anomalías de tamaño tenemos a la microdoncia y macrodoncia. La microdoncia es una alteración dental en la que aparecen uno o más dientes dimensionalmente más diminutos de lo normal, presentándose atrapamiento de los restos alimenticios, maloclusiones asociadas con la microdoncia como caninos impactados. La microdoncia se asocia a la genética, transmitiéndose a través de la familia, se puede clasificar en tres tipos: microdoncia de un solo diente como el incisivo lateral superior en forma de clavija, microdoncia relativa generalizada que se da con la aparición de dientes pequeños en personas con mandíbulas grandes y verdadera microdoncia generalizada que se presenta más en niños con todos los dientes más chicos de lo normal. El tratamiento es desde la ortodoncia hasta la extracción del diente si en caso fuese necesario.<sup>23</sup>

La macrodoncia es una rara alteración en la que se presenta como dientes más grandes de lo normal, asociándose a un patrón de herencia autosómico dominante. Se presentan dos tipos: macrodoncia parcial y macrodoncia generalizada. La primera se presenta en uno o más dientes que puede ser con o sin deformidad coronal mientras que la segunda se presenta como dientes grandes en ambas arcadas dentarias.<sup>24</sup>

En las anomalías de estructura tenemos a la amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta y displasia de dentina. La amelogenesis imperfecta es un trastorno dental que se da como un defecto del esmalte que afecta al componente ectodérmico, mientras que el componente mesodérmico de los dientes permanece normal; se caracteriza por presentar sensibilidad dentinaria, pérdida de

la dimensión vertical y estética. Esta anomalía suele ser de origen hereditario, se divide en cuatro grupos: hipoplásico, hipomaturación, hipocalcificado, hipomaturación mixta e hipoplásica. El tratamiento en este tipo de anomalía consiste en un abordaje periodontal, endodóntico y tratamiento reconstituyente.<sup>25</sup>

La dentinogénesis imperfecta es una enfermedad autosómica dominante de origen hereditario que se caracteriza por la presencia de una grave hipomineralización de la dentina y alteraciones de la estructura de la dentina. Clasificándose en tres subgrupos: tipo I que está asociado a un síndrome de osteogénesis imperfecta, tipo II y III asociado a enfermedades hereditarias aisladas. La dentinogénesis imperfecta tipo II es la más frecuente que se caracteriza por presentar en los dientes una decoloración de color gris azulado o marrón ámbar y opalescente de pequeña altura, viéndose más afectados los dientes de leche. En el aspecto radiográfico se caracteriza por presentar coronas bulbosas por constricción cervical, raíces cortas y gruesas y obliteración pulpar.<sup>26</sup>

La displasia de dentina es un defecto dentinaria de origen hereditario, extremadamente raro, clínicamente los dientes parecen normales, presentando una movilidad que conduce a la pérdida prematura del diente ya sea de forma espontánea o con traumatismos menores. Se clasificaron en dos grupos: displasia dentinaria tipo I que afecta a las dos denticiones y II que afecta únicamente a los dientes deciduos. La displasia dentinaria tipo I o radicular se observan raíces más cortas, fusionado con un aspecto cónico en el ápice. La displasia de dentina tipo II o coronaria se observa una gran cámara pulpar prolongada por delgados conductos radiculares.<sup>26</sup>

En las anomalías de posición tenemos a la transposición, ectopia, desplazamiento, impactación e invasión. La transposición es una anomalía eruptiva en la que se da por un intercambio de posición entre dos dientes contiguos, puede afectar a ambos sexos dándose en el maxilar o en la mandíbula, este tipo de anomalía se suele presentar con frecuencia en los caninos maxilares permanentes. En el maxilar el canino se transpone con mayor frecuencia con el primer premolar mientras que en la mandíbula la transposición se da en el canino e incisivo lateral.<sup>27</sup>

La erupción ectópica es una alteración en la que el diente no sigue su curso de manera habitual por una interacción anormal del tejido durante el proceso de la odontogénesis, puede producirse por una alteración durante su desarrollo, proceso patológico o actividad iatrogénica. Los factores etiológicos pueden ser trastornos del desarrollo como el paladar hendido, un trauma, infección maxilar, apiñamiento, factores genéticos y alta densidad ósea.<sup>28</sup>

El desplazamiento es una anomalía dentaria que se da por la aparición de dientes desplazados por su orientación o su genética. Los antecedentes familiares y las anomalías dentales hereditarios son un factor de riesgo para el desplazamiento de los dientes. Según algunas teorías la agenesia con la microdoncia están relacionados con el desplazamiento del diente, en especial el de los caninos.<sup>29</sup>

La impactación dentaria es una anomalía dental de erupción muy común que se debe a la falta de erupción del diente dentro de su periodo de tiempo esperado en el arco dental presentándose más en las terceras molares seguida de caninos del maxilar superior, premolares del maxilar inferior e incisivos centrales superiores. Su etiología es multifactorial de los cuales los factores locales son los que más contribuyen a su impactación como el apiñamiento dental, posición ectópica del germen dentario, dientes supernumerarios y lesiones en tejidos blandos o hueso.<sup>30,31</sup>

La inversión es una mala posición del diente en el que el diente cambia de posición de forma invertida colocándose al revés con la corona apuntando hacia abajo y la raíz hacia la cresta alveolar, este cambio ocurre antes del desarrollo del germen dentario debido a que el epitelio odontogénico tiene una proliferación incorrecta. Este tipo de anomalía tiene una incidencia muy pequeña, pero suele ubicarse con mayor frecuencia a nivel mandibular en la rama ascendente y en el maxilar puede ocurrir una mala posición hasta el piso de la órbita.<sup>32</sup>

En las anomalías de forma tenemos a la fusión por geminación, dilaceración y taurodontismo. La geminación por fusión se define como dientes dobles que parecen ser más grandes que el tamaño normal de los dientes refiriéndose la geminación como un diente agrandado o un diente unido que al momento de contarse el diente anómalo se cuenta como uno mientras que la fusión es un diente

aumentado en el que los dientes cuentan menos de los normal cuando el diente anómalo al momento de contarse se cuenta como uno. Las complicaciones que se pueden dar son el compromiso de la estética dental, apiñamiento de los dientes y el espacio reducido de los dientes cercanos.<sup>33</sup>

La dilaceración es una anomalía que se da por la presencia de una curvatura atípica en la raíz o corona de un diente, suele presentarse en la raíz. Las complicaciones ocasionadas por esta anomalía dificultan la realización de procedimientos quirúrgicos y endodónticos.<sup>33</sup>

El taurodontismo es una anomalía que se presenta como una corona agrandada con raíces disminuidas y furca cerca del ápice del diente, contemplándose más en los molares, se caracterizan por presentar cámaras pulpares grandes con desplazamiento del área de furca apicalmente con el próximo aumento de la altura apicooclusal y la reducción de la convergencia. Este tipo de anomalías se considera como un obstáculo para el tratamiento endodóntico.<sup>33</sup>

Los quistes odontogénicos son vacíos anómalos que se instalan a nivel del hueso están encapsulados con epitelio de origen dental, pueden contener soluciones líquidas o mixtas.<sup>34</sup> Hay reporte de casos en los que los quistes odontogénicos se malignizan teniendo una mayor prevalencia en el sexo masculino dando como primeros síntomas dolor y edema.<sup>33</sup> La OMS los clasifica como quistes inflamatorios y quistes de desarrollo, a continuación, se describen los quistes de mayor a menor prevalencia.<sup>34</sup>

El quiste periapical o radicular es muy común y su origen es inflamatorio, está asociado a caries o traumatismos y se forma a nivel de la raíz.<sup>35</sup> Este quiste corresponde exactamente a una inflamación arraigada crónica de la raíz y la pronta contaminación del diente.<sup>34</sup> Radiográficamente es una imagen radio lúcida que presenta bordes definidos con un tamaño considerable de más de 20 mm pero que puede ampliarse si no se realiza un tratamiento eficaz como una endodoncia o extirpación del quiste quedando la posibilidad que después de tratados se halle radiográficamente una cicatriz periapical del quiste de contenido fibroso.<sup>36</sup> Como dato clave para su correcta identificación está el hecho que un diente comprometido con un quiste periapical no responde a las pruebas de vitalidad pulpar.<sup>37</sup> La extirpación del quiste se logra muchas veces con una apicectomía si no hay un

buen retiro del quiste periapical quedaran restos y queda la posibilidad que se forme el quiste residual, este último puede confundirse con el quiste periapical aunque el quiste residual tiene diferente origen.<sup>36</sup>

El quiste residual es una lesión que deriva de un quiste periapical mal retirado y que puede quedar en la zona de manera asintomática o también puede dar problemas como molestias dependiendo del tamaño para lo cual si se tendrá que volver a ser separado. Radiográficamente mantiene la imagen radiolúcida con probables imágenes radiopacas.<sup>37</sup>

El quiste de bifurcación o paradental es un quiste que se forma producto de la inflamación de la posterupción de molares inferiores el cual origina una pericoronaritis que evoluciona a un quiste paradental, se detecta radiográficamente generalmente en la zona de la corona y/o cuello del diente. Este quiste se puede llegar a confundir con un quiste periapical o dentígero para lo cual se suma la importancia de incluir los diagnósticos clínicos e historias clínicas para un correcto análisis.<sup>36</sup> Un buen dato para el diagnóstico diferencial es que el diente rodeado del quiste paradental no manifiesta ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.<sup>37</sup>

El quiste dentígero es uno de los quistes más comunes está asociado a los dientes parcialmente erupcionados o impactados como molares inferiores o caninos superiores.<sup>38</sup> Radiográficamente es compatible con una imagen radiolúcida redondeada unilocular con cortical se detecta a nivel de corona y la unión amelocementaria puede variar en tamaño llegando a expandirse y movilizar las piezas dentarias adyacentes. Se puede llegar a confundir con un ameloblastoma o un tumor. No generan síntomas, pero es necesario su extirpación mediante la exodoncia dental.<sup>36</sup> Se reporta según últimos estudios que es un quiste predisponente a la malignización.<sup>35</sup>

El quiste periodontal lateral o quiste gingival de adulto pertenece a los quistes de desarrollo. Su incidencia se da en los premolares y caninos inferiores, a nivel radiográfico se presenta como una imagen radiolúcida unilocular bien demarcada a nivel de las raíces de dientes vitales, tiene variantes multiloculares que se presentan con menor frecuencia.<sup>36</sup> Se puede confundir con un quiste periodontal

lateral, suele eliminarse naturalmente su contenido sin necesidad de intervenir quirúrgicamente.<sup>39</sup>

El quiste odontogénico glandular es un quiste que puede presentarse de manera unilocular o multilocular a nivel mandibular en el 70% de los casos con bordes bien definidos. Su comportamiento es agresivo porque llega a romper la cortical y desplazar los dientes adyacentes o reabsorber raíces. El rango de edad promedio de prevalencia es de 45 años con mayor incidencia en el sexo femenino con una relación de 3 a 1. Se añade en su diagnóstico diferencial al quiste dentígero. Su tratamiento corresponde a la enucleación del quiste.<sup>36</sup>

El quiste odontogénico ortoqueratinizado es uno de los quistes menos frecuentes y suelen ubicarse a nivel de la rama mandibular, está asociado a dientes impactados o sin erupcionar de esa región. Radiográficamente se presenta de forma unilocular bien delimitado con cortical. Tiene mayor prevalencia en el sexo masculino. Puede haber confusión para diferenciarlo del tumor odontogénico queratoquístico.<sup>36</sup> Su tratamiento indicado es la enucleación del quiste con un buen pronóstico y un bajo índice de recurrencia.<sup>40</sup>

En general las características clínicas y radiológicas de los quistes pueden ser parecidas entre en sí, lo que puede originar confusión y errores en el diagnóstico, pero con un adecuado y metódico análisis se puede fácilmente encontrar las diferencias.<sup>37</sup>

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo:** Básica porque nace de un conocimiento previo y origina otro nuevo conocimiento que se mantiene sin cambios y servirá para otras futuras investigaciones, el objetivo de este estudio es mejorar el conocimiento.<sup>41, 42</sup>

**Diseño:** Este estudio fue no experimental ya que no se manipuló ni intervino en las variables, no se creó las circunstancias para investigar porque los hechos y sus consecuencias ya han sucedido por lo tanto solo se observa y se toma la información obtenida de lo que ya ha pasado, es transversal porque solo se observará la prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas



en un solo intervalo de tiempo por los investigadores, retrospectivo porque los datos se obtendrán de radiografías panorámicas ya tomadas en años anteriores, descriptivo porque se describirá las características de los hallazgos radiográficos sin haber sido manipuladas externamente.<sup>43</sup>

### **3.2. Variables y operacionalización**

Prevalencia de hallazgos radiográficos: Cualitativo

Sexo: Cualitativo

Grupo etario: Cualitativo

Localización: Cualitativo

Operacionalización de variables (Anexo 3)

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**Población:** La población estuvo conformada por 2000 radiografías panorámicas de pacientes (18-80 años) atendidos en el centro radiológico CERAMAX durante el periodo 2017-2020.

**Criterios de inclusión:** Ortopantomografías que se encuentran en buen estado y de buena calidad de imagen que tienen la información general que se requiere de ambos géneros con el nombre completo, la edad, fecha, genero, legibles.

**Criterios de exclusión:** Ortopantomografías que no pertenezcan al periodo de 2017-2020, radiografías de pacientes con traumatismos, secuelas o con cirugías maxilofaciales previas, radiografías panorámicas que se encuentren en mal estado.

**Muestra:** La muestra estuvo conformada por 302 radiografías panorámicas de pacientes (18-80 años) atendidos en el centro radiológico CERAMAX durante el periodo 2017-2020, el número de la muestra se obtuvo de acuerdo a los datos obtenidos en la prueba piloto.

**Muestreo:** Se aplicó el tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple.

**Unidad de análisis:** Radiografía panorámica.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se usó la técnica observacional conformada por tres integrantes (dos investigadores y el especialista en radiología oral), para esto se utilizó una ficha de recolección que logra obtener los datos como número de radiografía, la edad, sexo hallazgo radiográfico encontrado y localización.

Los investigadores fueron calibrados por el especialista en radiología oral (Anexo 8), el entrenamiento se realizó arduamente durante un día con la guía del especialista y el estudio de artículos, adiestramiento visual para observar las radiografías panorámicas.

Después se procedió a realizar la prueba de confiabilidad con el especialista y los investigadores para ello se aplicó un piloto analizando 20 radiografías panorámicas, para conseguir la concordancia según el índice de Cohen's Kappa obteniendo un coeficiente de 0.828.

### **3.5. Procedimientos**

Se procedió a solicitar la carta de presentación al director de la UCV PIURA el Dr. Eric Giancarlo Becerra Atoche (Anexo 7) con el objetivo de ser reconocidos como investigadores, posteriormente se solicitó los permisos al centro radiológico donde se ejecutó ( Anexos 9 y 10) para lo cual se acudió al centro radiológico siendo atendidas por la recepcionista que nos recibió en la sala de espera respetando el distanciamiento social con los protocolos de bioseguridad de desinfección de calzado al ingresar, medidas de temperatura con termómetro digital y aplicación de alcohol gel , luego la técnica en radiografía nos invitó a ingresar a el área de toma ortopantomografías y vimos el equipo panorámico, después visualizamos la pc y la base de datos de almacenamiento donde pudimos acceder a la información requerida en este estudio, la técnica nos capacitó brevemente para el manejo del software de la base datos, se registró las imágenes compatibles con anomalías dentales y quistes odontogénicos con su correspondiente localización y su diagnóstico presuntivo.

Se guardó la información de la base de datos del centro radiológico CERAMAX con el apoyo de una computadora, las radiografías fueron tomadas en el lapso de 2017-2020 con el equipo panorámico Vatech y almacenados en el Software EzDent-i. Las ortopantomografías se guardaron en formato jpg para su correcta visibilidad, evaluándose 5 ortopantomografías por cada media hora con descansos de un cuarto de hora, 3 horas por día. Los datos del análisis se reservaron en una memoria externa en formato de Excel.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se trasladó los datos encontrados a una ficha digital en el programa Microsoft Excel, posteriormente se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 donde se realizó un análisis descriptivo mediante la elaboración de tablas.

### **3.7. Aspectos éticos**

Este estudio tuvo en cuenta tomar los principios éticos de respeto a la dignidad humana según la declaración de Helsinki.<sup>44</sup> Se mantuvo en reserva la información obtenida de la base de datos del centro radiológico CERAMAX.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico

Diagnostico	N	%
Anomalías dentarias	241	79.8
Lesiones quísticas	43	14.2
Ambos	18	6.0
Total	302	100.0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 1 se observa que el 79.8% de las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiólogo presentaron anomalías dentarias, el 14.2% de las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiólogo presentaron lesiones quísticas mientras que el 6.0% de las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en un centro radiólogo presentaron ambos diagnósticos.

**Tabla 2.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según sexo

Sexo	Anomalías dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	153	63.5	21	48.8	12	66.7	186	61.6
Masculino	88	36.5	22	51.2	6	33.3	116	38.4
Total	241	100.0	43	100.0	18	100.0	302	100.0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 2 se observa que el 61.6% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico corresponde al sexo femenino, mientras el 38.4% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico corresponde al sexo masculino.

También podemos observar que en el sexo femenino el porcentaje de presencia de anomalías dentarias es de 63.5% mientras que la prevalencia de lesiones quísticas fue de 48.8%. Por otro lado, en el sexo masculino las anomalías dentarias ocuparon un 36.5% y las lesiones quísticas tuvieron una prevalencia de 51.2%.

**Tabla 3.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según edad

Edad (Grupo etario)	Anomalías dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Joven (18 - 29)	158	65.6	6	14.0	5	27.8	169	56.0
Adulto (30 - 59)	75	31.1	26	60.5	12	66.7	113	37.4
Adulto mayor (60 a más)	8	3.3	11	25.6	1	5.6	20	6.6
Total	241	100.0	43	100.0	18	100.0	302	100.0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 3 se observa que el 56.0% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son jóvenes, el 37.4% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son adultos, mientras que el 6.6% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son adultos mayores.

En las anomalías dentarias podemos observar que el grupo etario joven presentó un 65.6%, el grupo etario de adultos 31.1% y el grupo de adultos mayores 3.3%. Por otro lado, en las lesiones quísticas la población joven tuvo una prevalencia de 14%, la población adulta 60.5% y la población adulta mayor 25%.

**Tabla 4.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, según localización

Localización	Anomalías dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Maxilar superior	56	23.2	10	23.3	1	5.6	67	22.2
Maxilar inferior	124	51.5	28	65.1	13	72.2	165	54.6
Ambos maxilares	61	25.3	5	11.6	4	22.2	70	23.2
Total	241	100.0	43	100.0	18	100.0	302	100.0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 4 se observa que el 54.6% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico se encuentra localizado en el maxilar inferior, el 22.2% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico se encuentra localizado en el maxilar superior.

También podemos observar que en el maxilar inferior el porcentaje de anomalías dentarias es de 51.5% y la prevalencia de lesiones quísticas fue de 65.1%. Por otro lado, en el maxilar superior la presencia de anomalías dentarias fue de 23.2% y las lesiones quísticas tuvieron una prevalencia de 23.3%.

**Tabla 5.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según el tipo anomalías dentarias

Diagnostico	n	%
Anomalías dentarias de forma	92	35,5
Anomalías dentarias de posición	167	64,5
Total	259	100,0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 5 se observa que el 64.5% de los hallazgos radiográficos según el tipo de anomalía dentaria son para las anomalías dentarias de posición mientras que el 35.5% de los hallazgos radiográficos según el tipo de anomalía dentaria son para las anomalías dentarias de forma.



**Tabla 6.** Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según el tipo de lesiones quísticas

Diagnostico	n	%
Lesiones quísticas inflamatorias	56	91,8
Lesiones quísticas de desarrollo	5	8,2
Total	61	100,0

**Fuente:** Datos del autor

En la tabla 6 se observa que el 91.8% de los hallazgos radiográficos según el tipo de lesiones quísticas en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico son para las lesiones quísticas inflamatorias mientras que el 8.2% de los hallazgos radiográficos según el tipo de lesiones quísticas en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico son para las lesiones quísticas de desarrollo.

## V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró que la prevalencia de hallazgos radiográficos fue mayor en anomalías dentarias con un 79.8% y en lesiones quísticas resulto una prevalencia menor con un 14.2%. En la misma línea, en Mahrokh I. et al.<sup>9</sup> se tuvo 85% de prevalencia de hallazgos con 58% de casos de anomalías dentarias y un 2% de prevalencia de lesiones quísticas. Esto puede deberse a que muchos de los hallazgos de origen de desarrollo están relacionados y tienen su origen en la genética que varía en cada región, por lo cual hay diferencias de prevalencia de hallazgos de acuerdo a la población.<sup>49</sup>

Así mismo la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías según el sexo femenino fue de 61.6% mientras el 38.4% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico corresponde al sexo masculino. También podemos observar que en el sexo femenino el porcentaje de presencia de anomalías dentarias es de 63.5% mientras que la prevalencia de lesiones quísticas fue de 48.8%. Por otro lado, en el sexo masculino las anomalías dentarias ocuparon un 36.5% y las lesiones quísticas tuvieron una prevalencia de 51.2%. En la misma línea, Jean AL. et al.<sup>10</sup> encontró un porcentaje de anomalías dentarias más alto en el sexo femenino con un 66.8%. Esto concuerda con el estudio de Sabogal A. et al donde realizó un estudio retrospectivo en Perú a lo largo de 9 años identificando las mayores prevalencias de hallazgos patológicos bucales en el sexo femenino entre las que se hallaron quistes odontogénicos con 0.3%, dientes impactados con 3.5%, entre otros.<sup>50</sup>

Por otro lado, en el estudio de MacDonald D. et al.<sup>11</sup> la mayor prevalencia de hallazgos incidentales fue en el sexo masculino con un 17.9% y en el sexo femenino un 14.2% debiéndose en este caso a la mayor cantidad de muelas del juicio inferiores impactadas en los varones, la prevalencia de lesiones quísticas en el sexo masculino fue de 0.4% y en el sexo femenino de 0.3%; en las anomalías dentarias la prevalencia fue mayor en el sexo masculino con un 15% y en el sexo femenino un 12.3%. Aunque faltan más estudios que avalen y justifiquen la predilección por cierto género diversas anomalías dentarias están relacionadas con traumas en los

dientes deciduos lo cual también justifica y se relacionan con la mayor actividad física de los niños varones.<sup>51</sup>

Así también se obtuvo los datos de la prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías según la edad donde se observa que el 56.0% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son jóvenes, el 37.4% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son adultos, mientras que el 6.6% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico son adultos mayores. En las anomalías dentarias podemos observar que el grupo etario joven presentó un 65.6%, el grupo etario de adultos 31.1% y el grupo de adultos mayores 3.3%. Por otro lado, en las lesiones quísticas la población joven tuvo una prevalencia de 14%, la población adulta 60.5% y la población adulta mayor 25%. En la misma línea en el estudio de Ponce MA.<sup>17</sup> la prevalencia de hallazgos radiográficos en el grupo etario joven fue de 33.84%, en el grupo de adultos 31.22% y en el grupo de adultos mayores 2.11%, viéndose que, aunque no hay diferencias significativas entre el grupo de jóvenes y adultos se mantiene la misma línea de mayor prevalencia en el grupo de jóvenes, así también se observó en este estudio que la prevalencia de anomalías dentales en los jóvenes fue de 26.28%, en los adultos 23.87% y en los adultos mayores 1.11%; en las lesiones quísticas la prevalencia en pacientes jóvenes fue de 6.85%, en adultos 4.63% y en adultos mayores 0.91%, acá podemos observar que también hay una similitud que sigue la línea en anomalías dentarias con mayor prevalencia en el grupo de los jóvenes; en las lesiones quísticas en cambio se nota una diferencia porque en este artículo citado la mayor prevalencia fue en los jóvenes y en este estudio la mayor prevalencia fue en el grupo de adultos. Los diferentes hallazgos tienen su propia singularidad y comportamiento de desarrollo es así que el rango etario puede cambiar y tener variaciones de acuerdo a las poblaciones, conocer las prevalencias ayudará a mejorar el diagnóstico precoz para futuros tratamientos oportunos.<sup>12</sup>

En los resultados de la presente investigación se observa que el 54.6% de los pacientes atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico se encuentra localizado en el maxilar inferior, el 22.2% de los pacientes

atendidos en el centro radiológico que presentaron algún tipo de hallazgo radiográfico se encuentra localizado en el maxilar superior. Así como también podemos observar que en el maxilar inferior el porcentaje de anomalías dentarias es de 51.5 % y la prevalencia de lesiones quísticas fue de 65.1%. Por otro lado, en el maxilar superior la presencia de anomalías dentarias fue de 23.2 % y las lesiones quísticas tuvieron una prevalencia de 23.3%. Así como también Martins R. et al.<sup>12</sup>, encontró mayor prevalencia de anomalías dentarias en el maxilar inferior con un porcentaje de 51%. Esto puede tener diversas causas ya que, aunque el maxilar y la mandíbula tienen en común la misma función y características también difieren en su origen, desarrollo y crecimiento de manera particular cada una.<sup>52</sup>

Por el contrario, en el estudio de Ponce MA.<sup>17</sup> la mayor prevalencia de hallazgos se encontró en el maxilar superior con un 54.2% donde las anomalías dentarias ocuparon mayor prevalencia en el maxilar superior con un 46.4% y las lesiones quísticas fueron más prevalentes en el maxilar inferior con un 12.7%. Esto puede deberse a que el maxilar superior alberga un proceso de desarrollo más complejo y tiene diversas interacciones que incluyen a las estructuras de la cabeza.<sup>52</sup>

También se observó en la presente investigación que el 64.5% de los hallazgos radiográficos de anomalías dentarias son anomalías dentarias de posición mientras que el 35.5% de los hallazgos de anomalías dentarias de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico son anomalías dentarias de forma. De igual manera en el estudio de Haghanifar S. et al.<sup>13</sup>, fue mayor la prevalencia de la anomalía dentaria de posición (dientes impactados) con un 66% y las anomalías dentarias de forma ocuparon un 34%. Esto concuerda con el estudio de Bilge N.H et al.<sup>20</sup> donde también se encontró una mayor prevalencia en las anomalías de posición con un 60.8% y las anomalías de forma ocuparon un segundo lugar con 27.8%.

Por el contrario, en el estudio de Eshagh A. et al.<sup>16</sup> las anomalías dentarias de forma ocuparon una mayor prevalencia con un 71.36% siendo menor la prevalencia en las anomalías dentarias de posición con un 19.72%. Así también en el estudio de Goutham B. et al.<sup>15</sup> de las anomalías que estudiaron fue más prevalente las anomalías de forma con un 16.8% que las de posición que alcanzaron un 3.43%. Esto concuerda con el estudio de Peterson V.<sup>51</sup> donde las anomalías de forma

tuvieron mayor prevalencia con un 39.4% y la anomalía de posición de impactación dental ocupó un 6.4%

Finalmente, en este presente estudio se observó que el 91.8% de los hallazgos radiográficos de lesiones quísticas en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico son lesiones quísticas inflamatorias mientras que el 8.2% de los hallazgos radiográficos de lesiones quísticas en ortopantomografías de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico son lesiones quísticas de desarrollo. Por otro lado, en el estudio de Hernández G. et al.<sup>14</sup> fue casi total la prevalencia de quistes odontogénicos de origen de desarrollo con un 99% solo presentándose un caso de quiste de origen inflamatorio. Esto puede deberse a que los quistes de origen inflamatorio pueden llegar a ser comunes porque dependen y están relacionadas con las caries, necrosis, etc., por el contrario, al no persistir estas complicaciones adquiridas, pueden dar paso al mayor aumento proporcional de los quistes de desarrollo que están relacionados con anomalías de erupción como el quiste dentígero o por factores genéticos.<sup>36</sup>

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Las anomalías dentarias fueron los hallazgos radiográficos que tuvieron mayor prevalencia.
2. Se concluye que la prevalencia de hallazgos radiográficos fue mayor para el sexo femenino.
3. La prevalencia de hallazgos radiográficos, según la edad fue mayor para los pacientes jóvenes comprendidos entre los 18-29 años.
4. La prevalencia de hallazgos radiográficos, según su localización fue mayor a nivel del maxilar inferior.
5. La prevalencia de hallazgos radiográficos en relación al tipo de anomalías dentarias fue mayor para las anomalías dentarias de posición.
6. La prevalencia de hallazgos radiográficos en relación al tipo de lesiones quísticas fue mayor para la lesión de quistes inflamatorios.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda seguir con este tipo de estudios sobre hallazgos radiográficos, pero con una mayor cantidad de muestra para obtener mayor efectividad en los resultados.
2. Para un mejor diagnóstico de anomalías dentarias o lesiones quísticas se recomienda a los cirujanos dentistas y estudiantes de odontología solicitar ortopantomografías.
3. Difundir la importancia que tiene el manejo odontológico de las lesiones quísticas, para un tratamiento oportuno.
4. A los centros radiológicos, garantizar el buen nivel de tomas radiográficas con respecto a su calidad para poder obtener un buen diagnóstico al momento de evaluarlas.
5. Se recomienda realizar estudios similares a este tipo de investigación con pacientes que presenten enfermedades sistémicas o ciertas patologías que puedan influir con la presencia de anomalías dentarias o lesiones quísticas

## REFERENCIAS

- 1- Abdinian M, Razavi S, Faghihian R, Samety A, Faghihian E. Accuracy of Digital Bitewing Radiography versus Different Views of Digital Panoramic Radiography for Detection of Proximal Caries. Journal of Dentistry [Internet].2015 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 12 (4): 290-297. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4662767/>
- 2- Malina J , Damerau G , Grätz K, Stadlinger B. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography—a comparative study. International Journal of Implant Dentistry. [Internet].2015 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 1 (17): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5005697/>
- 3- Shah N, Bansal N, Logani A. Recent advances in imaging technologies in dentistry. World journal of radiology [Internet].2014 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 6 (10): 794-807. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4209425/>
- 4- Yang H, Jo E, Kim H, Cha I, Jung Y, Nam W, Kim J, Kim J, Kim Y, Oh T, Han S, Kim H, Kim D. Deep Learning for Automated Detection of Cyst and Tumors of the Jaw in Panoramic Radiographs. Journal of Clinical Medicine. [Internet].2020 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 9(6): 1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7356620/>
- 5- Tetay S, Arriola L, Ruíz G, Aliaga A, Rodríguez Y. Prevalence of impacted teeth and supernumerary teeth by radiographic evaluation in three Latin American countries: A cross-sectional study. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. [Internet].2020 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 13(4): 363-368. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8020316/>
- 6- Rushton V, Horner K, Worthington H. Routine panoramic radiography of new adult patients in general dental practice: Relevance of diagnostic yield to treatment and identification of radiographic selection criteria. Oral surgery, oral medicine, oral



pathology, oral radiology, and endodontics. [Internet].2002 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 93(1): 488-495. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12029290/>

7- Kweon H, Lee J, Youk T, Lee B, Kim Y. Panoramic radiography can be an effective diagnostic tool adjunctive to oral examinations in the national health checkup program. Journal of Periodontal & Implant Science. [Internet].2018 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 48(5): 317-325. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6207795/>

8- Aren G, Guven Y, Guney T, Ozcan I, Bayar O, Kose T, Koyuncuoglu G, y Ak G. The prevalence of dental anomalies in a turkish population. J Istanbul Univ Fac Dent. [Internet]. 2015 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 49 (3): 23-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5573501/>

9- Mahrolch M. Incidental Findings in Digital Panoramic Radiography of patients referred to Mashhad Dental School. Journal of Kerman University of Medical Sciences [Internet].2021 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 28 (1): 43-55. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/351428789\\_Incidental\\_Findings\\_in\\_Digital\\_Panoramic\\_Radiography\\_of\\_Patients\\_Referred\\_to\\_Mashhad\\_Dental\\_School](https://www.researchgate.net/publication/351428789_Incidental_Findings_in_Digital_Panoramic_Radiography_of_Patients_Referred_to_Mashhad_Dental_School)

10- Jehan AL. Investigating prevalence of dental anomalies in Eastern Province of Saudi Arabia through digital orthopantomogram. Saudi Journal of Biological Sciences [Internet].2021 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 28 (1): 2900-2906. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X21000991>

11- McDonald D. Incidental findings in a consecutive series of digital panoramic radiographs. Imaging Science in Dentistry [Internet]. 2020 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 50 (1): 53-64. Disponible en: <https://doi.org/10.5624/isd.2020.50.1.53>

12- Martins R. Prevalencia de anomalias dentarias em radiografias panorámicas. Arch Health Invest [Internet]. 2019 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 8 (2): 68-73. Disponible en: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/3247>

- 13- Haghanifar S, Moudi E, Abesi F, Kheirkhah F, Arbabzadegan N, Bijani A. Radiographic Evaluation of Dental Anomaly Prevalence in a Selected Iranian Population. Journal of dentistry [Internet].2019 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 20 (2): 90-94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6538895/>
- 14- Hernandez G. Incidental findings in pre-orthodontic treatment radiographs. International Dental Journal [Internet].2018 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 68 (1): 320-326. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/idj.12389>
- 15- Goutham B, Bhuyan L, Chinnannavar S, Kundu M, Jha K, Behura S. Prevalence of Dental Anomalies in Odisha Population: A Panoramic Radiographic Study. Journal of Contemporary Dental Practice [Internet]. 2017 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 18 (7): 549-553. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10024-2082>
- 16- Eshagh A. Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry [Internet].2016 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 6 (4): 291-295. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27583215/>
- 17- Ponce MA. Prevalencia de Hallazgos en radiografías panorámicas [Tesis]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2016. 52 p.
- 18- Cosson J. Interpreting an orthopantomogram. Australian Journal of General Practice [Internet].2020 [Consultado 10 de enero de 2021]; 49 (9):550-555. Disponible en: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2020/september/interpreting-an-orthopantomogram>
- 19- Sklavos A, Beteramia D, Delpachitra SN, Kumar R. The panoramic dental radiograph for emergency physicians. Emergency Medicine Journal [Internet]. 2019 [Consultado 10 de enero de 2021]; 36(1):565-571. Disponible en: [http://dickyricky.com/Medicine/Papers/2019\\_09\\_01%20EMJ%20The%20panoramic%20dental%20radiograph%20for%20emergency%20physicians.pdf](http://dickyricky.com/Medicine/Papers/2019_09_01%20EMJ%20The%20panoramic%20dental%20radiograph%20for%20emergency%20physicians.pdf)
- 20- Bilge N.H, Yesiltepe S, Torenek K, Caglayan F, Bilge O. Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. Rev. Via

- Medica [Internet]. 2018[Consultado 23 de agosto de 2021]; 77(2):323-328. Disponible en: [https://journals.viamedica.pl/fovia\\_morphologica/article/view/53908](https://journals.viamedica.pl/fovia_morphologica/article/view/53908)
- 21- Ramon R, Herrero M, Gallegos L. Anomalías dentarias de número: hiperodoncia/hipodoncia. A propósito de un caso. Odontología Pediátrica [Internet]. 2014[Consultado 23 de agosto de 2021]; 22(3):209-215. Disponible en: [https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/08/269\\_05\\_Original\\_282\\_Herrero.pdf](https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/08/269_05_Original_282_Herrero.pdf)
- 22- Dharmo B. Disturbances of dental development distinguish patients with oligodontia-ectodermal dysplasia from isolated oligodontia. Orthod Craniofac Res [Internet]. 2018 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 21 (1): 48-56. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ocr.12214>
- 23- Lavery DP, Thomas M. The restorative management of microdontia. British Dental Journal [Internet]. 2016 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 221(4): 160-166. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2016.595>
- 24- Agurto P. Proposal of Anatomical Terms for Alterations in Tooth Size: "Microdontia and Macrodoncia". International Journal of Morphology [Internet]. 2019 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 37 (1): 375-378. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100375>
- 25- Roma M, Hegde P, Durga M, Hegde S. Management guidelines for amelogenesis imperfecta: a case report and review of the literature. Journal of Medical Case reports [Internet]. 2021 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 18 (1): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18137204>
- 26- Dure M, Philippe B, Berdal A. Isolated dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia: revisión of the classification. European Journal of Human Genetics [Internet]. 2015 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 23(1):445-451. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4666581/>
- 27- Watted N, Muhamad A, Hussein E, Proff P, Watted A. A dental Transposition: Literature Review and Clinical Management. Journal of Dental Medical Sciences [Internet]. 2015 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 14 (11): 1-6. Disponible en: <https://www.aaup.edu/sites/default/files/Publications/22-A%20Dental%20Transposition%20L56035.pdf>

- 28- Sharma S, Singh J. Bilateral ectopic third molars in maxillary sinus associated with dentigerous cyst – A rare case report. International Journal of Surgery Case Reports[Internet].2019[Consultado 23 de agosto de 2021];61(1):298-301. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.07.072>
- 29- Gamba D, Lancia M, Mayumi R, Marchini T, Teixeira L. Risk of developing palatally displaced canines in patients with early detectable dental anomalies: a retrospective cohort study. Journal of Applied Oral Science[Internet].2016 [Consultado 23 de agosto de 2021];24(6):549-554. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-775720150535>
- 30- Alfadil L. Prevalence of impacted third molars and the reason for extraction in Saudi Arabia. Saudi Dental Journal [Internet].2020 [Consultado 23 de Agosto de 2021]; 32 (5): 262-268. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.01.002>
- 31- Kaczor K, Zadurka M, Czochrowska E. Impacted Teeth:An Interdisciplinary Perspective. Advances in Clinical and Experimental Medicine[Internet].2016 [Consultado 23 de agosto de 2021];25(3):575-585. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27629748/>
- 32- Nojosa Dina, Tiburtino F, de literatura. Revista Cathedral[Internet].2020 [Consultado 23 de agosto de 2021];2(3):1-9. Disponible en: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/166>
- 33-Goswami M, Bhardwaj S, Grewal N. Prevalence of Shape-related Developmental Dental Anomalies in India:A retrospective Study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry [Internet].2020 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 13 (4): 407-411. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7586474/>
- 34- Kammer P, Mello F, Rivero E. Comparative analysis between developmental and inflammatory odontogenic cysts: retrospective study and literature review. Oral and Maxillofacial Surgery [Internet].2020 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 24(1): 73-84. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10006-019-00816-8>
- 35- Borrás J, Sánchez A, Gay C. Malignant changes developing from odontogenic cysts: A systematic review. Journal of Clinical and Experimental Dentistry.

[Internet].2016 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 8(5): 622-628. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5149102/>

36- Bilodeau E, Collins B. Odontogenic cysts and neoplasms. Surgical Pathology Clinics [Internet].2016 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 10(1): 177-222. Disponible en: [https://www.surgpath.theclinics.com/article/S1875-9181\(16\)30108-8/fulltext](https://www.surgpath.theclinics.com/article/S1875-9181(16)30108-8/fulltext)

37- Babu A. Odontogenic Cysts. Dental Clinics of North America [Internet].2020 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 64(1): 105-119. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/336665420\\_Odontogenic\\_Cysts](https://www.researchgate.net/publication/336665420_Odontogenic_Cysts)

38- Robinson R. Diagnosing the most common odontogenic cystic and osseous lesions of the jaws for the practicing pathologist. Mod Pathol [Internet].2017 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 30(1): 96-103. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/modpathol2016191>

39- Martin L, Speight P. Odontogenic cysts: an update. Diagnostic Histopathology. [Internet].2017[Consultado el 27 de agosto del 2021]; 23(6): 1-6. Disponible en: [https://www.diagnostichistopathology.co.uk/article/S1756-2317\(17\)30057-9/fulltext](https://www.diagnostichistopathology.co.uk/article/S1756-2317(17)30057-9/fulltext)

40- Uddin N, Zubair M, Abdul-Ghafar J, Khan Z, Ahmad Z. Orthokeratinized odontogenic cyst (OOC): Clinicopathological and radiological features of a series of 10 cases. Diagn Pathol [Internet].2019 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 14(28): 1-7. Disponible en: <https://diagnosticpathology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13000-019-0801-9#citeas>

41- Muntané J. Introducción a la Investigación Básica. Revista Andaluza de Patología Digestiva [Internet].2010 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 33(3): 221-227. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/341343398\\_Introduccion\\_a\\_la\\_Investigacion\\_basica](https://www.researchgate.net/publication/341343398_Introduccion_a_la_Investigacion_basica)

42- Tam J, Vera G, Oliveros R. Tipos, métodos y estrategias de investigación científica. Revista de la escuela de posgrado. [Internet].2008 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 5(1): 145-154. Disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/312759298/Tam-Vera-Oliveros-Tipos-Metodos-y-Estrategias-de-Investigacion>

43- Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. México. McGraw-Hill Interamericana; 2014 [Revisado el 27 de agosto del 2021; Consultado el 27 de agosto del 2021]. Disponible en: <https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n.pdf>

44- Barrios I, Anido V, Morera M. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. Revista cubana de salud pública. [Internet]. 2016 [Consultado el 27 de agosto del 2021]; 42(1): 132-142. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsalpub/csp-2016/csp161n.pdf>

45- Fajardo A. Medicion en epidemiologia: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista Alergia México [Internet]. 2017 [Consultado 23 de agosto de 2021]; 64 (1): 109-120. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902017000100109&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902017000100109&script=sci_arttext)

46- Roselli C. Neurobiology of gender identify and sexual orientation. Journal of Neuroendocrinology [Internet]. 2018 [Consultado 23 de agosto de 2021]: 30 (7): 1-14. Disponible en: <https://www.JNeuroendocrinol.ncbi.nlm.nih.gov>

47- Aguirre EJ, Castillo CE, Orejuela FJ, León RA, Quezada MM. Estimacion de la edad de acuerdo al método de Demirjian en niños de 5 a 16 años de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Rev. Estomatol Herediana [Internet]. 2017 [Consultado el 29 de setiembre de 2021]; 27 (4): 235-241. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552017000400005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000400005)

48- Fuentes R, Flores T, Dias F, Farfan C, Astete N, Navarro P, Arias A. Localization of the Mental Foramen Through Digital Panoramic Radiographs in a Chilean Population. Int J. Morphol [Internet]. 2017 [Consultado el 29 de setiembre de 2021]; 35(4): 1309-1315. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-95022017000401309&lng=en&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022017000401309&lng=en&nrm=iso)

- 49- Bawazir M, Alyousef T, El-Housseiny A. Incidental Dental Anomalies in Pediatric Dental Patients Detected by Panoramic Radiographs – A Retrospective Study. Saudi Journal of Oral and Dental Research. [Internet].2019 [Consultado el 30 de setiembre de 2021] ;4(2):87-92. Disponible en: <https://saudijournals.com/media/articles/SJODR-42-87-92-c.pdf>
- 50- Sabogal A, Asencios J , Robles A , Gamboa E, Rosas J , Ríos J, Mayta-Tovalino F. Epidemiological Profile of the Pathologies of the Oral Cavity in a Peruvian Population: A 9-Year Retrospective Study of 18,639 Patients. The Scientific World Journal. [Internet].2019 [Consultado el 30 de setiembre de 2021] ID: 2357013: 1-8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2019/2357013/>
- 51- Petersen V, Arrué T, Hilgert E, Arús N, Silveira H, Martins M, Rodrigues J. Prevalence and distribution of dental anomalies in a paediatric population based on panoramic radiographs analysis. European Journal of Paediatric Dentistry [Internet].2020 [Consultado el 2 de octubre de 2021] ;21(4):292-298. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33337905/>
- 52- Yuan Y, Chai Yang. Regulatory mechanisms of jaw bone and tooth development. Curr Top Dev Biol. [Internet].2019 [Consultado el 02 de octubre de 2021];133:91-118. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6986348/>

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

**DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD (AUTORES)**



**ANEXO 2**

**DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD (ASESOR)**

### ANEXO 3

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Prevalencia de hallazgos Radiográficos	Proporción de hallazgos que se encuentran en las radiografías al momento de evaluar la población. <sup>45</sup>	Hallazgos que se encuentran en las radiografías panorámicas respecto a las alteraciones dentales.	-Tipo de anomalías dentarias  -Tipo de lesiones quísticas	-Forma -posición  -Inflamatorio -Desarrollo	Nominal
Sexo	Es la identidad de género con la que se diferencian un hombre de una mujer. <sup>46</sup>	Sexo de la radiografía de cada participante.	.....	-Masculino -Femenino	Nominal
Grupo etario	Etapa de vida en la que ha vivido una persona durante un periodo. <sup>47</sup>	Número de años que tiene la persona respecto a la etapa de vida que transcurre.	.....	Joven (18 a 29 años) Adulto (30 a 59 años) Adulto mayor (60 a mas)	Nominal
Localización	Es la determinación del lugar donde se ubica el hallazgo radiográfico. <sup>48</sup>	Lugar donde se halla la alteración dental.	.....	-Maxilar -Mandibular	Nominal

**ANEXO 4**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>Número de radiografía panorámica</b>	<b>Edad del paciente</b>	<b>Sexo</b>	<b>Hallazgo radiográfico encontrado</b>	<b>Localizacion (maxilar superior o mandíbula)</b>

## ANEXO 5

### CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

La población estará conformada por 2000 placas. Para el cálculo del tamaño de muestra, se utilizó la fórmula para proporciones para poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Tamaño de muestra buscado.

N=Tamaño de población o universo.

Z= 1.96 nivel de confianza al 95%

e= Error de estimación máxima aceptada.

P= probabilidad de que ocurra el evento estudiado.

Q= (1-p) probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la prevalencia que publica Jean AL. et al.<sup>10</sup> 2021 Arabia, en este estudio tuvo una prevalencia del desarrollo de anomalías dentales de 36.3%.

Reemplazando la fórmula:


$$n = \frac{2000 * 1.96^2 * 0.363 * 0.637}{0.05^2 * [2000 - 1] + 1.96^2 * 0.363 * 0.637} = 302$$

$$n = 302 \text{ placas radiograficas}$$

Unidad de análisis: Placas radiográficas

## ANEXO 6

### VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

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

#### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	- Arone Ramirez, Yoselyn - Díaz Fernández, Leyla Susana
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	"Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020"
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Evaluación en ortopantomografías de pacientes (observación)
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	ÍNDICE DE KAPPA ( x ) COEFICIENTE INTERCLASE ( ) COEFICIENTE INTRACLASE ( )
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	11 / 09 /2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 placas radiográficas

#### II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	0.828 Casi perfecto
------------------------------------	---------------------

#### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)

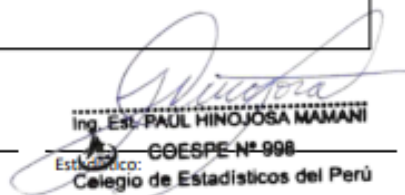
En primer lugar, se acondiciono la base de datos que estuvo en Word con 20 registros, recodificando cada una de las respuestas de los evaluadores (investigador y especialista radiólogo), en Positivo = 1 y Negativo = 2 en Excel versión 2016. Posteriormente se exporto a SPSSv25 para poder realizar el análisis de concordancia mediante Índice de Kappa de Cohen dando un valor de 0.828 lo que significa una concordancia casi perfecta.



Estudiante: Arone Ramirez, Yoselyn  
DNI 47547660



Estudiante: Díaz Fernández, Leyla Susana  
DNI 47736907



Ing. Est. PAUL HINOJOSA MAMANI  
Estadístico: GOESPE N° 998  
Colegio de Estadísticos del Perú

## Piloto

### Evaluación en radiografías panorámicas de pacientes adultos para detectar la presencia de Anomalías dentarias y/o Lesiones quísticas

Número de radiografía panorámica	Investigador	Especialista radiólogo
012154	Positivo	Positivo
012152	Positivo	Positivo
012141	Negativo	Negativo
012130	Positivo	Positivo
012365	Positivo	Positivo
012552	Positivo	Positivo
012113	Negativo	Negativo
012605	Positivo	Positivo
012607	Positivo	Positivo
012609	Positivo	Positivo
012610	Positivo	Positivo
012634	Positivo	Positivo
012649	Negativo	Negativo
012601	Positivo	Positivo
012591	Positivo	Positivo
012590	Positivo	Positivo
012589	Positivo	Negativo
012582	Positivo	Positivo
012577	Positivo	Positivo
012572	Positivo	Positivo

Donde:

- Positivo (Presencia de anomalías dentarias y/o lesiones quísticas)
- Negativo (Ausencia de anomalías dentarias y/o lesiones quísticas)

### Índice de Kappa de Cohen

Esta prueba se utiliza cuando se busca establecer la concordancia para mediciones de naturaleza cualitativa entre 2 mediciones en este caso un especialista radiólogo y el investigador diagnosticaron la presencia de Anomalías dentarias y/o Lesiones quísticas en 20 radiografías panorámicas como se observa en el siguiente cuadro.

Investigador	Especialista radiólogo		Total
	Si	No	
Si	16	1	17
No	0	3	3
Total	16	4	20

### Prueba de Hipótesis:

$H_0$ =La magnitud de la concordancia es igual a 0 (no existe concordancia)

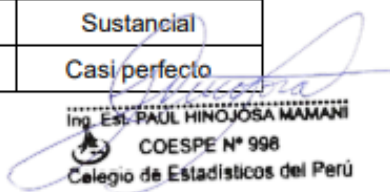
$H_1$ =La magnitud de la concordancia es diferente a 0 (si existe concordancia)

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
95.00%	71.00%	0.828	0.168	3.757	< 0.001

### Decisión Estadística:

En los resultados se puede evidenciar que el valor de acuerdo obtenido según prueba kappa de Cohen es de 0.828, lo cual equivale a que existe un 95.00% de acuerdo entre ambos evaluadores. Por otra parte, se evidencia que el p-valor obtenido es inferior al 0.001 por lo que se rechaza la hipótesis nula, con lo que se establece que se acepta la hipótesis alterna la cual señala que si existe concordancia casi perfecta estadísticamente significativa.

VALOR	INTERPRETACIÓN
<0.00	Sin acuerdo
0.00 – 0.20	Insignificante
0.21 – 0.40	Discreto
0.41 – 0.60	Moderado
0.61 – 0.80	Sustancial
0.81 – 1.00	Casi perfecto

  
 Ing. Est. PAUL HINOJOSA MAMANI  
 COESPE N° 998  
 Colegio de Estadísticos del Perú

## ANEXO 7

### AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)



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

Piura, 11 de octubre de 2021

#### CARTA DE PRESENTACIÓN N° 453-2021/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.  
**Manuel Esquivel Aldave**  
Director de CERAMAX  
Lima -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a las alumnas **Leyla Susana Díaz Fernández** identificada con DNI N° 47736907 y **Yoselyn Arone Ramírez** identificada con DNI N° 47547660, 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 hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020**"

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

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
Director Escuela de Estomatología

C.C.



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN



**CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN**

Yo Manuel Esquivel Aldave con DNI  
Nº 06691446 Magister en Estomatología  
Nº COP 4561 de profesión Cirujano Dentista  
desempeñándome actualmente como Director  
en CERAMAX

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado al(los) estudiante(s)

Arone Ramirez Lorelyn  
Díaz Fernández, Leyla Susana

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación

titulado:  
"Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, Lima 2017-2020"

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 30 días del mes de Agosto de Dos mil veintiuno.

Dr. Manuel Esquivel Aldave  
CIRUJANO DENTISTA  
Radiología Maxilofacial  
I.P. 4561 RNE 067

Mgtr. : Estomatología  
DNI : 06691446  
Especialidad : Radiología Buco Maxilofacial  
E-mail : manuel@ceramax.com

## ANEXO 9

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

SOLICITO: Permiso para acceder a la data de radiografías panorámicas del año 2017-2020.

DR. MANUEL ESQUIVEL ALDAVE

DIRECTOR DE CERAMAX

Presente. –


Dr. Manuel Esquivel Aldave  
Cirujano Dentista  
Radiólogo Maxilofacial  
C.O.P. 4561 R.N.E. 0957

Yo, Leyla Susana Díaz Fernández con DNI N° 47736907 con domicilio en Mz D Lt 17 Asoc. Buenos Aires S.J.L y Yoselyn Arone Ramirez identificada con DNI N° 47547660 con domicilio en Mz.B Lt 14 Urb. Villa el Amauta S.M.P; alumnas del taller de tesis de la Universidad César Vallejo Filial Piura, siendo nuestro asesor el MG CD CARRION MOLINA FRANK JULIO, ante usted nos presentamos y exponemos lo siguiente:

Es grato dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y manifestarle que debido a que nos encontramos realizando nuestro proyecto de investigación titulado: "Prevalencia de hallazgos radiograficos en ortopantomografias de pacientes atendidos en un centro radiologico, Lima 2017-2020" es que le solicitamos a usted permiso para poder ejecutar dicho estudio de investigación permitiéndonos tener el acceso a la data de radiografías panorámicas tomadas en el periodo del 2017-2020.

Sin otro particular aprovechamos la oportunidad para reiterarle a usted los sentimientos de nuestra especial consideración y estima.

Lima, 29 de julio del 2021



Nombre: Leyla Susana Díaz Fernández  
DNI: 47736907



Nombre: Yoselyn Arone Ramirez  
DNI: 47547660

ANEXO 10

CONSTANCIA



30 de agosto del 2021

CONSTANCIA

CERAMAX da el acceso a la data de radiografías panorámicas del periodo 2017-2020 a las estudiantes de estomatología de la UCV:

Leyla Susana Díaz Fernández y Yoselyn Arone Ramirez para la ejecución de su proyecto de investigación titulado:

“Prevalencia de hallazgos radiograficos en ortopantomografias de pacientes atendidos en un centro radiologico, Lima 2017-2020”



Dr. Manuel Esquivel Aldave  
Cirujano Dentista  
Radiologo Maxilofacial  
C.O.P 4561 R.N.E. 0057



## ANEXO 11

### TABLAS, FIGURAS Y FOTOS



Calibración con el especialista radiólogo



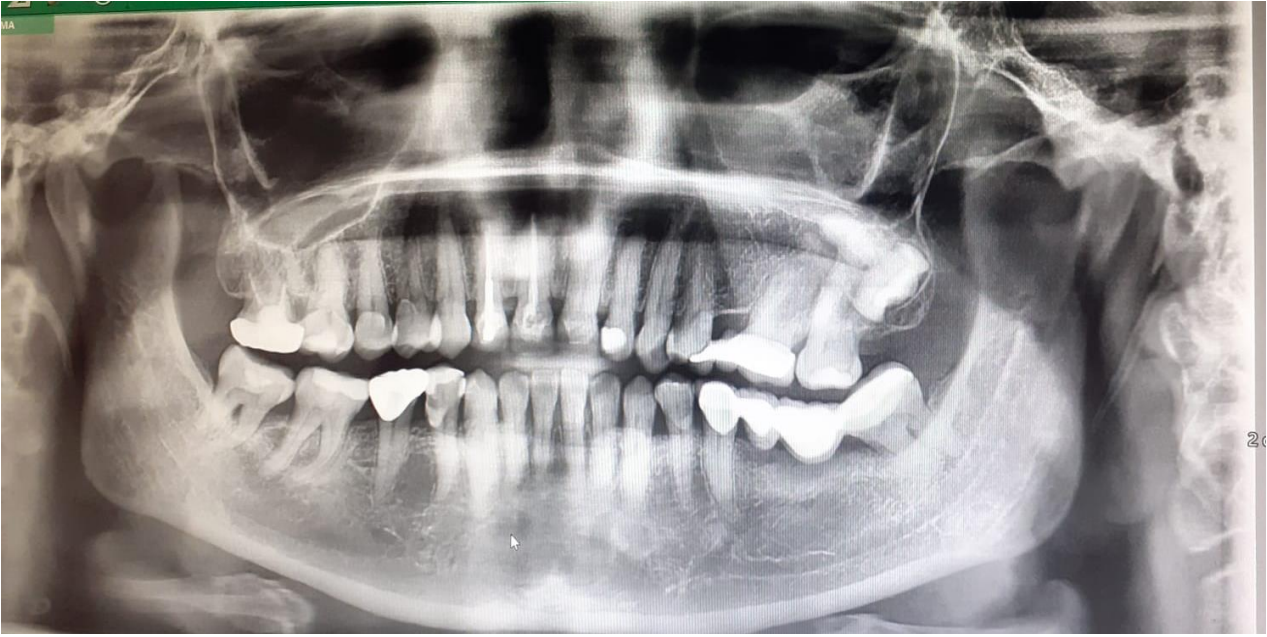
Proceso de recolección de datos



Proceso de recolección de datos



Ortopantomografía con diversos hallazgos radiográficos



# Base de datos en el sistema sps

\*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ver

Itac  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl  
reg  
abl

**Tabla 1. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico**

Diagnostico	n	%
Anomalias dentarias	241	79,8
Lesiones quísticas	43	14,2
Ambos	18	6,0
Total	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 2. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según sexo**

Sexo	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	153	63,5	21	48,8	12	66,7	186	61,6
Masculino	88	36,5	22	51,2	6	33,3	116	38,4
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 3. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según edad**

Edad (Grupo etario)	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Joven (18 - 29)	158	65,6	6	14,0	5	27,8	169	56,0
Adulto (30 - 59)	75	31,1	26	60,5	12	66,7	113	37,4
Adulto mayor (60 a más)	8	3,3	11	25,6	1	5,6	20	6,6
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 4. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según localización**

Localización	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Maxilar superior	56	23,2	10	23,3	1	5,6	67	22,2
Maxilar inferior	124	51,5	28	65,1	13	72,2	165	54,6
Ambos maxilares	61	25,3	5	11,6	4	22,2	70	23,2
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

\*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
  - Tablas personalizadas
    - Título
    - Notas
    - Conjunto de datos activo
    - Tabla 1. Prevalencia de hallazgos:
  - Registro
    - Tablas personalizadas
      - Título
      - Notas
      - Tabla 2. Prevalencia de hallazgos:
    - Registro
      - Tablas personalizadas
        - Título
        - Notas
        - Tabla 3. Prevalencia de hallazgos:
      - Registro
        - Tablas personalizadas
          - Título
          - Notas
          - Tabla 4. Prevalencia de hallazgos:

**Tabla 1. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico**

Diagnostico	n	%
Anomalias dentarias	241	79,8
Lesiones quísticas	43	14,2
Ambos	18	6,0
Total	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 2. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según sexo**

Sexo	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	153	63,5	21	48,8	12	66,7	186	61,6
Masculino	88	36,5	22	51,2	6	33,3	116	38,4
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 3. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según edad**


Edad (Grupo etario)	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Joven (18 - 29)	158	65,6	6	14,0	5	27,8	169	56,0
Adulto (30 - 59)	75	31,1	26	60,5	12	66,7	113	37,4
Adulto mayor (60 a más)	8	3,3	11	25,6	1	5,6	20	6,6
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 4. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según localización**

Localización	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Maxilar superior	56	23,2	10	23,3	1	5,6	67	22,2
Maxilar inferior	124	51,5	28	65,1	13	72,2	165	54,6
Ambos maxilares	61	25,3	5	11,6	4	22,2	70	23,2
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

IBM SPSS Statistics Processor está listo  Unicode:ACTIVADO



- Estado
- Registro
- Tablas personalizadas
- Título
- Notas
- Conjunto de datos activo
- Tabla 1. Prevalencia de hallazgos radiográfico:
  - Registro
  - Tablas personalizadas
  - Título
  - Notas
- Tabla 2. Prevalencia de hallazgos radiográfico:
  - Registro
  - Tablas personalizadas
  - Título
  - Notas
- Tabla 3. Prevalencia de hallazgos radiográfico:
  - Registro
  - Tablas personalizadas
  - Título
  - Notas
- Tabla 4. Prevalencia de hallazgos radiográfico:

**Tabla 1. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico**

Diagnostico	n	%
Anomalias dentarias	241	79,8
Lesiones quísticas	43	14,2
Ambos	18	6,0
Total	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 2. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según sexo**

Sexo	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	153	63,5	21	48,8	12	66,7	186	61,6
Masculino	88	36,5	22	51,2	6	33,3	116	38,4
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 3. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según edad**

Edad (Grupo etario)	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Joven (18 - 29)	158	65,6	6	14,0	5	27,8	169	56,0
Adulto (30 - 59)	75	31,1	26	60,5	12	66,7	113	37,4
Adulto mayor (60 a más)	8	3,3	11	25,6	1	5,6	20	6,6
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor

**Tabla 4. Prevalencia de hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en un centro radiológico, según localización**

Localización	Anomalias dentarias		Lesiones quísticas		Ambos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Maxilar superior	56	23,2	10	23,3	1	5,6	67	22,2
Maxilar inferior	124	51,5	28	65,1	13	72,2	165	54,6
Ambos maxilares	61	25,3	5	11,6	4	22,2	70	23,2
Total	241	100,0	43	100,0	18	100,0	302	100,0

Fuente: Datos del autor




## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Frank Julio Carrion Molina, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo (filial Piura), asesor de la tesis titulada: "Prevalencia de hallazgos radiográficos en ortopantomografías de pacientes atendidos en un centro radiológico, periodo 2017-2020", de los autores Arone Ramirez, Yoselyn y Díaz Fernández, Leyla Susana ; constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 13 de Febrero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor: Carrión Molina, Frank Julio	
DNI 46115977	Firma 
ORCID 0000-0001-5139-0019	